

急性一酸化炭素中毒治療에 관한 疫學的 研究

—서울대학교 醫科大學 附屬病院 高壓酸素治療室의 患者를 中心으로—

서울대학교 醫科大學 豫防醫學敎室

趙秀憲·尹德老·金仁達

—Abstract—

Epidemiological Studies on the Acute Carbon Monoxide Poisoning

Soo Hun Cho, M.D., Dork Ro Yun, M.D., In Dal Kim, M.D.

Dept. of Preventive Medicine, College of Medicine, S. N. U.

The authors collected epidemiological and clinical informations on 1,307 CO patients from the questionnaire filled by attendants of patients and from the clinical records kept in the hospital. All patients were treated by hyperbaric oxygenation at the Hyperbaric Chamber Unit of Seoul National University Hospital during 5 years, from January, 1969 to December, 1973.

The following findings were obtained.

1. Female showed higher incidence rate than male. The highest incidence rate was observed in the age group of 15-29 years in both sex.
2. The most important variable influencing the recovery of the patients was the starting time of treatment. It was evident that earlier the starting time, shorter the recovery time.
3. Duration of admission was within 5 days in 57.1 percent of the admitted cases and 76.1 percent of them was discharged within 8 days.
4. As the complications, pulmonary edema, bronchopneumonia and trophic changes were observed. Also the neurological disorders were found.
5. The fatality rate followed by the hyperbaric oxygenation was 1.07 percent.

I. 緒 論

一般의 生活樣式은 時代에 따라 變遷되어 왔으며 이에 따라서 從前에는 問題視되지 않던 醫學의 問題가 새로이 深刻한 課題로서 浮刻되는 일이 적지 않았다. 우리나라에 있어 急性一酸化炭素中毒(以下 CO 中毒)이 야말로 家庭의 主燃料가 장작에서 煉炭으로 變化했기 때문에 惹起된 우리나라 特有的 保健學的 難題라고 아

니할 수 없다.

煉炭을 炊事, 暖房의 主燃料로 쓰기 始作한 以來 疫學的 觀點으로 볼 때 어떠한 傳染性疾患이나 事故보다도 危險入口, 曝露의 機會 등이 월등히 높아 世界에서 그 類例를 찾아볼 수 없을 만큼 높은 發生率과 死亡率이 記錄되고 있다. CO 中毒의 歷史는 人類가 불을 쓰기 始作하면서부터 發生이 비롯되었다고 볼 수 있기 때문에 有毒가스中毒 中에서도 가장 歷史가 길다고 볼 수 있다. 또 CO는 現今에 있어서도 全世界의 大氣의 主要 汚染物質이 되고 있으며, 石炭가스 로 因한 家庭內事故, 鑛山爆發事故, 産業中毒等의 原因이 되고 있기는 하나

* 本 論文의 要旨은 第26次 大韓豫防醫學學會 學術大會에서 發表되었음.

우리나라처럼 그被害의規模가 크지는 않다:

一般的으로指摘되고 있는 바와같이 CO中毒의發生源인 煉炭을 使用하는 限, CO中毒을 根絶시킨다는 것은 容易한 일이 아니다. 家屋構造를 비롯하여 社會, 文化 및 經濟水準의 向上없이 一朝一夕에 CO中毒을 根絶시킬 方案은 아직도 없다. 따라서 꾸준한 指導, 啓蒙을 通해 CO中毒의 發生을 抑制하는 一次的豫防에 注力하는 同時에, 일단 發生된 患者에 對하여 最善의 應急措置를 取하는 二次豫防도 現時點에 있어 一次豫防에 못지 않게 重要한 일이라 아니할 수 없다.

CO中毒의 治療에 對하여서는 1895년에 Haldane¹⁾이 高壓酸素療法(Hyperbaric Oxygen Therapy)의 理論을 實驗的으로 確立한 바 있고, 이어 1956년에 Boerema²⁾가 처음으로 高壓酸素治療裝置를 製作하여 各種 臨床疾患에 利用하기 始作하면서부터 高壓酸素療法은 全世界的으로 普及되기에 이르렀다. 特히 Scotland의 Smith³⁾ 研究陣이 1961년부터 1964년까지 4年間에 急性 CO中毒患者 70名을 高壓酸素療法으로 治療하여 68名을 完治시킴으로써 全世界的으로 耳目을 끌었으며, 오늘날 治療方法으로서의 高壓酸素療法이 갖고 있는 價値와 比重을 높혀준 바 있다. 우리나라에 있어서는 1969년부터 서울大學校 醫科大學附屬病院에서 CO中毒에 高壓酸素療法을 實施하여 1970년에 尹·朴⁴⁾ 등이 105名의 治療成果와 發生狀況의 疫學的調查結果를 報告한 바 있으며, 1972년에는 尹·李⁵⁾ 등이 다시 466名에 對한 治療成績을 報告한 바 있다.

著者は 이처럼 深刻한 CO中毒의 豫防 및 그 治療에 도움이 될 수 있는 資料를 얻고져 1969年 1月부터 1973年 12月末까지 5年間 서울大學校 醫科大學附屬病院 高壓酸素治療室에서 治療를 받은 1,307名의 急性CO中毒患者를 對象으로 疫學的調查, 治療成績 및 入院患者의 臨床의 所見을 綜合하여 그 結果를 이에 報告하는 바이다.

Ⅱ. 調查對象 및 方法

疫學的調查는 1969年 1月부터 1973年 12月末까지 5年間 서울大學校 醫科大學附屬病院 高壓酸素治療室에서 治療를 받은 1,307名의 急性 CO中毒患者를 研究對象으로 하였으며, 臨床的調查는 이 중 1972年 1月부터 1973年 12月까지 2年間 高壓酸素療法後 入院된 184例에 對하여 病錄日誌 및 所定의 調查表에 記錄된 資料를 整理綜合하였다.

Ⅲ. 成績 및 考按

1. 疫學的所見

1) 患者의 性別, 年齡別分布(Table 1, Fig.1 參照) 性別分布에 있어서는 患者總 1,307名中 男子가 573名, 女子 734名으로 性比는 1:1.28로 나타나고 있는데 이는 患者中 家政婦의 數가 많고 기숙사생활을 하는 工場의 女職工에서 集團的으로 많이 發生되는 것을 한 原因으로 들 수 있으나 確實한 原因은 未詳이다. CO가스에 對한

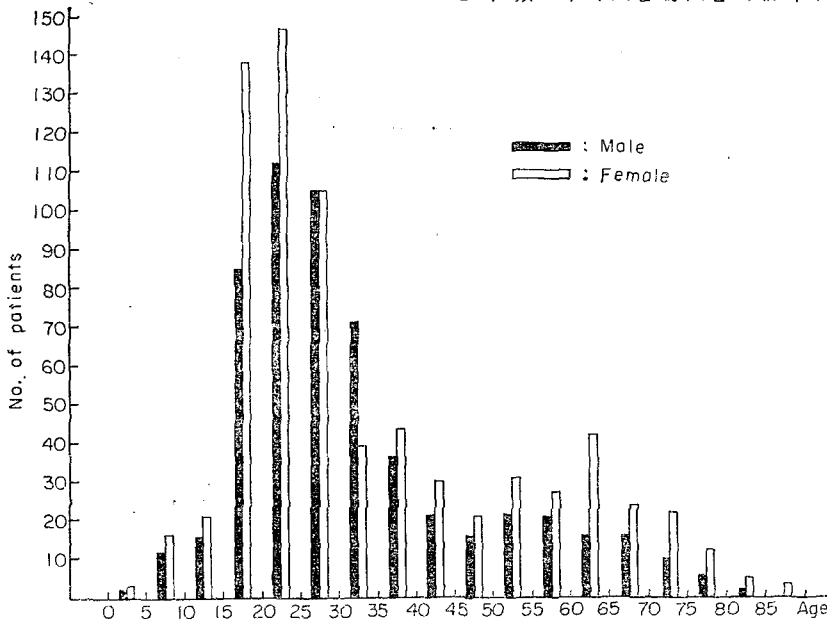


Fig. 1. Age & Sex Distribution of CO Poisoning Cases Treated by Hyperbaric Oxygenation

Table 1. Age and Sex Distribution of CO Poisoning Cases Treated by Hyperbaric Oxygenation
(from 1969 to 1973, SNUH)

| Age | Sex | | Male | | Female | | Total | | Population, Seoul(1970, Oct. 1.), % to Total |
|--------------|---------|--|------------|--------------|------------|--------------|-------------|--------------|--|
| | No. & % | | No. | % | No. | % | No. | % | |
| | | | | | | | | | |
| 0-4 | | | 2 | 0.3 | 3 | 0.4 | 5 | 0.4 | 12.35 |
| 5-9 | | | 12 | 2.1 | 16 | 2.2 | 28 | 2.1 | 11.49 |
| 10-14 | | | 16 | 2.8 | 21 | 2.9 | 37 | 2.8 | 12.12 |
| 15-19 | | | 85 | 14.8 | 138 | 18.7 | 223 | 17.1 | 12.27 |
| 20-24 | | | 112 | 19.5 | 147 | 21.0 | 259 | 19.8 | 10.94 |
| 25-29 | | | 105 | 18.3 | 105 | 14.3 | 210 | 16.1 | 9.77 |
| 30-34 | | | 71 | 12.4 | 39 | 5.3 | 110 | 8.4 | 8.49 |
| 35-39 | | | 36 | 6.3 | 43 | 5.9 | 79 | 6.0 | 6.28 |
| 40-44 | | | 21 | 3.7 | 30 | 4.1 | 51 | 3.9 | 4.57 |
| 45-49 | | | 16 | 2.8 | 21 | 2.9 | 37 | 2.8 | 3.70 |
| 50-54 | | | 22 | 3.8 | 31 | 4.2 | 53 | 4.1 | 2.70 |
| 55-59 | | | 21 | 3.7 | 27 | 3.7 | 48 | 3.7 | 2.06 |
| 60-64 | | | 16 | 2.8 | 42 | 5.7 | 58 | 4.4 | 1.46 |
| 65-69 | | | 16 | 2.8 | 24 | 3.3 | 40 | 3.1 | 0.85 |
| 70-74 | | | 10 | 1.7 | 22 | 3.0 | 32 | 2.4 | 0.53 |
| 75-79 | | | 6 | 1.0 | 12 | 1.6 | 18 | 1.4 | 0.27 |
| 80-84 | | | 2 | 0.3 | 5 | 0.7 | 7 | 0.5 | 0.12 |
| 85+ | | | 0 | 0 | 3 | 0.4 | 3 | 0.2 | 0.04 |
| Unknown | | | 4 | 0.7 | 5 | 0.7 | 9 | 0.8 | |
| Total | | | 573 | 100.0 | 734 | 100.0 | 1307 | 100.0 | 100.0 |

別感受性的의 差나 生理學的인 面에서의 酸素要求量의 差異等을 생각할 수는 있으나, 이 性別發生率 하나만으로 斷定하기 힘들고 더 根本的原因을 糾明할 必要가 있을 것으로 보인다.

年齡別로 보면 15~29歲群이 全體患者의 53%를 차지하고 있는데 尹이 466名에서 報告한 43.1%보다 높은 成績을 나타내고 있다. 1970年度의 서울特別市의 人口構成으로 볼 때 이 年齡群은 全體人口의 33%밖에 차지하고 있지 않는 것으로 보아 이 年齡群의 中毒發生이 他年齡群에 비해 월등히 높은 것을 알 수 있다.

이에 比하여 14歲以下는 總中毒者數의 5.3%밖에 차지하고 있지 않는데, 人口構成比를 보면 서울特別市 全體의 36%를 占하고 있어 매우 낮은 發生率을 보이고 있다. 이는 年齡이 적을수록 生理的 條件으로 보아 短時間內에 많은 CO를 吸收하여 臨床症狀의 發顯이 빠르므로, 同居人에 依해 빨리 發見되어 昏睡에까지 빠지지 않아 治療를 要하지 않을 可能性이 있는 點과, 또 일단 昏睡에 빠지면 곧 死亡에까지 이르기 쉽다는 點도 아울러

러 생각할 수 있겠다. 此外에 가스中毒이 덜 發生하는 안방이나 건너방에서 就寢할 可能性이 많다는 것도 한 要因으로 들 수 있을 것이다. 즉 문간방, 사랑방 또는 행랑방 같은 構造의 방에는 家政婦, 下宿生 또는 自炊를 하는 젊은층이 많이 居住하고 있으며 이러한 家屋構造에서는 가스中毒의 發生이 빈번함이 이미 報告된 바 있다.⁶⁾

또 年齡別 分布에서 特異한 點은 60歲以上の 老年齡層에 있어 人口構成比率이 3.2%에 不過한데 比해 CO中毒의 發生이 全體의 12%를 차지하고 있다는 點이다. 이 역시 年齡에 따른 CO中毒의 感受性에 對한 差로 說明하기에는 資料가 不充分하다. 이외에 우리 나라의 風習으로 敬老思想이 많이 남아있어 老人들에 對한 保護意識이 強하여 治療費에 介意치 않고 病院에 많이 來院하는 傾向이 있다든지, 또한 學校나 職場에 나가는 年齡群에 比해 第三者에 依해 發見되는 것이 늦을 수 있는 것도 考慮할 수 있겠다.

2) 月別 患者分布 (Table 2 參照)

Table 2. Number of Patients by Month and Year

| Month | Year | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | 1969 | | 1970 | | 1971 | | 1972 | | 1973 | | Total | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Jan. | 33 | 14.2 | 24 | 11.9 | 14 | 6.9 | 34 | 11.1 | 41 | 11.2 | 146 | 11.2 |
| Feb. | 23 | 9.9 | 14 | 6.9 | 0 | 0 | 21 | 6.9 | 28 | 7.7 | 86 | 6.6 |
| Mar. | 25 | 10.7 | 6 | 3.0 | 21 | 10.4 | 30 | 9.8 | 28 | 7.7 | 110 | 8.4 |
| Apr. | 21 | 9.0 | 8 | 4.0 | 13 | 6.4 | 21 | 6.9 | 38 | 10.4 | 101 | 7.7 |
| May. | 21 | 9.0 | 10 | 5.0 | 12 | 5.9 | 12 | 3.9 | 20 | 5.5 | 75 | 5.7 |
| June | 12 | 5.2 | 9 | 4.5 | 11 | 5.4 | 14 | 4.6 | 15 | 4.1 | 61 | 4.7 |
| July | 6 | 2.6 | 8 | 4.0 | 5 | 2.5 | 11 | 3.6 | 6 | 1.6 | 36 | 2.8 |
| Aug. | 0 | 0 | 5 | 2.5 | 9 | 4.5 | 11 | 3.6 | 5 | 1.4 | 30 | 2.3 |
| Sept. | 17 | 7.3 | 4 | 2.0 | 5 | 2.5 | 25 | 8.2 | 33 | 9.0 | 84 | 6.4 |
| Oct. | 17 | 7.3 | 24 | 11.9 | 21 | 10.4 | 33 | 10.8 | 38 | 10.8 | 133 | 10.4 |
| Nov. | 31 | 13.3 | 41 | 20.4 | 40 | 19.8 | 29 | 9.5 | 52 | 14.4 | 193 | 14.8 |
| Dec. | 27 | 11.6 | 48 | 23.9 | 51 | 25.2 | 65 | 21.2 | 61 | 16.7 | 252 | 19.2 |
| Total | 233 | | 201 | | 202 | | 306 | | 365 | | 1307 | |

Table 3. Number of Patients by Area

| Gu | Years | | | |
|--------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | 1969—1970 | | 1972—1973 | |
| | No. | % | No. | % |
| Chongro | 71 | 16.4 | 70 | 10.4 |
| Choong | 11 | 2.4 | 24 | 3.6 |
| Dongdaimoon | 43 | 9.9 | 53 | 7.9 |
| Seodaimoon | 28 | 6.5 | 56 | 8.4 |
| Mapo | 19 | 4.4 | 31 | 4.6 |
| Youngdeungpo | 26 | 6.0 | 48* | 7.1 |
| Yongsan | 19 | 4.4 | 30 | 4.5 |
| Sungbuk | 133 | 30.7 | 163** | 24.3 |
| Sungdong | 51 | 11.7 | 138 | 20.6 |
| Others | 33 | 7.6 | 58 | 8.6 |
| Total | 434 | 100.0 | 671 | 100.0 |

*: Kwanak-Gu included

** : Dobong-Gu included

年中 12월이 19.2%로 가장 높고 다음은 11월에 14.8%, 1월에 11.2%, 10월의 10.2%였다.

一般的으로 CO중독은 추운 冬節에 限定되어 發生한다는 認識과는 달리 10월에서 2월까지의 冬節에 62%가 發生했으며, 나머지 38%는 他季節에 發生하고 있음을

Table 4. Admission Rate by Arriving Time

| Arriving time | No. of cases | No. of Admission | Rate of Admission |
|---------------|--------------|------------------|-------------------|
| —4:00 | 32 | 3 | 9.4% |
| 4:00—6:00 | 61 | 5 | 8.2% |
| 6:00—8:00 | 115 | 17 | 14.8% |
| 8:00—10:00 | 202 | 24 | 26.7% |
| 10:00—12:00 | 118 | 52 | 44.1% |
| 12:00—14:00 | 40 | 23 | 57.5% |
| 14:00—16:00 | 36 | 15 | 41.7% |
| 16:00— | 67 | 15 | 22.4% |
| Total | 671 | 184 | 27.4% |

알 수 있다. 따라서 가스중독의 豫防은 年中 疎忽히 할 수 없음을 알 수 있다. 특히 三伏더위로 지정되는 6,7,8 月에도 10%에 가까운 CO중독發生이 있다는 것은 가스중독의 發生源이 비단 煖房用火口뿐 아니라 우리 生活 周邊에 널리 散在해 있음을 알 수 있겠다. 따라서 行政 的으로 가스중독防止強調期間을 10월에서 3月末까지 또는 11월에서 3月末까지로 設定하는 것은 現實적으로 보아 모순점이 있음을 指摘치 않을 수 없다.

3) 地域別 患者分布 (Table 3 參照)

地域別로는 城北區에서 온 患者가 가장 많은데 이는

Table 5. Admission Rate By month

| Month | No. of Pt. | No. of Adm. | Adm. Rate |
|--------------|------------|-------------|--------------|
| Jan. | 75 | 22 | 29.3% |
| Feb. | 49 | 10 | 20.4% |
| Mar. | 58 | 13 | 22.4% |
| Apr. | 59 | 16 | 27.1% |
| May | 32 | 10 | 31.3% |
| June | 29 | 6 | 20.7% |
| July | 17 | 8 | 47.1% |
| Aug. | 16 | 5 | 31.3% |
| Sept. | 58 | 22 | 37.9% |
| Oct. | 71 | 22 | 31.0% |
| Nov. | 81 | 18 | 22.2% |
| Dec. | 126 | 32 | 25.4% |
| Total | 671 | 184 | 27.4% |

서울醫大 附屬病院의 位置가 이 地域에 隣接해 있기 때문에 보인다. 그러나 1969年에서 1970年間에 있어서 城北區 30.7%, 鍾路區 16.4%, 城東區 11.7%이던 것이, 1972年과 1973年사이에는 城北區가 24.7%로 6.4%나 減少되었고, 鍾路區 亦是 16.4%에서 10.4%로 減少한데 비해 城東區는 11.7%에서 20.6%로 倍가까지 增加

된 結果를 보이고 있다. 이는 患者絶對數의 增減보다는 城東區居住患者의 急增으로 인한 相對的 變化로 볼 수 있으며, 比較的 넓은 地域과 많은 人口를 갖고 있는 城東區에 1973年까지는 高壓酸素治療裝置를 갖춘 綜合病院이 한군데 밖에 없었던 것이 그 原因의 한가지로 생각할 수 있겠다.

2. 臨床的 所見

1) 到着時間別 入院率 (Table 4 參照)

入院率은 CO中毒으로 高壓酸素療法를 받은 後 昏睡에서 깨지 못했거나 또는 回復이 完全치 못하여 入院한 患者數를 總患者數에 對한 百分率로 나타내는데 이는 治療效果를 評價하는 한 方便으로 使用되고 있다.

Table 4에 依하면 午前 4時以前과 4時에서 6時 사이에 來院한 患者의 入院率은 不過 9.4% 및 8.2%밖에 되지 않아 90%以上이 當日內 完快되어 退院했음을 알 수 있다. 이에 비해 病院到着이 늦을수록 入院率은 增加하는 傾向을 보이고 있는데, 12時以後는 57.5%가 入院하고 있어 治療成果는 早期治療時 그 效果가 優秀함을 알 수 있다.

14時 以後에서는 41.7%로 多少 떨어진 값을 나타내고 있는데 이중에는 낮잠을 자다가 中毒이 되었거나, 낮에 密閉된 乾燥室에서 作業하다가 中毒된 例 및 목욕탕에 연탄불을 넣고 물을 데우며 목욕하다가 急性中毒이 된 例가 相當數 包含되어 있어, 이런 患者의 恢復率이 좋기때문 入院率이 多少 떨어진 것으로 보인다. 16時以後에 到着한 患者인 境遇, 22.4%로 매우 낮는데 이는

Table 6. Admission Rate by Age and Sex (1972-1973)

| Age | Sex | | Male | | | Female | | | Total | | |
|--------------|---------|--|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | No. & % | | No. of Cases | No. of Adm. | % | No. of Cases | No. of Adm. | % | No. of Cases | No. of Adm. | % |
| 0-9 | | | 2 | 1 | 50.0 | 6 | 3 | 50.0 | 8 | 4 | 50.0 |
| 10-19 | | | 60 | 18 | 30.0 | 80 | 15 | 18.8 | 140 | 33 | 23.6 |
| 20-29 | | | 105 | 36 | 34.3 | 128 | 36 | 18.1 | 233 | 72 | 30.9 |
| 30-39 | | | 57 | 11 | 19.3 | 42 | 9 | 21.4 | 99 | 20 | 20.2 |
| 40-49 | | | 15 | 5 | 33.3 | 28 | 7 | 25.0 | 43 | 12 | 27.9 |
| 50-59 | | | 24 | 6 | 25.0 | 34 | 7 | 20.6 | 58 | 13 | 22.4 |
| 60-69 | | | 13 | 7 | 53.9 | 38 | 13 | 34.2 | 51 | 20 | 39.2 |
| 70-79 | | | 10 | 1 | 10.0 | 20 | 8 | 40.0 | 30 | 9 | 30.0 |
| 80- | | | 1 | 1 | 100.0 | 6 | 0 | 0 | 7 | 1 | 14.3 |
| unknown | | | 2 | | | | | | | | |
| Total | | | 289 | 86 | 29.8 | 382 | 98 | 25.7 | 671 | 184 | 27.4 |

治療效果가 일등히 좋았다고 하기 보다는 대개 이 時間에 來院하는 境遇는 이미 他病院에서 어느 程度 意識을 回復한 뒤 後遺症에 對한 憂慮로 來院하는 例가 相當數 있고, 또 한 便으로는 病院形便上 이 時間에 到着하여 入院하기가 쉽지 않아 다른 病院으로 移送된 數가 많기 때문에 解釋된다.

全體的으로 入院率은 27.4%인데, 이는 全體患者의 3/4이 當日 退院하며 1/4程度만이 入院을 要함으로써 高壓酸素療法의 治療效果가 優秀함을 나타내 주는 結果를 보여 주고 있으나 高壓酸素療法을 實施하지 않은 境遇의 結果와 比較檢討하여야만, 그 治療效果를 正確히 말 할 수 있을 것이다.

2) 月別 入院率 (Table 5 參照)

月別 入院率은 患者發生이 많은 冬節인 11月에서 3月까지가 22.2%~29.3%이고 더운 季節인 7, 8, 9月에는 比較的 入院率이 높은 傾向을 보이고 있는데, 이를 高溫下에서는 低溫에서보다도 같은 濃度일지라도 中毒의 程度가 甚하다는 生理學的 差異로 說明하기에는 夏節의 患者數가 너무 적어 不充分하며 다만 夏節에는 患者數가 적기 때문에 百分率의 變化幅이 클 可能性을 否定할 수 없다 하겠다.

3) 年齡別, 性別 入院率 (Table 6 參照)

性別 入院率은 男子가 29.8%, 女子가 25.7%로 男子가 多少 높은 값을 보이고 있으나 그 差異는 有意하지 않으며 ($\alpha=0.05$), 年齡別 入院率에 있어서는 0~9歲群 및 80歲以上群인 境遇는 患者數가 他年齡群에 比해 일등히 작기 때문에 이를 除外하고 比較하여 보면, 60~69歲群이 39.2%로 가장 높고 30~39歲群이 20.2%로 가장 낮았다.

4) 滯院日數 (Table 7 參照)

平均滯院日數는 6.8日이었으나, 3日以下가 12.5%, 3~5日이 44.6%로서 50%以上이 5日以內에 退院하고 있으며 3/4인 76.1%가 8日以內에 退院하여, 入院하였다 하더라도 比較的 短時日內에 完快되는 結果를 보여 주고 있다. 그러나 11.4%에 있어서는 15日以上 入院하여 比較的 長期治療를 받고 있는데, 이는 大部分이 病院到着時間이 늦었거나 또는 合併症을 同伴하여 그 治療로 因해 退院이 늦어지는 傾向을 보이고 있다. 따라서 長期入院인 境遇에도 CO中毒 그 自體로 因한 境遇와 CO中毒은 治療되었으나 合併症治療로 因한 長期滯院으로 各各 생각할 수 있다.

5) 合併症 (Table 8 參照)

Table 7. Duration of Admission of 184 Admitted Cases

| Duration (days) | No. of Cases | % |
|-----------------|--------------|-------|
| less than 3 | 23 | 12.5 |
| 3-5 | 82 | 44.6 |
| 6-8 | 35 | 19.0 |
| 9-11 | 13 | 7.1 |
| 12-14 | 10 | 5.4 |
| 15 and over | 21 | 11.4 |
| Total | 184 | 100.0 |

Table 8. Complications of Admitted Cases

| Complications | No. of Cases | % | % to Total |
|--|--------------|-------|------------|
| Pulmonary Edema and Aspiration Pneumonia | 29 | 34.1 | 15.8 |
| Trophic Changes such as Decubitus, Burns and Myositis and etc. | 31 | 36.5 | 16.9 |
| Neurological Disorders | 20 | 23.5 | 10.9 |
| Psychological Disorders | 5 | 5.9 | 2.7 |
| Total | 85 | 100.0 | |

184명의 入院患者中 35.9%인 66名에 있어 各種의 合併症이 誘發되었음이 觀察되었다.

肺浮腫 및 嚥下性肺炎等 呼吸器疾患에 關係되는 것이 15.8%인 29名에서 나타났으며, 皮膚 및 筋肉에 病變을 일으킨 境遇가 16.9%인 31名 이었다. 이 중에는 簡單한 處置로 治療 가능한 急性褥瘡이 13.6%인 25名 外科의 手術이 必要한 境遇가 3.3%인 6名이었다.

以外에 排尿異常, 記憶力喪失, 運動失調等 神經科의 異常所見을 나타낸 例가 10.9%인 20名이었으며, 憂鬱症 및 其他 精神異常으로 精神科의 治療를 要한 例가 2.7%인 5名이었다.

5) 致命率 (Table 9 參照)

總治療患者數 1,307名中 死亡한 例는 14名으로 致命率은 1.07%였다.

死亡은 男子에서 8名, 女子에서 6名으로 男子가 1.40

Table 9. Fatality Rate by Age and Sex

| Age | Sex | | Male | | | Female | | | Total | | |
|-------------|------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--|
| | No. & rate | No. of cases | No. of death | Fat. rate | No. of cases | No. of death | Fat. rate | No. of cases | No. of death | Fat. rats | |
| 0-4 | | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 66.7 | 5 | 2 | 40.0 | |
| 5-9 | | 12 | 1 | 8.3 | 16 | 2 | 12.5 | 28 | 3 | 10.7 | |
| 10-14 | | 16 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 37 | 0 | 0 | |
| 15-19 | | 85 | 2 | 2.4 | 138 | 2 | 1.5 | 223 | 4 | 1.8 | |
| 20-24 | | 112 | 2 | 1.8 | 147 | 0 | 0 | 259 | 2 | 0.8 | |
| 25-29 | | 105 | 1 | 1.0 | 105 | 0 | 0 | 210 | 1 | 0.5 | |
| 30-34 | | 71 | 1 | 1.4 | 39 | 0 | 0 | 110 | 1 | 0.9 | |
| 35-59 | | 116 | 0 | 0 | 152 | 0 | 0 | 268 | 0 | 0 | |
| 60-64 | | 16 | 1 | 6.3 | 42 | 0 | 0 | 58 | 1 | 1.7 | |
| 65 and more | | 38 | 0 | 0 | 71 | 0 | 0 | 109 | 0 | 0 | |
| Total | | 573 | 8 | 1.4 | 734 | 6 | 0.8 | 1307 | 14 | 1.07 | |

%, 女子가 0.82%의 致命率을 보이고 있는데 이는 1918年 Hitchcock가 報告한 바와 비슷한 樣狀을 보이고 있다.

年齡別 致命率에서는 0~4歲群은 5名中 2名이 死亡하여 40%를, 5~9歲群에서는 11%를 各各 나타내어 他年齡群에 비해 월등히 높은 致命率을 보이고 있는데, 이는 어른에 비해 年少層에서는 基礎代謝量이 많기 때문에 自然 酸素要求量이 더 많이 要求되어 低酸素症에 빠지기 쉽다는 點을 들 수 있으나 좀 더 追究해 볼 만한 課題라고 볼 수 있다.

Ⅲ. 總括 및 結論

1969年 1月부터 1973年 12月末까지 5年間 서울大學校 醫科大學 附屬病院 高壓酸素治療室에서 治療한 1,307名의 急性一酸化炭素中毒者에 對한 疫學 및 臨床의 所見을 綜合하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 急性 CO中毒으로 來院한 患者에서, 女子가 많았으며 15~29歲群에서 顯著히 많았음을 알 수 있었다.
2. 年中 發生狀況은 冬節인 11月~3月間에 가장 發生頻度가 높았으며 以外の 季節에서도 적지 않은 發生이 있음을 볼 수 있었다.
3. 入院率을 通한 病院到着時와 回復과의 關係에서 到着時刻이 빠를수록 回復도 빨리됨을 觀察할 수 있었다.
4. 入院된 患者의 滯院日數는 57.1%가 5日以內에 76.1%가 8日以內이었다.
5. 合併症으로서는 入院患者의 15.8%에서 呼吸器系

統의 合併症을, 16.9%에서 皮膚 및 筋肉에 그리고 神經科的 및 精神科的 異常所見을 보인 境遇가 各各 10.9%, 2.7%이었다.

6. 高壓酸素治療裝置를 使用한 結果 致命率은 1.07%였으며, 年少層에서 높은 致命率을 보이고 있었다.

參 考 文 獻

- 1) Halden, J.S.: *The Action of Carbonic Oxide on Man, J. Physiology, 18:430-462, 1895.*
- 2) Boerema, L.: *An Operating Room with High Atmospheric Pressure, J. Surg., 49:291, 1961.*
- 3) Smith, G. & G.R. Sharp: *Treatment of Coal Gas Poisoning with Oxygen at 2 Atmospheric Pressure, Lancet, i:816-819, 1962.*
- 4) 朴恒培, 申英秀, 尹德老, 金仁達: 一酸化炭素中毒에 對한 高壓酸素療法의 治療效果에 關한 研究, 航空醫學, 第17卷, 第13號, 1969.
- 5) 李康賢, 尹德老: 急性CO中毒時 高壓酸素療法의 治療效果에 關한 研究, 豫醫誌, 第5卷, 第1號, 1972.
- 6) 黃東皓: 煉炭가스中毒의 疫學的 調查, 一酸化炭素中毒, pp. 108-113, 1969.
- 7) 경제기획원 조사통계국: 1970년 총인구 및 주택조사보고 (서울특별시), 1973
- 8) Polson, C.J. & R.N. Tattersall: *Clinical Toxicology, 2nd Ed., pp 578-637, J.B. Lippincott*

- Co., 1973
- 9) Mayers, M.R. : *Occupational Health*, pp 59-61, 500-503, *The Williams & Wilkins Co.*, 1969.
- 10) Merritt, H.H. : *A Textbook of Neurology*, 2nd Ed., pp 540-542, *Lea & Febiger Co.*, 1959.
- 11) Freedman, A.M. & H.I. Kaplan: *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, pp 771-772, *The Williams & Wilkins Co.*, 1967.
-