

전북지역 물리치료의 현황 및 업무 효율성 제고 방안에 관한 연구

원광보건전문대학 물리치료과

장정훈, 장익선

ABSTRACT

A Study on the Raise of Effects on Physical Therapy

Chung Hoon Chang, Ik Sun Chang

*Department of Physical Therapy,
Won Kwang Health Junior College*

The purpose of this study is to research the present condition of physical therapy and raise of effects according to the materials based on the department of physical therapy and the therapists in Jeon-Buk province.

The analyzed results of their characteristics are as follows ;

1. The patient numbers treated by one therapist a day were from 20 to 30 ones such as 82% (23 respondents in general hospitals) and 66% (60 respondents in private hospitals). And it expressed excessive.
2. The department of physical therapy were generally narrow and the medical equipments were lack for the various, effective treatment.
3. In point of day and system they were somewhat fulfilled in case of general hospitals but were not in private hospitals.
4. From the general points the general raise of effects on physical therapy under the director's care and considerations were needed and the more studies related to this on were expected.

자 례

- I. 서 론
- II. 연구대상 및 방법
 - 1. 연구대상
 - 2. 연구방법
- III. 결 과
- IV. 고 찰
- V. 결 론
 - 참고문헌

I. 서 론

보건의료분야 전문직의 하나인 물리치료는 의료적 재활에 있어서 중요한 위치를 차지하고 있을 뿐만 아니라, 국민의료 서비스의 질적 수준을 높이는 데 중요한 역할을 담당하고 있다. 우리나라에 물리치료가 시작된 것은 1949년 미국인 물리치료사 Maw여사가 세브란스 병원에 선교사로 부임한 때로, 그 후 이 분야에 대한 의료계의 관심이 높아짐에 따라 학문적, 임상면에서, 또는 인적 자원의 교육·양성에 있어서도 꾸준한 발전을 가져 왔다.

Fombrun (1984) 등⁶⁾은 급속한 산업사회의 변화를 요인별로 설명하고 특히 사회적 변화에 관하여 지식과 기술, 정보의 증가에 따라 의료기사와 같은 진료지원 직종의 역할이 병원 조직체의 성과 달성에 있어서 중대한 역할을 차지하게 된다고 하였고, Bell (1976)⁴⁾은 이러한 변혁을 후기 산업화(post industrial)라고 설명하고 있다. 한편 의료분야에서도 상당한 변화가 일어나 Rusk (1949)¹²⁾는 예방의학과 치료의학 다음의 제 3의학으로 재활의학에 대한 중요성을 주장하면서 이 3자를 각각 완성된 삼각형의 한 변을 차지하는 현대의학으로 규정지었다.

이에 따라 매년 격증하고 있는 물리치료사의 업무에 대응해 나가기 위해서는 인력 관리에 대한 검토와 업무의 개선 등에 대한 부단한 노력이 경주되어야 할 것이며, 이러한 목표를 달성하기 위해서는 물리치료사의 직무에 대한 효율성을 높이기 위한 연구가 긴요하다고 본다.

Noland (1965)⁹⁾는 치료 환자수에 따른 치료실수 및 치료기구들의 적정수에 대하여 논급하였으며, Patton (1965)¹⁰⁾과 Fredrickson (1970)⁷⁾은 치료환자수에 대한 치료실의 적정한 면적을 산출하는 연구

를 시행한바 있다. Worthingham (1970)¹⁴⁾은 미국에서의 물리치료사 고용형태, 치료방법이나 종류의 이용 빈도 및 물리치료실의 특성 등의 조사를 통해서 업무실행에 관한 연구를 하였고, Woodbury (1960) 등¹³⁾은 캐나다의 물리치료사 고용형태 및 물리치료의 성격에 관한 연구를 하였으며 박(1982)¹¹⁾은 서울에서의 물리치료사 업무 효율성에 관한 연구를 하여 그 결과를 보고한 바 있다.

본 연구에서는 전라북도의 물리치료실이 개설된 종합병원과 의원에 근무하는 물리치료사의 인적사항 및 근무여건, 치료기기 보유현황 등을 조사하고, 이를 발표된 자료들을 참고하여 분석·검토한 것으로 병원 및 물리치료실에서 물리치료 업무의 효율성을 제고시키고, 물리치료사의 근무의욕을 고취 시키기 위한 계획의 수립에 기여하게 되기를 기대하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상³⁾

전라북도의 물리치료실이 개설된 종합병원과 의원 76개소에 근무하는 물리치료사 111명을 대상으로 1986년 4월부터 1987년 8월까지 연구에 임하였으며, 이 중 의원에서 물리치료사가 개업하고 있는 20개소 중 개업 물리치료사 1인이 근무하고 있는 16개소와 개업 물리치료사 20명은 분석 대상에서 제외 하였다.

조사 항목으로는 취업 물리치료사의 일반적 특성을 조사하기 위하여 1) 성별, 2) 지역별, 3) 출신학교별, 4) 취업현장별로 분류·분석하였고 종합병원과 의원의 근무 물리치료사의 특성을 조사하기 위하여 5) 1인 1일 치료 환자수, 6) 치료실 면적, 7) 치료기기 보유 현황, 8) 초봉 수준, 9) 호봉 제도 10) 승진 제도, 11) 근무 시간, 12) 상여금 제도, 13) 근무 만족도, 14) 근무 불만족 요인들을 조사·비교하여 물리치료 업무의 효율성을 제고시키고, 물리치료사의 근무 의욕을 고취 시키기 위한 방안을 모색하는 근거로 활용 하였다.

2. 연구방법

본 연구에서는 전북지역의 특성에 맞게 가설을 설정하여 설문지를 작성하여 배부 및 회수 하였으며, 설문지 방법의 비교확성을 보완하기 위하여 피조사 대

상과 충분한 방문 면접을 통하여 가능한 정확한 분석이 되도록 하였고, 가설의 설정, 유의 수준의 결정, 검정 통계량의 계산 및 이의 해석에 대한 설명은 다음과 같다.

1) 가설의 설정

H_0 ; 종합병원에 개설된 물리치료실과 의원에 개설된 물리치료실의 설문 항목의 특성은 동일하다.

H_1 ; 종합병원에 개설된 물리치료실과 의원에 개설된 물리치료실은 각각 다른 특성을 나타낸다.

2) 유의 수준

$P = 0.05$

3) 검정통계량의 계산

$$S^2 = \frac{S_x + S_y}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 + \sum(y_i - \bar{y})^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\text{이면 } t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(t)는 H_0 가 진실이라면 해당 자유도 $n_1 + n_2 - 2$ 를 갖는 t 분포에 접근해 간다.

4) H_0 의 기각 또는 채택

자유도 $n_1 + n_2 - 2$ 에서의 (t)의 값이 $P = 0.05$ 수준에서의 t 의 값보다 크면 H_0 는 기각되고, t 의 값보다 작으면 H_0 는 채택된다.

5) H_0 의 기각 또는 채택의 의미

H_0 가 기각되면 종합병원에 개설된 물리치료실과 의원에 개설된 물리치료실의 특성은 95%의 신뢰도를 가지고 동일하다고 할 수는 없다. 반대로 H_0 가

채택되면 95%의 신뢰도로써 종합병원에 개설된 물리치료실과 의원에 개설된 물리치료실의 특성은 동일하다고 볼 수 있다.

Ⅲ. 결 과

설문지 및 방문 면접법에 의하여 종합병원 8개소와 취업 물리치료사 28명, 의원 52개소와 취업 물리치료사 63명을 대상으로 조사한 결과는 다음과 같다(소숫점 이하 반올림)

1. 남녀별 비

전북의 취업 물리치료사 91명의 남녀비는 각각 33명(36%), 58명(64%)으로 여자가 남자보다 25%가 더 많은 것으로 나타났다(표 1).

표 1. 남녀별 비

남		녀		합 계	
No	(%)	No	(%)	No	(%)
33	(36)	58	(64)	91	(100)

2. 지역별 비

지역별비는 표 2에서 나타난 바와 같이 전주 50명(55%), 이리 15명(17%), 군산 7명(8%), 기타 지역 19명(21%)으로 총 91명 중 72명(78%)이 3개시에 집중되어 있는 것을 알 수 있었다(표 2).

표 2. 지역별 비

전 주		이 리		군 산		기 타 지역		합 계	
No	(%)	No	(%)	No	(%)	No	(%)	No	(%)
50	(55)	15	(16)	7	(8)	19	(21)	91	(100)

3. 출신학교별 비

전북지역에 근무하고 있는 물리치료사는 1987년 현재 전국 12개의 물리치료 전공학과 중 원광보건전문대학 출신이 거의 대부분인 85명(93%)으로 지역적인 특성을 잘 나타내고 있겠다 하겠다(표 3).

4. 취업 현장별 비

취업 현장별 비를 살펴 보면 종합병원 8개소에 28

표 3. 출신학교별 비

원 광		기 타		합 계	
No	(%)	No	(%)	No	(%)
85	(93)	6	(7)	91	(100)

명(31%), 의원 52개소에 63명(69%)으로 나타나 의원에는 대부분 1인의 물리치료사가 근무하고 있음을 알 수 있었다(표 4).

표 4. 취업현장별 비

종합병원		의원		합계	
No	(%)	No	(%)	No	(%)
28	(31)	63	(69)	91	(100)

표 5. 1인 1일 치료환자수

구분	종합병원		의원		합계	
	No	(%)	No	(%)	No	(%)
20명 미만	5	(18)	8	(12)	13	(14)
20~30명	23	(82)	37	(59)	60	(66)
31명 이상	-	-	18	(29)	18	(20)
합계	28	(100)	63	(100)	91	(100)

t-검정 ; P > 0.05

6. 물리치료실 면적

물리치료실의 면적은 표 6에서 나타난 바와 같이 종합병원은 33m² 내외가 7개소(88%)로 대체로 넓지만, 의원은 10m² 내외가 50개소(96%)로 협소한 것을 알 수 있다.

표 6. 물리치료실 면적

구분	종합병원		의원		합계	
	No	(%)	No	(%)	No	(%)
10m ² 미만	1	(12)	40	(77)	41	(68)
10~33m ²	2	(25)	10	(19)	12	(20)
33m ² 이상	5	(63)	2	(4)	7	(12)
합계	8	(100)	52	(100)	60	(100)

t-검정 ; P < 0.05

표 7. 치료기기 보유현황(평균) <단위 : 품목>

구분	종합병원	의원
운동치료기	10	2
전기치료기	6	4
광선치료기	2	-
수치료기	4	2
기타	3	1
합계	25	9

t-검정 ; P < 0.05

5. 1인 1일 치료 환자별 비

물리치료사 1인 1일 치료 환자수는 표 5에 나타난 바와 같이 응답자 중 종합병원 23명(82%), 의원 37명(59%)이 하루에 20~30명의 환자를 치료하고 있는 것을 알 수 있다.

7. 치료기기 보유 현황

치료기기 보유 현황은 표 7에 나타난 바와 같이 종합병원이 훨씬 많으며, 또한 이는 기기들이 대개 고가이기 때문에 금액상으로 볼 때는 더 많은 차이가 날 것으로 추정된다.

8. 초봉 수준

취업시 물리치료사의 초봉은 표 8에 나타난 바와 같이 종합병원에서는 25~30만원이 24명(86%)로 가장 많았고, 의원에서는 20~25만원이 23명(37%), 25~30만원이 21명(33%)으로 많은 분포를 보였다.

9. 호봉제도 수립여부

물리치료사를 고용하고 있는 종합병원에서는 8개소 모두가 호봉 제도를 실시하고 있으나 의원에서는

표 8. 초봉수준

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
20만원 미만	-	-	14	(22)	14	(15)
20~25만원	4	(14)	23	(37)	27	(30)
25~30만원	24	(86)	21	(33)	45	(50)
30만원 이상	-	-	5	(8)	5	(5)
합 계	28	(100)	63	(100)	91	(100)

t-검정 ; P > 0.05

표 9. 호봉제도 수립여부 <단위:개소>

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
수립되어 있다	5	(63)	-	-	5	(8)
수립되어 있지 만 미비하다	3	(37)	3	(6)	6	(10)
수립되어 있지 않다	-	-	49	(94)	49	(82)
합 계	8	(100)	52	(100)	60	(100)

t-검정 ; P < 0.05

49개소(94%)가 호봉 제도를 실시하지 않는 것으로 나타났다(표 9).

10. 승진 제도의 수립여부

승진 제도는 표 10에 나타난 바와 같이 종합병원 1개소만 수립되어 있을 뿐 나머지 7개소와 의원 전부가 수립되어 있지 않아 승진의 기회가 없었다.

표 10. 승진제도 수립여부 <단위:개소>

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
수립되어 있다	1	(12)	-	-	1	(2)
수립되어 있지 만 미비하다	-	-	-	-	-	-
수립되어 있지 않다	7	(88)	52	(100)	59	(98)
합 계	8	(100)	52	(100)	60	(100)

t-검정 ; P > 0.05

11. 근무시간

물리치료사의 실 근무시간은 종합병원에서는 8시

간 이하가 7개소(88%), 의원에서는 10시간 이상이 46개소(88%)로 응답하여 의원의 근무시간이 종합병원보다 더 긴 것으로 나타났다(표 11).

표 11. 실근무시간 <단위:개소>

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
8시간 이하	7	(88)	-	-	7	(12)
8~10시간	1	(12)	6	(12)	7	(12)
10시간 이상	-	-	46	(88)	46	(76)
합 계	8	(100)	52	(100)	60	(100)

t-검정 ; P < 0.05

12. 상여금 제도

상여금 제도는 표 12에서 보는 바와 같이 종합병원은 8개소(100%) 모두가 수립되어 있는 반면, 의원에는 46개소(89%)가 수립되어 있지 않은 것으로 나타나 양자간에 현격한 차이를 보이고 있다.

표 12. 상여금제도 <단위:개소>

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
수립되어 있다	8	(100)	-	-	8	(13)
수립되어 있지 만 미비하다	-	-	6	(12)	6	(10)
수립되어 있지 않다	-	-	46	(88)	46	(77)
합 계	8	(100)	52	(100)	60	(100)

t-검정 ; P < 0.05

13. 만족도

물리치료사의 근무에 대한 만족도는 표 13에 나타난 바와 같이 종합병원에 근무하는 18명(64%)이 만족한다고 하였으며 의원에 근무하는 32명(51%)가 불만족스럽다고 응답하여 양자가 만족도에 있어서 차이가 있음을 알 수 있었다.

14. 불만족 요인

취업 물리치료사의 불만족 요인으로는 종합병원에 있어서는 열거한 4요소에 고른 분포를 보이고 있는

표 13. 근무만족도 <단위:명>

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	Na	(%)	Na	(%)	Na	(%)
만족하다	18	(64)	7	(11)	75	(28)
그저 그렇다	8	(29)	24	(38)	32	(35)
불만족스럽다	2	(7)	32	(51)	34	(37)
합 계	28	(100)	63	(100)	91	(100)

t-검정; P < 0.05

표 14. 불만족 요인 <단위:명>

구 분	종합병원		의 원		합 계	
	Na	(%)	Na	(%)	Na	(%)
낮은보수	6	(21)	40	(64)	46	(51)
불편한 인간관계	8	(29)	14	(22)	22	(24)
제도의 미비	6	(21)	7	(11)	13	(14)
교육기회의 부족	8	(29)	2	(3)	10	(11)
합 계	28	(100)	63	(100)	91	(100)

반면에 의원에서는 보수의 적음을 40명(64%)으로 가장 많이 들었고 교육기회의 부족에는 2명(3%)으로 가장 적게 응답 하였다(표 14).

IV. 고 찰

우리나라에 물리치료가 도입된지 30여년이 경과된 지금, 물리치료사 양성소와 전국 12개소의 물리치료 과를 거쳐 배출된 물리치료사는 1987년 현재 3,000명을 상회하고 있으며, 이 중 약 절반 가량이 물리치료에 종사하고 있다.

전북지역의 면허 취득 활용자는 122명으로 이 중 교육기관에 종사하고 있는 인원을 제외하면 111명이 물리치료 업무에 종사하고 있고, 또 이 중 20명이 개업하여 물리치료 업무에 종사하고 있다.

본 연구대상인 취업 물리치료사는 성별에 있어 남 36%(33명), 여 64%(58명)로 여자가 더 많았으며, 지역별로는 3개시에 79%(72명)가 집중되어 있는 것으로 나타났다. 또한 출신학교별로는 원광보건전문대학 출신이 93%(85명)로써 이는 이리시에 소재하고 있는 원광보건전문대학의 영향으로 추정되며 7%의 타교 출신은 연고지를 찾아 취업한 것으로 나타났다.

취업 현장별로 살펴 본 바에 의하면 종합병원 8개소에 28명이 취업하고 있어 1개소당 물리치료사가 평균 3.5명 인데 비하여 의원은 52개소에 63명이 취업하고 있어 분석대상에서 제외시킨 1인 근무의 개업 물리치료실 16개소와 개업 물리치료사 20명을 합한 68개소 83명으로 평균 1.2명의 물리치료사가 근무하고 있음을 알 수 있었다. 이와 더불어 물리치료사 1일 치료 환자수는 종합병원 82%, 의원 59%가 20~30명을 치료하는 것으로 나타나 물리치료사 1인당 20~30명 수준이 대다수인 것을 알 수 있었고, 이는 미국 물리치료사협회의 물리치료사 1인당 1일 치료 환자수 15명 이하, Gee(1962) 등⁸⁾의 18명, Price(1969)¹¹⁾의 12명, Zimmerman(1960) 등¹⁵⁾의 10.2명에 비해 훨씬 더 많은 환자를 치료하고 있는 것으로써 물리치료사의 과중한 업무에 따라 성의있는 치료를 기대하기가 어려움으로 병의원 경영자들의 물리치료에 대해 이해와 배려가 아쉬운 결과라고 볼 수 있겠다.

물리치료실 면적은 종합병원의 경우 33m² 이상인 곳이 63%(5개소)였으며, 의원은 77%(40개소)가 10m² 이하로 나타나 전체적으로 치료업무의 효율화를 위해서는 치료실 면적의 확장이 필요하다고 사료된다. 나아가 Burton(1965)⁹⁾은 물리치료실의 건축설계는 여러가지 기본조건이 고려되어야 한다고 한 것을 상기할 필요가 있을 것이다.

물리치료기기의 보유현황은 종합병원의 25개 품목에 비해 의원은 9개 품목으로 의원에서 다양한 치료와 효율성에 있어 만족할 만한 효과를 얻지 못할 우려가 있는 것으로 사료되며, 사실 좁은 면적에 고가이고 대형인 기기들은 설치하는 것이 어려운 실정으로 이는 비단 물리치료실만의 실정이 아닌 것으로 생각된다.

사실상 물리치료사의 업무에 가장 큰 영향을 미칠 것으로 보여지는 급여 문제는 초봉에 있어 종합병원이 20~25만원이 14%(4명), 25~30만원이 86%(24명)로 나타났고, 의원이 각각 37%(23명)와 33%(21명)로 나타나 양자간의 초봉은 큰 차이가 없다고 하겠으나 의원에서 22%(14명)가 20만원 미만의 초봉을 받고 있어 정당한 대우를 받지 못하는 경우도 상당수인 것을 알 수 있었다.

호봉제도에 있어서는 종합병원이 100% 수립되어 있었으나 의원에 있어서는 94%(49개소)가 수립되어 있지 않은 것으로 나타나 관리적인 측면의 미비점

으로 드러났다. 이는 해가 거듭될 수록 주먹구구식의 사고방식에서 기인한, 결과적으로 물리치료사의 업무 태만을 야기시킬 소지가 있어서 치료의 효율성이 저하될 우려가 있는 것으로 병원의 관리적인 측면에서의 새로운 인식이 필요한 것으로 사료된다. 아울러 승진제도에 있어서는 종합병원과 의원이 모두 수립되어 있지 않은 것으로 나타나 물리치료사로 하여금 긍지를 갖게 하는데의 저해요인이 될 것으로 보여져 제도적인 측면에서의 보완이 필요하다고 여겨진다. 한편 종합병원 1개소가 승진제도의 수립으로 응답하여 대규모 국립병원의 경우를 거울삼을 필요가 있겠다.

실근무시간으로는 종합병원이 8시간 이하가 88% (7개소)로 나타나 업무가 과중하게 주어지는 것이 아님을 알 수 있었으나 의원의 경우 10시간 이상이 89%(46개소)로 나타나 업무량이 과중한 것을 알 수 있어 병원 경영자들의 이해가 아쉬운 실정이었다.

상여금 제도는 종합병원 8개소 모두 수립되어 있었으나 의원에서는 89%(46개소)가 수립되어 있지 않은 것으로 나타나 초봉수준, 호봉제도, 근무시간 등에서와 마찬가지로, 오히려 1인 1일 치료 환자수가 더 많은 의원의 물리치료사가 불이익을 받는 것으로 나타나 이에 대한 관리자들의 이해가 요청되며 나아가 제도적인 면에서의 보완이 간요하다고 사료된다.

근무에 대한 만족도에 있어서는 종합병원이 64% (18명)가 만족스럽다고 응답했고, 의원이 51%(32명)가 불만족스럽다고 응답하여 종합병원에서 근무하는 물리치료사들의 만족도가 의원에서 근무하는 물리치료사들의 만족도보다 더 높은 것을 알 수 있었다. 또한 전체적인 면에서는 28%(25명)가 만족스럽다고 응답하여 불만족을 느끼는 경우가 더 많은 것을 알 수 있었다.

이상의 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13의 항목을 t-검정한 결과는 유의수준 $P=0.05$ 를 기준할 때 6, 7, 9, 11, 12, 13의 항목이 기각되어 종합병원과 의원 물리치료실 사이의 특성에 차이가 있는 것으로 나타났고, 5, 8, 10의 항목이 채택되어 종합병원과 의원의 물리치료실 사이에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

불만족 요인으로는 종합병원에 있어서는 21%(6명)가 낮은 보수, 29%(8명)가 불편한 인간관계, 21%(6명)가 제도의 미비, 29%(8명)가 교육기회의 부족으로 응답하여 비교적 고른 분포를 보이고 있는 반면 의원에 있어서는 51%(46명)가 낮은 보수, 24%(22명)가 불편한 인간관계, 14%(13명)가 제

도의 미비, 11%(10명)가 교육 기회의 부족으로 응답하여 물리치료 및 물리치료사에 관한 전반적인 면에서의 계고가 요청된다고 사료된다. 또한 전체적으로 볼 때 51%(46명)가 낮은 보수를, 24%(22명)가 불편한 인간 관계를 불만족 요인으로 들어 보수문제와 인간관계가 취업 물리치료사들에 있어서 가장 큰 관심사임을 알 수 있었다.

V. 결 론

1986년 4월부터 1987년 8월까지 전북 8개 종합병원과 52개 의원에 개설된 물리치료실에 근무하는 물리치료사 91명을 대상으로 물리치료의 현황을 알아 보고, 업무의 효율성을 제고 시키기 위하여 그 특성을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1. 물리치료사 1인 1일 치료 환자수는 종합병원에서 82%(23명)가 20~30명 이었고 의원은 66%(60명)가 20~30명으로 나타나 적정 치료 환자수를 12~18명으로 볼 때 과중한 업무를 담당하고 있었다.

2. 치료실은 전반적으로 협소 하였으며 치료기기도 다양하고 효율적인 치료를 하기에는 부족한 실정이었다.

3. 급여와 제도적인 면에서 보면, 종합병원의 물리치료실은 어느 정도 충족된 상황이었지만 의원의 물리치료실은 미비한 실정이었다.

4. 이상에 있어서 전반적인 관점에서 물리치료에 대한 병·의원 경영자들의 관심과 이해 아래 제고 방안의 모색이 요청되며, 아울러 본 연구와 관련된 보다 심도있는 연구가 이어질 것을 기대한다.

참 고 문 헌

1. 박찬의; 서울시내 일부 병원에 근무하는 물리치료사의 업무 효율성에 관한 실태조사, 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 1982.
2. 양한수·유봉식; 신경영통계학, 형설출판사, 1982
3. 이재학; 한국 물리치료사의 양성 및 취업실태에 관한 조사 연구, 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 1981.
4. Bell D: The Cultural Contraindications of Capitalism, New York, Basic Books, 1976.

5. Burton LG : Construction Program for Rehabilitation Facilities and Services, *Phys. Thera.* 45 : 1154~1157, 1965.
6. Fombrun CJ, Jichy NM, Devanna MA : *Strategic Human Resource Management*, John Wiley & Sons, pp. 3~18, 1984.
7. Fredrickson D : Space and Program Development, *Phys. Thera.* 50 : 1179~1186, 1970.
8. Gee DA, Hickok RJ : Developing Unit Costs for Physical Therapy Modalities, *Phys. Thera.* 42 : 713~718, 1962.
9. Noland RP : Equipping the Department, *Phys. Thera.* 45 : 1170~1174, 1965.
10. Patton FL : Justification and General Cost of Space, *Phys. Thera.* 45 : 1165~1170, 1965.
11. Price JW : Setting Rates for Physical Therapy Service, *Phys. Thera.* 49 : 265~268, 1969.
12. Rusk HA : Rehabilitation, *JAMA*, 140 : 286~292, 1949.
13. Woodbury MG, Peat M : Employment Patterns and Related Opinions ; A Survey of Physical Therapists, *Physiothera. Canada*, 32 : 11~16, 1960.
14. Worthingham CA : Study of Basic Physical Therapy Education ; Request of Physical Therapy, *Phys. Thera.* 50 : 989~1031, 1970.
15. Zimmerman J, Johnson EW : A Survey of the Work Load in Physical Therapy, *Phys. Thera.* 40 : 448~452, 1960.