

大學生의 肺機能에 關한 研究

—醫科大學生을 中心으로—

朝鮮大學校 醫科大學 生理學教室

沈 東 源 · 尹 坪 晉

=Abstract=

Studies on the Pulmonary Functions of College Students

Dong Won Sihm and Pyung Jin Yoon

Department of Physiology, Chosun University Medical College, Kwangju, Korea

In pulmonary function which is important place which national physical power, in maximal grade of physical power, and end growth and development whom aged 20 years old that whole members 74 students, and taken pulmonary functions examination records, and took as the following results.

1) Frequency of breathing:

Pertaining of the frequency of breathing are about form 15, to 16 times per minute at male and female students.

2) Vital capacity:

Measures of vital capacity are in case of male students, whom was about 4.3 liter, and female students was about 3.6, liter which different between male and female students was more low quantity at female students with comparison male students.

3) Tidal volume:

Pertaining of the volume are in case of male students, whom was 521ml, and female students was 497ml, and was slightly low quantity at female students with comparison male students.

4) Breathing holding time:

Breathing holding time are in case of male students, whom was 64 sec, and female students was 55 sec, and was sbout 10 sec more high quantity at male students than female students.

한나라 人口의 約 20%程度를 차지하며 將來 民族의 指導者가 되고 國家의 干城이 되며 나라의 運命을 左右하는 學生의 社會的 位置는 大端히 重要하다.

이와같이 學生들은 그러기 爲해 學校에서 教育을 받고 또 課題를 達成하기 爲하여 知識과 學問을 익히고 있는 것이다.

그런데 우리는 여기에 앞서 于先 身體健康이 必然的으로 要求됨에 이의가 있을 수 없고 再論할 餘地도 없 는 것이다.^{1,6)}

1849年 Hutchinson^{2,7)}이 肺活量 測定의 臨床的 的의 를 再唱한 以來 肺活量은 오늘날까지 心臟 및 肺의 疾

病存在의 表示뿐만 아니라 肺와 胸廓의 呼吸能力의 重要한 指表임은 臨床家와 生理學者가 認定하는 바이다.

그러므로 著者は 國民體力의 重要한 位置를 차지하는 肺機能에서 成長發育이 끝나 體力面에서 最高度에 이르는 大學生에 對한 肺機能檢査를 測定하고 이를 他 職種 成績과 比較 檢討하여 이에 報告하고자 한다.^{3,5,8)}

檢査對象 및 方法

1) 檢査對象

本檢査의 對象으로는 20歲에 該當하는 身體缺陷이

제 1 표. 체 격 비 교

종 목	성 별 (예 수)	성 격	남 학 생 (37명)	여 학 생 (37명)
			신 장 (cm)	Mean
	S.D	±6.2	±6.1	
체 중 (kg)	Mean	59.0	54.3	
	S.D	±5.43	±5.32	
체 표면적 (m ²)	Mean	1.650	1.532	
	S.D	±0.41	±0.53	

없는 健康한 朝鮮大學校 醫科大學 醫學科 및 看護學科學生 74名이 있으며 그 體格을 보면(第 1 表) 男學生에서 身長은 平均 165.4 cm 이고, 體重은 平均 59.0 kg 이며 이에 體表面積은 1,650 m² 이었으며, 女學生에서는 身長이 平均 157.7 cm 에 體重이 54.3 kg 으로서 이에 對한 體表面積에는 1,532 m² 이었다.

2) 檢査方法

檢査方法에서는 肺活量 測定은 日本製 K.Y.S 型의 肺活量 測定器를 使用하여 伸 姿勢에서 힘껏 들어마신 後 最大로 呼出되는 量을 記錄하였고 1回呼吸器量은 앉은 姿勢에서 「노스 크릴」으로 코를 막게 하고 「마우스피스」를 입에 물게한 다음 「완웨이벨브」를 通하여 고무 주머니에 1分間의 呼氣를 採集하여 空氣容量計로 測定하여 呼吸數로 나누워 計算하였다.

成績 및 總括

男學生과 女學生에 對한 各種 肺容量 成績을 보면 第 2 表와 같다.

即 呼吸頻度에서 男學生은 1分間에 15回 였고, 女學生은 16回 이었다. 肺活量에서는 男學生에서 4.33 l 였으며 女學生은 3.35 l 이었다. 1回呼吸器量은 男學生은 521 ml 이며, 女學生은 497 ml 이며, 呼吸停止時間에서는 男學生은 64秒, 女學生은 55秒로 보여주었다.

第 3 表는 肺活量 成績을 男女 標準值와의 比較해 본 것이다^{4,7)}.

男學生에서 測定한 肺活量 4.33 l 를 標準值 4.11 l -와 比較하면 標準值 5.35% 보다는 높은 값을 보여주며 女學生에서도 標準值 2.85 l 에 比하면 測定值 3.35 l 은

18.51% 높은 값을 보여준다.

本檢査의 肺活量값과 呼吸停止時間값을 다른 職種과 比較 檢査하면 第 4 表와 같으며 이를 그림으로 나타내면 第 1 圖 및 第 2 圖와 같다^{2,3,5,8)}.

제 2 표. 각종 폐용량의 비교

성 별	종 목	성 격	호흡빈도	폐활량 (l)	1회 호흡 기량 (ml)	호흡정지 시간 (초)
			남학생	Mean	15	4.33
	S.D	±3.1	±514	±63.3	±4.7	
여학생	Mean	16	3.35	497	55	
	S.D	±2.3	±351	±36.8	±2.3	

* B.T.P.S. Body Temperature Ambient Pressure Saturated with Water Vapor.

제 3 표. 폐활량표준치와의 차이

성 별	남 학 생	여 학 생
폐활량(1)		
측 정 치	4.33	3.35
표 준 치	4.11	2.28
증 감 륜(%)	+5.53	+18.51

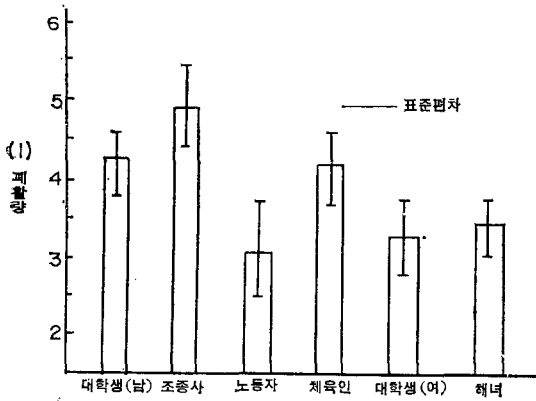
* 표준치=(27.63-(0.112×연령)) 신장 : Baldwin 씨 수식

$$\text{증감률} = \frac{\text{측정치}}{\text{표준치}} \times 100$$

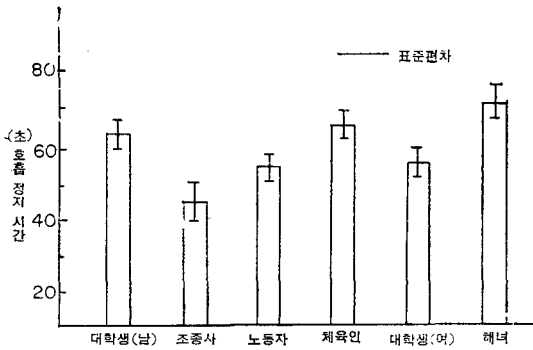
제 4 표. 타 직종과의 비교

보 고 자	연자	沈	鄭	徐	연자	洪	
피 검 자	대학생 (남)	조종사	노동자	체육인	대학생 (여)	해녀	
예 수(명)	37	271	47	66	37	20	
성 격	폐활량 (l)	4.33	4.95	3.23	4.26	3.35	3.44
	호흡정지 시간(초)	64	45	54	65	55	72

肺活量에 있어서 本 檢査의 男學生 값은 4.33 l, 女學生 값은 3.35 l 이며 空軍 操縱士에서는 4.95 l 였고 工場의 勞働者는 3.23 l 이고 體育人은 4.26 l 였으며 海女에서는 3.44 l 이었다. 呼吸停止時間은 男學生에서 64秒 女學生에서는 55秒 操縱士는 45秒 勞働者는 54秒 體育人은 65秒 그리고 海女에서 72秒였다.



제 1 도. 각종지종의 비교.



제 2 도. 각종지종의 비교.

결 과

年齡이 20歲인 大學生 74名에 對한 肺機能의 檢査를 하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 呼吸頻度

呼吸頻度に 있어서는 男學生과 女學生이 다 같이 每 分間 15-6回 程度로 보여 주었다.

2) 肺活量

肺活량은 男學生의 境遇 約 4.3l였으며 女學生에서 는 約 3.6l로서 그 差異는 男學生에 비해 女學生이 23%의 적은 값을 나타낸다.

3) 1回呼吸器量

1回呼吸器量에서는 男學生은 521ml이고 女學生은 497ml이며 男學生과 女學生의 差異는 女學生에서 若干의 떨어진 값을 보여준다.

4) 呼吸停止時間

呼吸停止時間에 있어서는 男學生에서 64秒 女學生에서 는 55秒로서 男學生이 女學生보다 10秒 可量 높은 比較의 현저한 差異를 나타낸다.

參 考 文 獻

- 1) 沈東源：一部 大學生 身體發育 및 健康狀態에 關한 統計的 考察. 朝鮮醫大論文集 第2編 1977. (印刷中)
- 2) 鄭惠英：韓國人肺機能에 對한 實驗的 研究. 大韓結核學會誌, 1974.
- 3) 洪석기：韓國 海女の 呼吸 生理學的 研究. 航空醫學誌, 第9卷 第1號 1961.
- 4) 沈東源：韓國人青少年에 對한 肺機能에 關한 研究. 大韓生理學會誌, 第10卷 第2號 1975.
- 5) 沈東源, 李光鎬：韓國空軍操縱士의 肺機能에 關한 研究. (第1報)航空醫學, 第12卷 第2號 1964.
- 6) 朴海根, 金光鎭, 金武剛, 朴元學, 李泳春：大學生의 體格 및 體力에 關한 研究. 忠南醫大雜誌, 1: 29, 1973.
- 7) 山田進弘：成人男子 年齡別 肺活量 と 最大換氣能의 正常值. 體力科學, 3:121, 1954.
- 8) Kim P.K., Park H.K. and Kil E.H.: 體育選手의 肺機能 檢査. *The New Medical Journal* Vol. 6, No. 9 1663.