

담배의 喫煙이 生體에 미치는 影響에 관한 考察

李 元 暢*

1. 序 言

Christopher Columbus(1451~1506) 一行이 1492年 10月 12日 San Salvador에 上陸함으로서 인디안들이 피우는 담배(Tabacco)를 발견 그림1 이래 우리나라에 담배(淡婆姑)가 소개 되기는 約 100餘年後인 1950年代의 壬辰倭亂때 日本人에 의해 였다고 하며 담배의 苗를 들여와 우리나라에서 生産, 많은 사람들에게 소개 賣買되기로는 光海君初期 부터라고 한다.²⁾

Columbus 一行이 新大陸에서 얻어가지고 온 것중에 또 하나는 梅毒(Syphilis)이라는 性病으로서 담배와 同時에 西인도諸島의 土人들로부터 Europe에 傳播되어 全歐洲에 流行시킴은 勿論 16世紀의 初에는 中國을 거쳐 우리나라에도 傳해진 것으로 알고 있다.

담배를 피는 風習이 유럽에 제일 먼저 들어 오기는 1493年 3月 15日 Columbus의 第1回 航海에서 스페인(Spain)에 歸港하면서 始作되었고 처음에는 吸煙보다 담배잎(葉)을 傷處나 腫瘍 또는 皮膚病治療에 利用된바 있으며¹⁾ France에서는 女王의 片頭痛의 治療에 使用하였다는 例(Catherine de Medicis)도 있다.³⁾

이후 約 300年間 歐美各國에서는 담배 成分에 대한 研究되고 成分中 알카리성의 각종 물질의 Nicotine이 분리되어 담배의 대표성분으로 명명되고 있다.

초기의 담배 유행은 鴉片보다 弱약으로서 毒, 胃경 그리고 癮의 구제 등에 利用된바 있다. 흡연(鴉片)의 습관은 라이덴대학의 미국

학생들에 의하여 오스트리아(Austria)에 飛火되었다고 한다.

당시 오스트리아의 의사중에는 담배가 萬病의 靈草로 주장하는 사람도 있었다가 1636년에는 傳染病이 유행하게 되었는데 이때 이들 의사들이 담배의 吸煙(喫煙)을 권장하여 pipe smoking (파이프담배)이 유행되었다고 하며 특히 이태리(Italy)에서는 1615년부터 10년간 全國적으로 廣範圍하게 吸煙이 유행되고 이것이 전 Europe에 傳播되었다고 한다.

한편 담배가 萬病의 靈藥이라고 하는 愛煙家에 반해서 담배의 有害論은 담배가 전Europe을 유행시에 동시에 대두되어 오늘에 이르고 있다.

우리나라의 경우 한국전쟁에서 1982년, 1986년 및 1987년 등 3번에 걸쳐 실시한 吸煙率의 調査結果²⁾를 보면, 男子의 경우 67.7%에서 74.2%로 증가되고 女子들의 경우는 5.0%로 큰 變化가 없다. 그러나 一部 젊은 女性의 吸煙率도 심각하게 생각하여야할 程度로 증가하고 있다는 證據들이 최근에 많다고 한다.²⁾

이와같은 見地에서 吸煙(喫煙)에 대하여 다음의 事項들을 論하고저 한다.

2. 담배의 毒(Nicotine)

담배中에 身體에 나쁜 毒性分이 있다는 사실은 고대부터 알려진 것이다. 그것은 물론 알카리성 物質인 Nicotine($C_{10}H_{14}N_2$)이 1809년 위그랑에 의하여 분리되고 이에 關한 實驗的研究는 크로더베르나에 의해 發表되었는데 그는 고양이에

* 建國大學校 畜産大學 獸醫學科

本 論說 一部는 1989年度에 日本 神戸大學 醫學部 公衆衛生學校室에서 實施된것임.

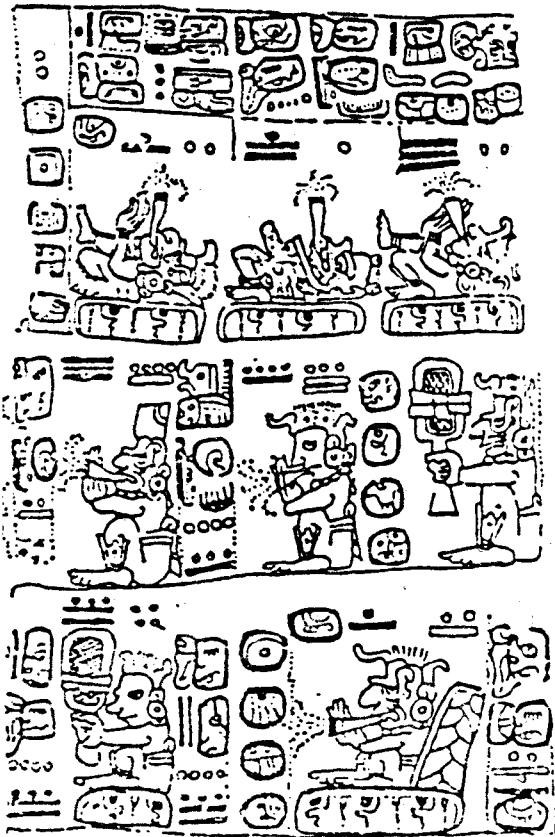


그림 1. Maya의 繪文書에 描寫된 吸煙하는 仲들.⁴⁾

계 복숭아의 두방울(2滴)의 Nicotine을 발라주었더니 경련과 함께 致死되는 것을 본바 있다.

한편 大動物의 경우 馬에 致死量은 9방울(適), 人의 경우는 15~30mg로 致死되는데 이것은 卷煙(cigarette) 20本の Nicotine이지만 이것은 吸煙時의 Nicotine의 量은 아니다. 吸煙時에는 體內에 吸入되는 量은 불과 1.5~2.0mg정도라고 한다.

담배가 신경에 미치는 影響에 대한 연구는 많다. 즉, 옛부터 毒은 藥이 된다는 경우는 담배에도 적용되는 말이 된다. 그러나 實際的인 면에서 볼때 담배의 毒은 豫想外로 크다.

담배를 吸煙하면 니코틴의 일부는 肺의 血管으로 흡입되어 肺組織은 물론, 心臟을 통해 전신으로 運搬되는바 담배를 피우기 시작한후 7초 후에는 腦에 到達하며 이 니코틴은 타조지보다 神經과 腦의 조직에 친화력이 있어, 말초신경이나 근육을 흥분시키고 뇌에 있어서 처음에는 精神活動을 자극하나 度가 지나치면 逆으로 抑制

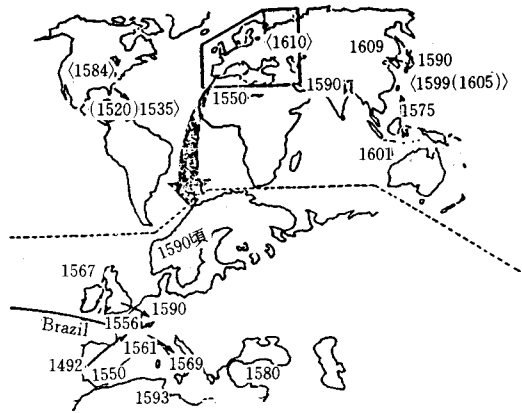


그림 2. 담배의 傳達年度.¹⁾



그림 3. 17世紀傾의 pipe 담배.^{1,4)}

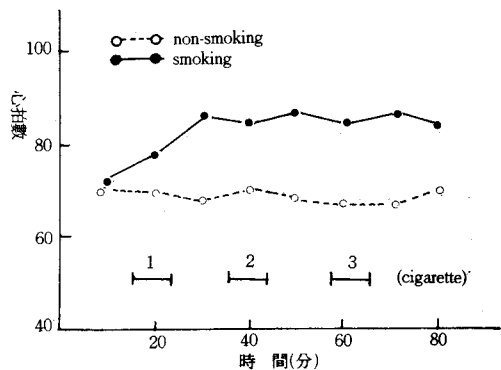


그림 4. 吸煙에 依한 心搏數變化觀察.

作用을 하는 것으로 알려져 있다.

한편 니코틴은 자율신경계의 作用에 變化를 가져 오는 것으로 따뜻한 손을 가지고 吸煙을

하면 손(手)의 溫度가 下降하는데 이는 니코틴의 影響으로 心臟內에 있는 Noradrenalin이 分泌로 心搏數는 增加되고 動脈의 壁과 毛細血管은 수축되는데 이로 인하여 動脈硬化를 일으키는 原因의 하나가 된다¹⁾ (그림 4).

또한 니코틴은 同時に 中樞인 腦에도 作用하는 것으로 특히 체수분의 배설에 장애가 된다는 것이다. 예를 들면 Beer(麥酒)를 마시면서 담배를 吸煙하면 담배를 피지 않는 사람보다 화장실에 가는 회수와 배뇨량이 감소되는 것을 볼 수 있다.

3. 담배症(Tabagisme)

佛語로 담배에 의한 身體的不調를 소위 담배증(tabagisme)¹⁾이라고 하며 여기에는 急性과 慢性으로 區分하고 있다.

물론 담배증의 主因은 니코틴이지만 이외에도 一酸化炭素(CO), 二酸化炭素(CO₂) 그리고 이외에도 500여종의 化學物質이 包含의 작용하여 일어나는 증상이므로 담배증이라 하는 것도 일리 있는 말인된다.

원래 담배증에 대한 연구는 合理的인 喫煙法으로 判定키 어려우나 알코올(alcohol)中毒症²⁾에서와 같이 急性과 慢性으로 區分하는 形成을 適用하게 된다.

담배를 吸煙할때 약간 中等度 그리고 대량으로 吸煙한다든지 그 방법이 卷煙(cigarette), 여송연(cigar) 및 파이프(pipe) 등에 따라 다소의 差는 있으나 담배증이 생기게 마련이다.

이때 出現하는 증상으로는 顔面이 창백하여지고, 식은땀(冷汗)이 나며, 침(唾液)이 많이 나며, 심하면 意識을 잃는다든지 혹은 卒倒하는 수도 있다. 이외에도 急性症狀의 하나로 구토를 한다든지 가슴이 두근거리고, 呼吸困難은 물론, 담배에 의한 意識障害 등도 특별한 예로 볼 수 있다. 물론 이와같은 증세는 신선한 공기를 呼吸하면 急速히 소실되는 一時的인 反應이기도 하다.

만성담배증은 담배를 상습으로 吸煙하는 사람에서 나타나는 증상으로서 아침에 일어나면 몸이 나른하고 식욕이 없으며 소화불량증이 있고, 간혹 原因없이 咽頭炎이 생겨서 咽頭部位가 발적하고 통증을 일으키고 아침부터 가래나 기침

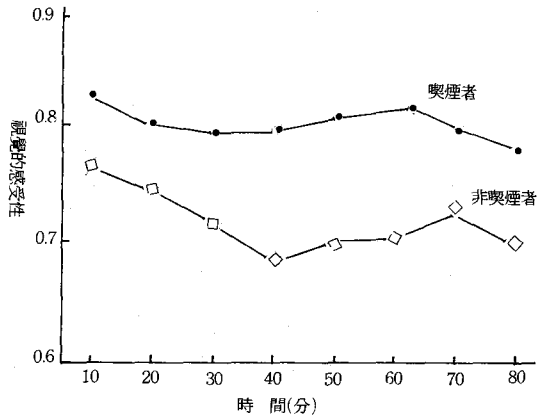


그림 5. 吸煙이 視覺的 感受性에 미친 影響.

(咳)이 나고 가슴이 두근거리며 脈搏이 빨라진다. 또한 신경증상으로는 몸이 떨리고(특히 손이 떨리고) 어지럽고, 안절부절하는 등 注意力이 부족하고 불안기가 있어진다.

한편 시력이 감퇴하고(그림 5) 피부도 거칠어지며 脫毛症이 생기는 사람들도 있다.

일반적으로 담배증이라 하면 慢性담배증을 말하나 그 증상은 各樣各色으로서 일정치는 않으나 주된 症狀으로는 신경성담배증, 소화기성담배증, 심장성담배증 그리고 호흡기성담배증 등으로 區分하는 사람들도 있다.

또한 담배증의 進行經過도 개인의 체질이나 吸煙하는 방식에 따라 다르나 대개 다음의 2단계로 분류된다.

제1단계는 신체에 기능적장애가 전혀 없고, 吸煙을 중지하고 일정기간을 經過하면 별이상 없는 경우와 제2단계는 신체적 기관에 병리학적 傷害가 생겨서 禁煙을 하여도 잘 回復되지 않는 경우이다.

담배증을 관찰함에는 여러가지 방법이 있겠으나 담배의 종류, 吸煙量, 吸煙의 深度 등이 參考되어야 한다고 한다.

4. 吸煙과 癌

담배의 구성분은 수백종에 이르며^{1,6)} 이중 담배속에 포함되어 있는 독성물질은 「가스상태」와 「粉塵物質」로 구분되어 생각할 수 있으며 이 가운데 많은 物質이 發癌性 物質「carcinogen」과 癌誘發物質(tumor initiator) 그리고 기관지세포에 독성물질(cilia toxic agents)등으로 分類한다.

담배가 燃燒한 다음 남는 찌꺼기를 탈(tar)이

라고 하는데 여기에서 水分과 니코틴(nicotine)을 제거한 분진속에는 각종의 發癌物質이 含有되어 있다.

吸煙으로 인한 암에는 肺癌이 남녀를 불문코 가장 많으며 이로인한 사망자는 날로 증가되고 있고, 肺癌으로 診斷된 75%의 患者는 이미 치료시기를 놓치고 있는 경우가 대부분이라 한다.⁶⁾

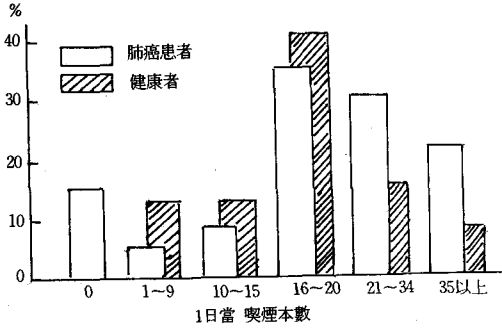


그림 6. 肺癌患者의 1日 吸煙量(本).

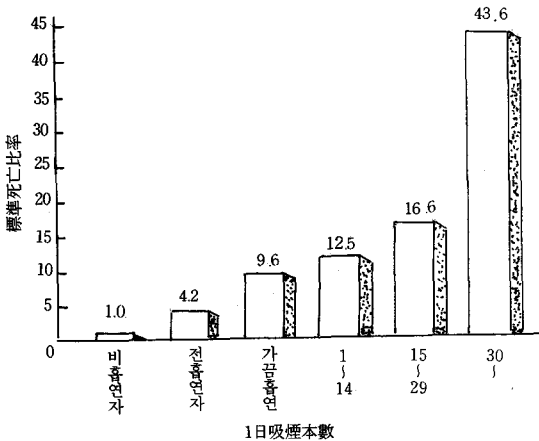


그림 7. 吸煙量(本)別 喉頭癌에 因한 標準死亡比.

肺癌의 原因중 85%以上이 吸煙에 의해서 발생하고 있으며 禁煙으로서 肺癌이 예방된다면 이것처럼 쉬운 방법은 없을것 같지만 그리쉽지만 않은 것이 喫煙者들의 변명이다.

어떤 종류의 암이 완치된다는 이야기는 肺癌의 경우 아직 해당이 안되며 담배 피우는 악습 하나를 버리지 못해 肺癌에 걸려 본인의 肉體的, 精神的 고생뿐만 아니라 온 家族의 고통, 거기에 治療費때문에 오는 經濟的被害는 가히 비참한 지경에까지 이른다.

물론 吸煙者에서 발생하는 肺癌의 발생기간은

일반적인 것이 아니고 10년에서 20년간의 긴 세월이 걸린다는 점과 이를 뒷받침하는 研究資料⁶⁾를 보면 吸煙者는 非吸煙者에 비하여 10배나 肺癌發生率이 높으며 發病率은 하루에 피우는 吸煙量에 비례하고 있어 1일 2갑이상 피우는 경우에는 非吸煙者에 비해 20~25배의 肺癌의 발생이 되고 ^{1,6)}(그림 6) 더우기 石綿 등 環境오염물질에 노출되어 작업하면 非吸煙 또는 非號出者에 비해 100배의 肺癌發生率을 나타낸다고 조사되어 있다.

이웃 일본국의 보고^{7,8)}에 의하면 (그림 7)에서 보는바와 같이 吸煙에 因한 喉頭癌의 사망비가 비흡연자 1.0에 비해 1일 담배(卷煙) 30본이상 吸煙者는 43.6이나 되고 있다.

이와같은 研究는 미국에서도 보고되고 있는데 과거 5년전에 吸煙한 경험자가 肺癌이 발생하는 率은 현재흡연자의 발생율의 40%가 된다고 한다.^{1,6)}

이와같은 사실로 미루어보아 肺癌發生을 걱정하는 吸煙者가 있다면 지금 곧 한시라도 빠르게 禁煙을 해야 하는데 異論이 있을수 없다. 좀더 심하게 말하면 吸煙者는 吸煙으로 因하여 발생할 수 있는 각종 疾患이 눈앞에 있는데도 이를 받아들이는 바보라고 보겠다.

5. 우리 국민의 吸煙實態와 禁煙運動

1590년대에 倭에 의해 誤婆姑(tabacco)로 소개되어 들어온 담배가 사회각계층에 보급되는 상당한 시간이 걸렸으며, 특히 儒敎思想에 의하여 미성년자와 여성의 吸煙은 거의 금기로 認識되어 있었다.

8.15광복이후 專賣統計年報에 의하면 당시 인구로 환산해서 년도별 국민1인당 연간 吸煙量은 24.5갑 이었으나 1985년도의 吸煙量은 96갑으로서 약4배나 증가하였음을 뜻한다.²⁾

특히 우리나라의 吸煙率이 높아진때는 1960년대 이후 급속히 상승하였으며 1980년대에 이르러서야 그 증가속도가 완만해지고 있다고 한다.

1988년 7월부터 외국산담배의 국내판매를 완전히 개방한 이래, 현재 우리나라에서는 미국, 영국, 일본 등 스위스 등 4개국에서 82종에 이르는 收入담배가 팔리고 있다.⁹⁾

외국산 收入담배의 국내시장 점유율은 1987년

도까지는 0.34%이던것이 '88년도에는 2.88%로 약8.5배나 급증하고 지난 5월에는 5.0%로까지 상승된바 있다. 더우기 문제되는 것은 收入담배 업체들이 販賣量을 늘리기 위한 脫法廣告行爲로 건강상 더 큰 被害를 입을 수 있는 여성과 청소년들에게까지 무차별로 대상을 삼고 있기 때문에 國民健康에 심각한 위협을 받게하고 있다.

오죽했으면 미국 New York-Times지 조차 최근 사설에서 한국을 비롯한 아시아 각국에 대한 미국담배 판매전략을 “현대판 아편전쟁”으로 비꼬고 있을 정도다.⁹⁾

일반적으로 外國의 예를보면 吸煙에 어떠한 制限을 가하지 않으면 최고로 남자성인 20~40歲代 인구의 75% 즉, 4명중 3인이 吸煙하며, 대개 그 이상으로는 上昇 않는 것으로 當例가 되고 있다.

미국의 統計에 의하면 75%의 喫煙率에 達한 時期가 지금으로부터 40여년전인 1950년대 전후이었으며 이웃 일본의 경우는 1960년대로 약 30년전후가 된다.

우리나라의 경우는 추정컨데 국민전체 흡연율이 75%수준에 이른때가 지금으로부터 20년전인 1970년부터 1975년도 사이로 보고 있다.²⁾

最近 大韓結核協會가 全國結核實態調查와 일환으로 實施된 15세이상의 全體國民을 統計學的인 방법으로 標本抽出하여 1980년과 1985년의 2회에 걸쳐 吸煙率을 調查한 바 남자들의 경우 '80년도에는 69.6%, '88년도에는 61.5%로서 약 8.1%가 減少경향을, 여자들에서는 '80년도에 11.0%의 吸煙率에서 '85년도에는 4.2%가 減少된 6.8%으로 報告하고 있어 다행한 감이 든다.²⁾

한편 우리나라 專賣廳에서 추정하고 있는 전체국민의 吸煙人口는 표1에서 보는 바와 같이 1982년부터 1986년까지 전인구의 25.2~25.8% (平均 25.5%)를 점유하고 吸煙인구의 變化가 없

이 인구4명중 3인이 吸煙하는 實情이다.

여기에서 한번 짚고 넘어가야할 事實은 最近 少年층들의 吸煙態度를 檢討하여야 한다. 1970년대 중간까지는 儒敎文化와 基督教의 영향과 社會의 一般通念으로 보아 청소년 특히 중·고등학생의 吸煙은 상당히 잘 억제되어 왔다. 그러나 1980년도이후 校服自律化, 經濟成長, 人權意識 등의 發展과 더불어 청소년층에 대한 社會的統制가 해이한 틈을 타서 중·고등학생들의 吸煙率이 急激히 增加된바 있다.

徐 등¹⁰⁾은 우리나라 중·고등학생의 吸煙率에 대한 研究報告에서 현재 담배를 피우고 있는 학생과 전에 피웠지만 현재 피우지않는 학생으로 區分하여 調查한바 현재 담배를 피우고 있는 학생은 중1에서 0.4%, 중2가 2.1% 그리고 중3은 2.7%로 比較的 낮은 率이었으나 고등학교에 입학하면 그 率이 急激히 증가하여 고1에서 9.5%, 고2는 19.1% 그리고 고2이되면 40.4%가 吸煙하는 것으로 나타났고 현재는 안피우나 전에 피웠던 학생까지 包含할때 중3에선 22.7% 그리고 고3이되면 67%로 나타나고 있어 대단히 충격적인 사실로 되고 있다.

이미 잘 알려진 바와 같이 吸煙始作 年齡이 낮을수록 담배로 인한 각종 疾患의 發生率과 死亡率은 急激히 增加하는 것으로 미국에선 보고되고 있는데 그가운데 肺癌의 死亡比는 그림 8에서 보는바와 같이 非吸煙者의 肺癌死亡比를 1.0으로 볼때 吸煙年齡이 15세이하인 경우 그 死亡比는 18.7이나 되며, 15~19세인 경우 14.4, 20~24세가 9.5 그리고 吸煙年齡이 25세이후의 경우 5.2로서 吸煙開始 年齡이 가능하면 뒤로 갈수록 肺癌死亡比가 떨어질 것으로 본다.

이상의 結果를 미루어 보아 청소년의 吸煙은 20~30년후의 各種疾患 및 死亡率에 영향을 끼친다. 그러므로 어느 나라를 막론하고 청소년의

표1. 우리나라 吸煙人口

(單位: 1,000名)

	1982	1983	1984	1985	1986
	수(%)	수(%)	수(%)	수(%)	수(%)
인 구	39,331(100.0)	39,951(100.0)	40,578(100.0)	40,432(100.0)	41,055(100.0)
흡 연 자	10,028(25.5)	10,142(25.4)	10,209(25.2)	10,428(25.8)	10,559(25.7)
비 자	29,303(74.5)	29,809(74.8)	30,369(74.8)	30,004(74.3)	30,496(74.3)

※ Ref.(2)

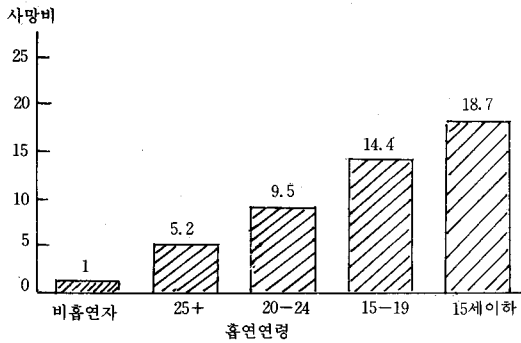


그림 8. 男子에서 吸煙始作年齡에 따른 肺癌死亡比.
資料: US Veteran (Kahn, 1986)

吸煙을 正確히 파악하고 善導하여 禁煙토록 계몽토록 하여야 할 것이다.

일본에서 最近 1987년 11월 東京에서 開催된 제 6 회 喫煙과 健康世界會議에 大島 등¹¹⁾이 報告한 大阪府下 일부지역의 吸煙者 調査結果를 보면 職種間에 多小의 差가 있으나 男子의 경우 平均 現吸煙者率은 53.3%이고, 前吸煙者率은 17.3%로 이들의 合計가 70.8%이었다. 이들가운데 現吸煙率이 가장 높은 職種은 土木建設員으로 73.9%, 다음이 自動車運轉士로 69.6%, 그 다음은 一般行政職員으로 54.7% 등의 順으로 되어 職種間에 吸煙率은 큰差가 있어서 關心事가 되고 있다.

한편 여성들의 平均 現吸煙率은 9.8%로 우리나라의 5.0%보다 높은 편이고, 前吸煙者는 3.9%로 나타나고 있었다.

그리고 職種別 吸煙率을 보면 准看護士가 가장 높아 22.8%, 다음은 病棟婦들로 17.3%, 그 다음은 看護士들로서 14.7%로 病院勤務女性의 吸煙率이 높았으며 그 이외로 가장 높은 職種은 電話交換手들로서 13.1%의 높은 吸煙率을 나타내고 있었으며 특히 아이로닉한 것은 담배의 危害를 가장 잘 認識하고 있는 女性醫療人들이라는 점이다.

끝으로 吸煙者에게 喫煙上 注意事項을 助言코저 한다.

원래 담배의 煙氣에는 두 種類가 있는데 그 主流煙氣는 담배를 빠는 순간 담배의 불꽃에서 담배를 通過하여 입으로 들어가는 吸煙, 다음은 傍流煙氣로서 담배를 빨지 않아도 담배의 불꽃에서 나는 담배연기인데 여기에는 ammonia의

함량이 많아서 눈(目)이나 코(鼻)를 자극하게 된다.

담배를 빨때 (吸煙) 主流煙氣의 니코틴의 양은 빠는 순간부터 달라지는데 卷煙(cigarette)의 길이의 연소비에 따라 니코틴(nicotine)양의 比率이 다음과 같이 달라진다.

- 즉, 담배의 길이의 1/4까지 4%
- 담배의 길이의 1/3까지 7%
- 담배의 길이의 1/2까지 10%
- 담배의 길이의 3/4까지 19%
- 입술에 꽂기가 닿을때 34%

이상과 같이 cigarette의 吸煙에서 燃燒의 길이에 比例하여서 吸煙氣中の nicotine양이 變化하는 것을 보아 담배꽂초의 吸煙은 삼가하는 것이 좋다.

一般的으로 口腔內로 吸入된 담배연기중의 nicotine은 唾液, 鼻腔, 口腔 등의 膜을 通해서 吸收되고, 담배연기를 氣管支까지 깊숙히 吸煙하는 경우 吸入된 담배연기의 90%이상인 吸收되는 것으로 학자들의 實驗을 통해 報告되고 있다.¹⁾

최근 국내에서는 社團法人 大韓保健協會, 한국금연운동협의회 등이 保健社會部の 후원으로 뒤늦은 感은 있으나 禁煙運動을 전개하여 國民健康에 이바지하고 있다.

옛 선인들의 말씀이 담배(淡婆故)는 사람에게 百害無益한 것으로 傳해 내려오고 있다.

또한 外國產 담배가 우리나라에 범람하고 있으나 新聞紙上⁹⁾에 發表는 연세대학교 의과대학 유승훈 교수의 미국에서 American Public Health Association席上의 報告에서, 外國產收入 담배가 國內市場을 5% 점유할 경우 tar量과 nicotine量은 各各 8.1%와 6.1%로 증가하며, 市場占有率이 30%이면 tar과 nicotine量은 48.6%와 36.9%로 뛰어 오른다고 한다. 따라서 吸煙의 量이 많으면 그만큼 우리 國民의 平均壽命도 짧아진다는 점과 사회발전에도 장애가 된다는 점을 우리는 명심하고 다같이 禁煙運動에 앞장서길 바란다.

參 考 文 獻

1. 宮城普稱:タバコ. 講讀社發行(1985), pp. 3~218.
2. 金駟舜:우리나라 國民의 吸煙實態. 제26회 保健學세미나

- 나, 大韓保健協會(1989), pp. 5~25.
3. 宇賀田僞吉: タバコの歴史. 岩波新書(1973).
 4. Thornton, R.E: Smoking Behavior, Physiological and Psychological Influences(1978), 日本專賣弘濟會(1982).
 5. Smith, J.A: Alcoholism. Lippincott Co. Lonclou(1954), pp. 3~54.
 6. 金健烈: 吸煙에 의한 健康障害. 제26회 保健學세미나, 大韓保健協會(1989), pp. 37~52.

7. 平山雄: タバコの肺癌. 東都書房(1963)
8. 平山雄: 流行するタバコ病. 健友館(1980).
9. 스포츠서울: 담배 삼갑시다(스포츠서울 연중캠페인). 제 1293호(1989. 9. 2).
10. 서일등: 한국역학회지(1988).
11. 大島明·中村正和: 大阪府下集職域における喫煙の實態. 日本公衆衛生雜誌(1988), 9: 527.

질병과의 싸움은 마치 한판의 장기와도 같습니다.
 각종 질병을 상대로 馬, 象, 卒 등 잡군들을 하나 하나 잡아 조여들어 가면서 車 장이나 包 장등을 펼쳐 주군을 잡는 장기판입니다. 이리저리 피하고 숨는 지리한 비김장기가 되어서는 시간과 돈과 인력낭비등 손해가 이만저만이 아닙니다.
 확실한 효과의 지속성 주사제 「안티펜」. 1회주사로 각종 급·만성 세균성질병에 외통수 장군을 부르십시오.

지속성 주사제의 혁신

안티펜[®]

- * 지속성이면서도 속효성인 안티펜은 단 1회주사로 효과가 빠르고 확실하며, 항히스타민 효과로 기관지를 이완시키고 부종과 염증을 가라앉혀 줄 뿐 아니라 통증이 없어 주사 스트레스가 적습니다.
- * 돈단독과 뇌막염, 인플루엔자 및 각종 폐렴 치료와 분만직후 MMA와 각종 질병예방에 아주 좋습니다.

주성 과학축산
 서울사무소: 동산구 한강로 2가 316-1
 대표전화: 795-2361 (~5)