

## 일부 농촌지역 주민들의 요통발병 양상에 관한 연구

인제대학교 부산백병원 물리치료실  
인제대학교 의생명공학대학 물리치료학과\*

박노철 · 김용권\*

## A Current Status of Low Back Pain in Rural Peoples

Dept. of Physical Therapy of Pusan Paik Hospita, Inje University

Dept. of Physical Therapy of Inje University\*

Park No-Chul RPT, BS, Kim Yong-Kwon RPT, Ph.D\*

### —ABSTRACT—

Low back pain is generally defined as a complex symptom rather than a specific diseases entity, especially when musculoskeletal lesions of the low back, neurogenic, vasculogenic and discogenic lesions are present. Sixty to eighty percent of all human being have experienced low back pain once or more times during in their lifetime. Low back pain is a one of the commonest cause of physical impairment and induces disability the activities of everyday living or the activities of work. Today, low back pain plays important part for the loss of working capability from social, industrial field and individual daily life. But there are no study about incidence and prevention program of low back pain in rural peoples. This study was conducted to find out current status and characteristics related to low back pain in rural peoples(especially engaged in agriculture), so that could provide basic data to establish prevention program for them. The data were gathered from 301 rural adults(female 62.1%, male 37.9%) with low back pain by the structured interview in the 4 communities(south and north Gyeong-sang Do and Chung-cheong Do), and sampled at local

hospital, local clinic, and health clinic center in May, 2000. The results were as followed.

About one third of cases(35.5%) were aged from 60 to 69, 34.6% were smoker, and 91.4% not used to regular exercise. Low back pain frequently due to intervertebral articulopathy(42.5%), followed by herniated intervertebral disk(19.9%), sprain(17.3%), vertebral dislocation(4.0%), and etc(16.2%). Above half of cases(56.5%) were a eight-hour workday, and 61.8% complained of low back pain during work. Mostly, period of agricultural experience was more than 20 years, and cultivated more than 2 crops.

Low back pain is common to rural adults, therefore adequate resting time from work and lumbar strengthening exercise program needed to prevent low back pain in rural peoples.

Key words: Low back pain, Rural people

## 서 론

신체활동의 증추적 역할을 하고 있는 요추 부위의 통증은 전체 인구의 60~80%가 일생동안 한번은 경험할 정도로 임상적으로 가장 흔히 볼 수 있는 문제중의 하나일 뿐만 아니라 많은 사람들이 요통에 의해 자신의 직업이나 일상활동에 지장을 받고 있으며 연령, 성별, 사회계층의 지위고하나 직업의 종류를 막론하고 발생하는 것으로 알려져 있다(김봉임, 1991; 문재호, 박준수 등 1990; 석세일, 1985; Alston, Carlson 등 1966; Biering-Sorensen, 1983; Hoehler, Tobis 등 1981; Koes, Assendelft 등 1996; Mellin, 1988). 요통은 대부분 증상 및 장애는 비슷한 양상을 보이고 특별한 치료 없이 낫게 되기 때문에 정확한 진단명보다 오히려 임상적 증상을 나타내는 요통(Low Back Pain)으로 통칭해서 불려지는 경우가 많고(문재호, 이동수 등 1991; 백남중, 하미나 등 1994) 일반적으로 알려진 원인은 요부구조 및 주위조직의 역학적 요인 및 퇴행성 변화에 의한 것이며 그 이외의 원인으로

는 염증성 병변, 세균감염, 원발성 및 전이성 골종양, 대사성 요인, 심인성 요인(전제균, 1992) 등이 있지만 발달된 진단 기술에도 불구하고 정확한 원인을 밝히는데 어려움이 있어 효과적인 치료에 커다란 장애가 있다(박병권, 1992; 백남중, 하미나 등 1994; Dolce, Crocker 등 1986; Nachemson, 1979). 요통은 사회, 경제, 심리, 직업적인 요소에 의해서도 영향을 받으며, 요통이 발생한지 3개월 내지 6개월이 지나면 이러한 사회정신적인 요소에 의해 동통의 정도가 달라지며, 호전과정에도 영향을 미치게 된다하였다(조수현, 한태륜 등 1996; Eastrand, 1987; Frymoyer, 1991). 요통의 호전과정에 영향을 미치는 요인으로 알려진 것들로는 학력, 연령, 치료기간, 발병양상, 작업의 만족도, 이차적 이득의 존재여부 등이 알려져 있다(조수현, 한태륜 등 1996; Alston, Carlson 등 1966; Burton, Tillotson 등 1989; Eastrand, 1987; Frymoyer, 1991).

한편 요부문제에는 근육의 피로와 관련되며 이것은 요부 근육의 조절을 더욱 방해하게 되고 특히 중량물 취

급자의 작업후 오는 피로는 허리와 어깨부위에 집중되어 있음이 밝혀져 있다(김순례, 문정순 등 1996; Chaffin, Herrn, 1978).

직업과의 관계를 보더라도 요통과 관련된 6가지의 직업성 위험요인들은 중근작업, 정적인 작업자세, 빈번한 허리 구부림과 비틀림, 들어올리거나 힘을 준 동작, 반복작업 및 신체에 진동을 받는 작업들이 논의되어 왔다(이건영, 이승한 등, 1990; Ttoup, 1965; WHO, 1989).

농업은 타업종과는 달리 비슷한 동작이나 스트레스에 지속적으로 노출되는 것이 아니라, 오랜시간에 걸쳐 다양한 동작과 스트레스에 노출된다고 할 수 있다. 그 작업내용은 복합적이고 주로 계절적인 차이를 갖고 있으나 대부분 무거운 물건을 들거나 요추부위의 굴곡 및 신전을 되풀이하는 동작이 위주를 이루고 있으며 이러한 동작과 스트레스는 요통의 유발과 밀접한 관련이 있다고 보고되고 있다(Biering-Sorensen, 1983).

따라서 농업 종사자의 요통 발생이 일반인에서 보다 높으리라 가정할 수 있다. 또한 공업화에 의한 경제발전계획이 추진된 이래 농업종사자 들의 도시 이주로 인하여 농업인구의 격감과 고령화된 것도 고령의 농업 종사자에서 그 발생율이 높을 것임을 생각할 수 있다(노동부, 1987; Biering-Sorensen, 1983). 또한 노동력 부족으로 인한 농촌 여자의 노동부하가 가사 노동에 더하여 가중된 것도 요통발생의 추가요인이 되었을 것으로 생각된다(이상운, 이우홍, 1993). 최근 농업의 기계화에 의해 수작업에서 기계작업으로 많은 변화가 있기는 하나 농기계의 운전도 전신진동으로 인해 요통 발생의 또 하나의 위험요인으로 등장하고 있다(이건영, 이승한, 1990; WHO, 1989).

이에 본 연구는 농업에 종사하는 사람들에게 발생하는 요통발생 양상을 조사함으로써 농촌지역 주민들의 요통예방에 사용될 기초자료를 얻고자 조사연구 하였다.

## 연구 대상 및 방법

### 연구 대상

2000년 5월 1일~ 5월 31일 까지 경상남북도 와 충청남북도 에 거주하며 농업을 주업으로 하고 있는 사람중 요통을 주소로 병, 의원 에서 통원치료를 받고 있는 환자 총301명(남자 114명, 여자187명)을 연구 대상으로 하였다(표 1).

### 연구 방법

환자의 개인력(성별, 나이, 신장, 체중, 흡연)과 재배작물의 유형, 작업시간, 소유토지 면적등의 환경적 요인 그리고 요통의 원인 및 발병양상 등을 조사하기 위해 작성된 설문지를 협조가 이루어진 조사 지역으로 우편 발송하여 환자 또는 설문지 작성법을 교육 받은 보호자와 물리치료가 직접 기록하도록 하였다.

표 1) 연구대상자들의 지역별 분포

지역	단위:명(%)		
	남	여	전체
경상남북도	49(16.2)	75(24.9)	24(41.2)
충청남북도	65(21.6)	112(37.2)	177(58.8)
전체	114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

## 자료분석

수집된 자료는 SPSS PC를 이용하여 요통 환자의 일반적 특성, 요통의 원인과 발병양상, 환경적 특성에 대하여 실수와 백분율로 산출 하였으며 요통발생원인, 체중, 신장에 대한 유의성은  $P < 0.05$ 로 하였다.

## 연구 결과

### 요통환자의 일반적 특성

조사를 실시한 요통환자의 수는 남자 114명 (37.9%) 여자 187명 (62.1%) 이었다.

요통환자의 일반적인 특성을 표 2에서 보면, 연령은 남자와 여자 각각 60-69세가 45명 (39.5%), 62명 (33.2%)으로 가장 많았고, 체중은 남자의 경우 60-69kg이 59명 (51.8%)이며, 여자의 경우는 50-59kg

이 86명 (46.0%) 명으로 각각 높게 나타났으나 남자는 49kg 이하에서 요통발생율이 5.3%나 가장 작게 나타났으나, 여자는 70kg 이상에서 6.9%로 요통발생율이 가장 작게 나타나 유의한 차이를 보였다. ( $p < 0.05$ ) 키는 남자 170cm 이상이 62명 (54.4%), 여자 150-159cm가 108명 (57.8%)으로 각각 높게 나타났으며, 특히, 남자는 신장이 클수록 요통이 많이 나타났으며, 여자는 170cm 이상에서는 3명 (1.6%)만이 나타나 남녀의 유의한 차이를 보였다. ( $P < 0.05$ ) 농업경력에 남자가 50년 이상이 28명 (24.6%), 여자 30-39년이 49명 (26.2%)으로 가장 많이 나타났으며, 19년 이하와 20~29년에서 남자는 각각 15.8%로 가장 낮게 나타났으며, 여자는 각각 16.0%로 가장 낮게 나타났으나 통계적인 유의성은 없었다.

표 2) 요통환자의 일반적 특성

단위: 명(%)

분류	항목	남	여	전체
성 별		114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)
나 이	평균	58.9	58.8	58.8
	39세이하	9( 7.9)	13( 6.9)	22( 7.3)
	40-49세	17( 14.9)	28( 15.0)	45( 15.0)
	50-59세	23( 20.2)	46( 24.6)	69( 22.9)
	60-69세	45( 39.5)	62( 33.2)	107( 35.5)
	70세이상	20( 17.5)	38( 20.3)	58( 19.3)
체 중*	평균	62.7	55.7	58.3
	49kg이하	6( 5.3)	36( 19.3)	42( 14.0)
	50-59kg	27( 23.7)	86( 46.0)	113( 37.5)
	60-69kg	59( 51.7)	52( 27.8)	111( 36.9)
	70kg이상	22( 19.3)	13( 6.9)	35( 11.6)
신 장*	평균	168.7	156.3	161.0
	149cm이하	0( 0.0)	17( 9.1)	17( 5.7)
	150-159cm	8( 7.0)	108( 57.8)	116( 38.5)

농업경력	평균	160-169cm	44( 38.6)	59( 31.5)	103( 34.2)
		170cm이상	62( 54.4)	3( 1.6)	65( 21.6)
			34.7	33.2	33.8
		19년이하	18( 15.8)	30( 16.0)	48( 15.9)
		20-29년	18( 15.8)	30( 16.0)	48( 15.9)
		30-39년	25( 21.9)	49( 26.2)	74( 24.6)
		40-49년	25( 21.9)	39( 20.9)	64( 21.3)
		50년이상	28( 24.6)	39( 20.9)	67( 22.2)
전체			114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

\*p<0.05

### 요통의 원인과 발병양상

#### 1. 진단별 발병양상

진단명별로 발병양상을 표3에서 살펴보면 총301명 중 남자는 114명중 추간관절 병변이 44.7%, 추간판 탈출증이 22.8%, 염좌가 15.8%의 순으로 나타났으며, 여자는 총 187명중 추간관절병변이 41.2%, 추간판탈출증과 염좌가 각각 18.2%의 순으로 나타났다

#### 2. 요통발생 원인

요통발생 원인을 보면 요통발생 상황에 있어서 본인이 느끼지 못하는 사이 서서히 발현하였다고 한 사람이 147명(48.8%)으로 가장 많았고 물건을 들거나 옮

기다가 발생하였다고한 사람이 74명(24.6%)작업중 추락이나 넘어진 경우가 48명(15.9%)의 순으로 나타났고, 붕괴의 경우는 2명(0.7%)으로 가장 적게 나타나 유의한 차이를 보였다.(P<0.05)

#### 3. 요통유발 자세

자세와 관련된 요통의 재현은 남자가 67명(58.8%), 여자가 119명(63.6%)이 일할 때에 통증이 발생된다 하여 가장 높게 나타났으며, 체간 신전시 통증의 유발은 남자와 여자가 각각 5.3%로 가장 작게 나타나, 농부들에게 발생되는 요통은 특정 자세보다는 일할 때 가장 많이 나타남을 알 수 있다(표 5).

표 3) 요통 원인별 진단명에 따른 분류

단위:명(%)

진단명	남	여	전체
추간관절병변	51(44.7)	77(41.2)	128(42.5)
추간판탈출증	26(22.8)	34(18.2)	60(19.9)
염좌	18(15.8)	34(18.2)	52(17.3)
척추분리증	3( 2.6)	9( 4.8)	12( 4.0)
기타	16(14.1)	33(17.6)	49(16.2)
전체	114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

표 4) 요통발생의 직접적 원인

단위:명(%)

요통발생 상황	남	여	전체
원인없이 서서히	48(42.1)	99(53.0)	147(48.8)
물건을 들거나 옮기다	38(33.3)	36(19.3)	74(24.6)
작업중 추락, 넘어짐	19(16.7)	29(15.5)	48(15.9)
나쁜 자세로의 작업후	4( 3.5)	19(10.2)	23( 7.6)
충 돌	4( 3.5)	3( 1.6)	7( 2.3)
붕 괴	1( 0.9)	1( 0.5)	2( 0.7)
전 체	114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

표 5) 요통을 유발시키는 자세

단위:명(%)

요통발생 자세	남	여	전체
원인없이 서서히	48(42.1)	99(53.0)	147(48.8)
일할 때	67(58.8)	119(63.6)	186(61.8)
휴식시	27(23.7)	39(20.9)	66(21.9)
체간굴곡	14(12.3)	19(10.2)	33(11.0)
체간신전	6( 5.3)	10( 5.3)	16( 5.3)
전 체	114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

환경적 특성

1. 재배작물 유형과 토지면적

표 6과 같이 재배작물과 토지면적을 살펴보면 2가지 이상 유형을 재배하는 경우가 남자 46.5%, 여자 47.6%로 가장 높게 나타났고 그 다음으로 남자는 논농사가 21.9%, 과수원 13.2%, 밭농사 9.6%의 순이고 여자는 과수원이 16.0%, 논농사 15.0%, 밭농사 11.2%의 순으로 나타났다. 농업용 토지 면적은 남자에 있어서는 3024평 이상이 44명(38.6%)으로 가장 많았으나 여자의 경우는 1512평 미만에서 78명(41.7%)으로 나타났다.

2. 일일노동시간과 작업대사용 및 규칙적 운동

노동시간과 관련되어서는 남자의 23.7%가 일일 5시간 이하의 노동을 한다고 하였고, 여자의 28.3%가 8~9시간의 노동을 한다고 하여 여자가 남자보다 일일 노동시간이 긴 것으로 나타났으며, 생산직근로자의 일일 평균 근로 시간인 8시간 이상 근무하는 경우가 남자 53.6%, 여자 58.2%로 나타나 대체적으로 생산직 근로자 보다 노동시간이 긴 것으로 조사되었다. 효율적인 노동을 위한 작업대 사용은 남자 17명(14.9%), 여자 47명(25.1%)이 사용하였고, 노동일 외에 건강을 위한 하는 규칙적인 운동을 하는 사람은 남자가 11.4%, 여자가 7.0%로 나타났다.(표 7).

표 6) 재배작물 유형과 농업용 토지면적

단위:명(%)

분류	항목	남	여	전체
유형	논농사	25(21.9)	28(15.0)	53(17.6)
	과수원	15(13.2)	30(16.0)	45(15.0)
	밭농사	11( 9.6)	21(11.2)	32(10.6)
	비닐하우스	10( 8.8)	16( 8.6)	26( 8.6)
	특수작물	0( 0.0)	3( 1.6)	3( 1.0)
	2가지이상	53(46.5)	89(47.6)	142(47.2)
면적	1512평미만	30(26.3)	78(41.7)	108(35.9)
	1512평이상	40(35.1)	72(38.5)	112(37.2)
	3024평이상	44(38.6)	37(19.8)	81(26.9)
전체		114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

표 7) 일일노동시간과 작업대 사용 및 규칙적 운동

단위:명(%)

분류	항목	남	여	전체
노동시간	평균	7.6	7.8	7.7
	5시간이하	27(23.7)	37(19.8)	64(21.3)
	6 ~ 7시간	26(22.8)	41(21.9)	67(22.3)
	8 ~ 9시간	24(21.1)	53(28.3)	77(25.6)
	10 ~ 11시간	26(22.8)	38(20.3)	64(21.3)
	12시간이상	11( 9.7)	18( 9.6)	29( 9.6)
운동	한 다	13(11.4)	13( 7.0)	26( 8.6)
	안한다	101(88.6)	174(93.0)	275(91.4)
작업대 사용	한 다	17(14.9)	47(25.1)	64(21.3)
	안한다	97(85.1)	140(74.9)	237(78.7)
전체		114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

3. 작업중 주요 자세와 동작

작업을 위한 자세는 앉았다가 일어섰다를 반복하는 경우가 남자 64.0%, 여자 59.9%로 가장 높게 조사되었고, 다음으로 남자는 서있는 경우가 28.9%, 여자는 앉아있는 경우가 20.9%로 나타나 남·여의 작업

자세에 차이가 있음을 알 수 있고, 주 동작은 체간 굴곡이 남자 57.9%, 여자 63.1%로 가장 높게 나타났다(표 8).

표 8) 작업을 위해 취하는 주요 자세와 동작

단위:명(%)

분류	항목	남	여	전체
노동시간	평균	7.6	7.8	7.7
자	앞고 서기 반복	73(64.0)	112(59.9)	185(61.5)
	서있다	33(28.9)	35(18.7)	68(22.6)
	앉아있다	8( 7.0)	39(20.9)	47(15.6)
	기타	0( 0.0)	1( 0.5)	1( 0.3)
동작	체간굴곡	66(57.9)	118(63.1)	184(61.1)
	양손높이 들기	14(12.3)	44(23.5)	58(19.3)
	위·아래 반복이동	15(13.2)	4( 2.1)	19( 6.3)
	밀거나 당김	7( 6.1)	10( 5.3)	17( 5.6)
	체간신전	7( 6.1)	6( 3.2)	13( 4.3)
	기타	5( 4.4)	5( 2.7)	10( 3.3)
전체		114(100.0)	187(100.0)	301(100.0)

### 고 찰

요통은 그 통증으로 인해 일상생활에 많은 지장을 초래하고 본인의 고통은 물론 요통으로 인한 노동력 상실, 치료비 지출, 노동 생산성 저하 등 복합적인 문제를 지니고 있다(김순례, 문정순, 1996; 노동부, 1993; 노동부, 1987; Alston, Carlson 등, 1966).

요통의 발생은 척추의 해부학적 구조와 인간의 활동에 따라 발생이 필연적이어서 성인의 80%가 일생에 한번은 경험하는 것으로 알려져 있고(문재호, 박준수 등, 1990; 박병권, 1992; 박영문, 1977; 이상운, 이우홍 등, 1993; 이승구, 1980; 이승구, 1990; Frymoyer, 1988) 나이가 많거나 장시간 동안 자세의 변화없이 오랜 시간 앉아 있거나, 혹은 서있는 경우, 진동이 있는 기계를 사용할 때, 또는 갑자기 심한 운동을 하거나 몸을 비틀 때 발생되기 쉬운 것으로 알려져 있다(김상욱, 서정탁 등, 1994; 박암, 1993; 박지환, 1991; 심운택, 이동배 등, 1990. 이승재,

1985; Anderson, 1981; Frymoyer, pope 등 1983). 또한, 요통은 성별, 연령, 인종, 정신적 스트레스, 이전의 부상경험, 육체적 적성, 비만, 흡연 등 생활양식의 개인적 소인도 중요한 요소로 작용한다(김상욱, 서정탁 등, 1994; 석세일, 1992; 이승구, 1990; Magora, 1972).

요통의 원인은 다양하나 가장 많은 것은 근육의 이상 즉 근육의 긴장, 염좌, 구축 혹은 약화, 디스크와 후관절의 퇴행성 변화, 추간판 탈출증, 척추강 협착증, 척추 측만증, 척추 전방전위증과 같은 척추의 해부학적 이상 등에 의한 것이며 그중 근육의 이상이 실제 요통의 원인중 70% 이상을 차지하는 것으로 생각된다 하였고 따라서 흉요추부의 후관절에서 기인하여 발생하는 요부에서의 병적인 변화를 간과해서는 안된다 하였다(백남중, 하미나 등, 1994; 손철호, 오상향 등, 1999; Deyo, 1983; Maigne, 1996; Maigne, 1989). 그밖의 원인으로 골절, 감염, 정신적 스트레스, 심리적 이상 등도 요통을 일으키는 원인이 된다



(백남중, 하미나 등, 1994).

본 연구에서도 근육의 이상으로 볼 수 있는 추간판 절의 병변에 이어 추간판 탈출증, 염좌, 퇴행성 변화에 의한 통증, 척추분리증, 골절 등의 순으로 나타나 앞서 밝혀진 결과와 비슷함을 알 수 있었다.

요통의 경과에 대부분의 경우 그 기간이 오래 지속되지 않으며 급성 요통을 경험한 환자의 90%가 발생 후 2개월내 호전을 보이며 6개월 후에야 호전을 보이는 경우는 2-3%이고 1년 후 호전을 보이는 경우는 1% 정도로 보고된다. 급성 요통에서 회복된 60%의 환자에서 2년 내에 재발을 경험하게 되고 3년이 지나면 재발의 빈도가 현격히 감소된다.

사고와 연관되어 생긴 요통은 회복까지의 기간이 훨씬 길고 요추추부의 조직손상이 클수록 요통의 지속기간이 길어진다(백남중, 하미나 등, 1994).

요통발생 상황에 있어 본 연구에서는 반복된 작업에 따라 원인없이 서서히 발생한 경우와 다음으로 물건을 들거나 옮기는 과정에서 많이 발생된 것으로 나타나 물건을 드는 방법과 잘못된 운반 물건을 들어 올리는 횟수와 관련하여 준비되지 않은 상태에서 무거운 물건을 갑작스럽게 들어 올릴 때 요통이 유발되고(박암, 1993; Caplan, Freedman 등, 1966) 50회 이상 물건 들기를 할 경우 급격히 발생이 증가한다(전제균, 1992; Chatten, 1987; Troup, 1965)고 한 것과 일치됨을 알 수 있다.

직업적으로 근무자세와 관련되어 앉아서 일하는 사무직과 운전자에서 요통이 많이 발생되며 이것은 허리를 구부려 일하는 자세에서 요부에 가해지는 압력이 가만히 서 있을 때 보다 1.8배 가중됨과 관계가 깊음을 몸을 구부려 일하는 군에서 요통 발생이 현저히 높게 나타난 본 연구의 결과를 통해서도 확인 할 수 있었다(전제균, 1992; Kelsey, 1975; Machemson, 1966). 요통 발생에 있어서는 성별의 차이가 없고(서

동원, 김명옥 등, 1995) 정신적 스트레스가 요통을 발생, 촉진시키고 정신적 스트레스를 자주 느끼는 집단에서 높은 요통 발생이 보고되고 있다(박지환, 1991; 전제균, 1992; Biering-soreson, Thomason, 1986).

요통 발생의 직업적 요인은 업무량, 물건들기, 드는 자세, 근무자세, 과도한 노동시간, 적은 휴식, 작업자세, 직업적 특성, 몸통회전, 단순반복성이 관계가 있고 반복되는 일상 생활동작과 습관이 나쁜 자세에서 이루어질 경우 요통의 발생 및 재발을 촉진시키며 그것으로 인한 요부근육의 피로가 손상을 가져오기 쉽다(김순례, 문정순, 1996; 문재호, 이동수 등, 1991; 박지환, 1991; 전제균, 1992; Biering-soreson, Thomason, 1986; Brown, 1973; Calliet, 1988).

요통과 요추 전만과의 관계는 요통환자를 대상으로 방사선 사진을 이용한 연구에서 요통환자에서 요추 전만도의 증가를 쉽게 볼 수 있는데(주병규, 전민호 등, 1997; Magora, 1975) 이것은 체형과 요통과의 관계에서 비만인 사람이 요추의 전만이 증가되어 요추추각을 증대시키고 허리에 압력이 증대되어 요통을 유발시키는 것(박지환, 1991; Andersson, 1981)과 무관하지 않을 것이다.

요통과 관련하여 체간 근육과의 관계를 보면 체간 근육은 요추 골격의 안정을 이루게 하는 근육으로 요추부 손상으로 인한 체간 근육 약화는 심각한 기능저하를 유발하고 반복적인 작은 요추부 손상에 의해 만성으로 진행된다. 특히 노인과 같은 체간의 근력이 약화된 경우 반복된 작은 손상에 더 예민하게 되어 요부 손상과 요통발생이 많이 유발된다(서동원, 김명옥, 1995; Beimborn, 1988; Cust, Pearson, 1972; Mostardi, Noe 등, 1988).

요통 환자의 체간 굴근과 신근의 약화와 관련하여 소방수들을 조사한 결과 요추부 손상이 없는 군들은

모두 체간의 근력이 강한 것을 보고하였고, 대조군과 비교한 연구는 요통 환자에서 체간의 굴곡, 신전 및 측방굴곡 모두에서 근력저하가 있다고 보고하였다(서동원, 김명옥 등, 1995; Cady, Bischoff 등, 1979; McNeil, Warwick 등, 1980; Pipes, 1975).

한편 요통환자에서 체간 신근과 굴근의 근력약화 비교에서는 신근의 근력이 굴근의 근력보다 더 약하다는 보고가 많다(서동원, 김명옥 등, 1995; Lagrana, Lee 등, 1984; Mayer, Smith 등, 1985; Mayer, Gatchel 등, 1986).

따라서 평소의 규칙적 운동은 근력과 지구력을 증가시켜 부적절한 생체 역학적 구조로 야기되는 요통을 예방할 수 있고 규칙적 운동을 하지 않은 사람이 요통이 많다고 하겠다. 본 연구의 결과에서도 농업인구의 고령화가 두드러지게 나타났으며 건강을 위한 규칙적 운동(8.6%)은 거의 하지 않는 것으로 조사되어 조사 대상 농업인의 요통발생의 예방차원에서 규칙적인 운동이 요구된다 하겠다.

요통환자의 재 손상과 관련되어서는 만성 요통으로의 진행이 이차적으로 요천추부의 근력 약화를 초래하여(심운택, 이동배 등, 1990; Lagrana, Lee 등, 1984; Marras, King 등, 1984; Mostardi, Noe 등, 1992; Melleby, 1982; Nachemson, 1986) 재 손상을 유발한다 하였다(이강우, 황지혜 등, 1997; Bortz, 1984; Dolce, Crocker 등, 1986; Dolce, Raczynski, 1985). 따라서 요천추부의 근력 강화가 재 손상을 예방하는데 중요한 역할을 한다고 알려져 있다.

환자의 개인력 중 흡연과 관계된 결과로는 흡연은 추간판에 영양공급 장애를 초래하여 요통발생에 영향을 미친다(박암, 1993; Holm, 1988)는 쪽과 흡연 유무가 요통 발생과는 상관이 없는 것(박암, 1993)으로 보는 견해가 있는데 본 연구에서는 조사대상 요통

환자의 흡연율이 전체의 34.6%로 나타났으며 남자의 경우 조사대상자중 81명(71.1%), 여자는 23명(12.3%)으로 나타나 본 조사결과에 의해 요통발생과 흡연을 연관짓는 것은 무리가 있을 것으로 생각된다.

요통의 치료와 그 효과에 대해서는 포괄적 재활치료가 좋은 결과를 얻을 수 있고 생활 습관이나 자세에 대한 근본적인 교정이 이루어지지 않는 한 완전한 치료를 기대하기 어렵다하였다(문재호, 박준수 등, 1990; Cairns, Mooney 등, 1983). 또, 요통이 수개월 이상 지속되면 정신적, 심리적 요인이 요통을 악화시킬 수 있으므로 만성 요통으로 발전되는 것을 막는데 그 목적을 두어야 한다하였다(문재호, 이동수 등, 1991; Hall, 1983; Pope, Rosen, 1980))장시간을 요하는 작업에 있어서 운동의 도입은 짧은 휴식시간에 즉각적인 이완감을 줄 수 있고 요부 손상을 예방할 수 있어 작업중 휴식시간을 갖는 것과 작업환경의 개선이 요통예방을 위해 중요하다고 밝히고 있다(김순례, 문정순, 1996; Bystrom, Mathiassen 등, 1991; Dul, Douwes 등, 1994).

이상에서 볼 때 농업인 에 있어서 요통은 요부 근육의 손상과 많은 피로를 제공하는 허리를 굽혀 반복되는 무리한 동작을 주로 하는 특성이 있어서 대부분의 농업인 에게 빈번히 발생할 수 있을 것으로 보여지며 노동중 적당한 휴식과 운동을 통한 요부근력의 유지 및 강화가 농업인의 요통발생 예방에 실질적인 도움이 되리라 생각된다.

## 결 론

2000년 5월 1일부터 2000년 5월 31일 까지 경상 남북도 와 충청남북도 병, 의원 및 보건소 물리치료실에 요통치료를 위해 내원한 환자 301명의 요통발병양상에 관한 결과는 다음과 같다.

1. 전체대상자 301명중 남자가114명(37.9%), 여자가187명(62.1)이었다.
2. 흡연은 전체대상자의 104명(34.6%)이 하였으나 남, 여의 차이가 심하였다.
3. 일일 노동시간은 전체대상자의 56.5%가 8시간 이상인 것으로 나타났다.
4. 건강을 위한 운동은 전체대상자의 91.4%가 운동을 안하는 것으로 나타났다.
5. 요통의 발생원인은 대상자의 48.8%가 직접적인 손상을 느끼지 못하는 가운데 발생되었다.
6. 전체대상자중 186명(61.8%)은 일할 때 요통을 호소하였다.
7. 농업경력에 따른 요통환자는 남자가 31-40년이 28명(24.6%), 여자가 21-30년이 50명(26.7%)으로 가장 높게 나타나 대부분 20년 이상 농업에 종사해 오고 있는 것으로 나타났다.
8. 농작물의 재배는 2가지 이상 중복하는 경우가 전체대상자중 142명(47.2%)이었고 농업용 토지 소유 면적은 1512평 이상 3024평 미만이 112명(37.2%)으로 높게 나타났으나 토지소유 면적에 있어서는 남, 여의 차이가 심하였다.

### 참고문헌

김봉임. 요통환자의 통증정도 및 통증연관행위에 대한 조사연구. 진주간호과 논문집 14(1) : 29-39, 1991

김상욱, 서정탁, 이수일. 부산지역 일부사업장 근로자의 요부손상에 대한 역학적 조사연구. 대한정형외과학회지 : 1684-1694, 1994

김순례, 문정순. 산업장 근로자들의 피로자각증상과 요통. 지역사회간호학회지 7(2) : 400-406, 1996

노동부. '92 산재보험 자문의 세미나 자료. 산재요양

관리 합리화 방안 : 22-30, 1992

노동부. '93 산재보험 자문의 세미나 자료. 산재요양 관리 합리화 방안 : 5-9, 1993

노동부. 노동통계연감, 웃고문화사, 서울 : 1987

문재호, 박준수, 박동식, 이순현, 박병권. 요통학교가 만성요통의 치료에 미치는 영향에 대한 연구. 대한 재활의학회지 14(2) : 324-328, 1990

문재호, 이동수, 김애영. 생활습관이 요통유발에 미치는 영향. 대한재활의학회지 15(3) : 349-352, 1991

박 압. 일부 제조업 근로자들의 요통 유병율과 요인에 관한 조사. 예방의학회지 26(1) : 37-48, 1993

박병권, 김권영. 만성 요통치료에 미추경막의 스테로이드 주사. 대한재활의학회지 17(4) : 642-648, 1992

박병권. 요통환자의 비요통환자의 방사선학적 Parameter의 차이. 대한재활의학회지 16(3) : 272-275, 1992

박영문. 요통의 원인과 치료. 대한정형외과학회지 : 12(1) : 1-8, 1977

박지환. 사무직근로자와 육체노동자의 요통 특성에 관한 비교 고찰. 대한물리치료학회지 3(1) : 1991

박지환. 성남공단내 근로자들의 작업환경과 요통 발생 빈도에 관한 연구. 한국의 산업의 학 28(1) : 14-24, 1989

백남중, 하미나, 조수현. 직업성 요통. 사단법인 대한 산업보건협회. 산업보건 73 : 14-23, 1994

서동원, 김명옥, 권희규. 만성 요통환자에서 등속성 운동치료의 효과. 대한재활의학회지 19(4) : 853-859, 1995

석세일. 요통의 기전. 대한의학협회지 35(8) : 941-951, 1992

석세일. 정형외과학, 최신의학사, 서울 : 1985

- 손철호, 오상향, 김민성, 김수아, 남기석, 박상일, 최은, 이양균. 급성 요통환자에서 재활 도수치료의 효과. 대한재활의학회지 23(4) : 848-852, 1999
- 심운택, 이동배, 이태용의. 일부 산업장 근로자들의 요통발생에 관한 조사연구. 대한산업 보건협회산업 의학 연구논문집 : 83, 1990
- 이강우, 황지혜, 방희제. 만성 요통환자에서의 요추부 신근의 등척성 근력 평가. 대한재 활의학회지 21(1) : 1-7, 1997
- 이건영, 이승한. 한국농부에서의 요통의 인자유형. 가톨릭대학 의학부 논문집. 43집 1호 : 55-62, 1990
- 이상운, 이우홍, 김은이, 김영숙. 요추 추간판탈출증 환자에서 요추 과신전운동의 적용. 대한재활의학회 지 17(1) : 118-123, 1993
- 이상현, 김세주. 만성 요통환자의 요추부 굴근 및 신근의 등속성 운동 평가. 대한재활의 학회지 18 : 248-255, 1994
- 이승구. 직업병으로서의 요통과 예방대책. 산업보건 29 : 20-26, 1980
- 이승구. 직업병으로서의 요통과 예방대책. 산업보건 29 : 20-26, 1990
- 이승재. 한국인 근로자 요통 환자에 대한 임상적연구. 인제의학 6(3) : 437-447, 1985
- 전계균. 요통환자에 관한 임상적 연구. 대한물리치료 사학회지 4(1) : 59-67, 1992
- 조수현, 한태륜, 백남중. 요통환자의 심리적 특성과 동통행태에 대한 연구. 대한재활의학 회지 20(2) : 312-323, 1996
- 주병규, 전민호, 하상배. 요통환자에서 요추 전만동의 변화에 관한 연구. 대한재활의학회 지 21(2) : 368-375, 1997
- Abenbiam L and Suissa S. Importance and economic burden of occupational back pain : A study of 2,500 cases representative of Quebec. J Occup Med, 29(8) : 670-674, 1987
- Alston W, Carlson KE, Feldman DJ, Grimm Z, Gerontinos E. A quantitative study of muscle factors in chronic low back syndrome. J Am Geriatr Soc 141 : 1041-1047, 1966
- Andersson GBJ : Epidemiologic aspects on low back pain in Industry, Spin 6 : 53, 1981
- Andersson GBJ. Low back pain in industry, Epidemiological aspects. Scan J Reh Med, 11 : 163-168, 1979
- Beimborn DS, Morrissey MC. A review of the literature related to trunk muscle performance. Spine 18 : 655-660, 1988
- Biering-Sorensen, F. A prospective study low back pain in a general population. III. Medical service-work consequence. Scand. J. Rehab. Med. 15 : 89-96, 1983c
- Biering-Sorensen, F. A prospective study of low back pain in a general population. I. Occurrence, recurrence and aetiology. Scand. J. Rehab. Med. 15 : 73-79, 1983a
- Biering-Sorensen, F. Low back trouble in a general population of 30-, 40-, 50- and 60-year-old men and women. Study design., representativeness and basic results. Dan. Med. Bull. 29 : 289-299, 1982
- Biering-Soreson F, Thomason C. Medical, social occupational history as risk indicators for low back trouble in a general population, Spine 11(7) : 720-725, 1986
- Bortz II WM. The disuse syndrome. West J Med 141 : 691-694, 1984

- Brown, J. R. Lifting as an industrial hazard. *Am. Ind. Hyg. Assoc. J* : 292-297, 1973
- Burton AK, Tillotson KM, Troup JDG. Prediction of low-back trouble frequency in a working population. *Spine* 14 : 939-946, 1989
- Bystrom, S. Mathiassen, S E. and Fransson-Hall, C.(1991). Physiological effects of micropauses in isometric hand grip exercise. *European Journal of Applied Physiology* 63 : 405-411, 1991
- Cady LD, Bischoff DP, O' Connel ER, Thomas PC, Allen JH. Strength and fitness and subsequent back injuries in firefighters. *J Occup Med* 21 : 269-272, 1979
- Cairns D, Mooney V, Crane D. Spinal pain rehabilitation: Inpatient and out patient treatment results and development of predictors for outcome. *Spine* 9(1) : 1057-1062,1983
- Calliet, R. Low back pain syndrome. *Rene Calliet, M.D. pain series* : 147-184, 1988
- Caplan PS, Freedman LMJ, Connelly TP. Degenerative joint disease of the lumbar spine in coal miners, a clinical and X-ray study. *Arthritis Rheum* 9 : 693-702, 1966
- Chaffin, D B. Herrrn, G D. prediction of metabolic rates for manual materials *J* 39 : 661-674, 1978
- Chattin D. Manual materials handling and the biomechanical basis for prevention of low back pain in industry. *Am Ind Hyg J* 48(12) : 986-996, 1987
- Cust G, Pearson JC, Mair A. The prevalence of low back pain in nurses. *Int Nurs Rev* 19 : 169-178, 1972
- Deyo RA. Conservative therapy for low back pain. *JAMA* 250 : 1057-1062, 1983
- Dolce JJ, Crocker MF, Doleys DM. Prediction of outcome among chronic pain patients. *Behav Res Ther* 24 : 313-319, 1986
- Dolce JJ, Crocker MF, Moletteire C, Doleys DM. Exercise quotas, anticipatory concern and self-efficacy expectancies in chronic pain. a preliminary report. *Pain* 27 : 365-372, 1986
- Dolce JJ, Doleys DM, Racznski JM. The role of self-efficacy expectancies in the prediction of pain tolerance. *Pain* 27 : 261-272, 1986
- Dolce JJ, Raczynski JM. Neuromuscular activity and electromyography in painful backs. Psychological and biomechanical models in assessment and treatment. *Psychol Bull* 97 : 502-520, 1985
- Dul. J, Douwes M, Smitt P. Ergonomic guidelines for the prevention of discomfort of static postures based on endurance data. *Ergonomics* 37 : 807-815, 1994
- Eastrand N. Medical, psychological and social factors associated with back abnormalities and self reported back pain-a cross sectional study of male employees in a Swedish pulp and paper industry. *Br J Ind Med* 44 : 327-336, 1987
- Frymoyer JW, pope MH and Clements JH. Risk factors in low back pain, an epidemiological survey. *J Bone and Joint surg*, 65-A : 213-218, 1983

- Frymoyer JW. Back pain and sciatica. *N Eng J Med*, 318 : 291-300, 1988
- Frymoyer JW. Predicting disability from low back pain. *Clin Orthop* 279 : 101-109, 1991
- Hall H: Back school(an overview with reference to the Canadian Back Education Units). *ClinOrthop* 179: 10-17, 1983
- Hoehler FK, Tobis JS, Buerger AA. Spinal manipulation for low back pain. *JAMA* 245 : 1834-1838, 1981
- Holm S, Nachemson A. Nutrition of the intervertebral disc:acute effects of cigarette smoking:an experimental study. *Uppsala J Med Sci* 93 : 91-99, 1988
- Kelsey JL. An epidemiological study of acute herniated lumbar intervertebral discs. *Rheu Reh* 14 : 144-159, 1975
- Koes BW, Assendelft WJJ, Bouter LM. Spinal manipulation for low back pain. *Spine* 21 : 2860-2873, 1996
- Lagrana NA, Lee CK, Alexander HI. Quantitative assessment of back strength using isokinetic testing. *Spine* 9 : 287-290, 1984
- Langrana N, Lee C: Isokinetic evaluation of trunk muscles. *Spine* 9: 171-175, 1984 68.
- Machemson A. The load on lumbar discs in different Position of the body. *Clin orthop* 45 : 107-122, 1966
- Magora A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. *Ind med*, 41(12) : 5-9, 1972
- Magora A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. *Scand J Rehab Med* 7 : 146-151, 1975
- Maigne R. Diagnosis and treatment of pain of vertebral origin, 1st ed, Baltimore. Williams and Wilkins : 308-319, 1996
- Maigne R. Low back pain of thoracolumbar origin. *Arch Phys Med Rehabil* 61 : 440-444, 1989
- Marras WS, King AI, Joynt RL. Measurements of loads on the lumbar spine under isometric and isokinetic conditions. *Spine* 9 : 176-188, 1984
- Mayer T, Smith S, Keeley J, Mooney V: Quantification of function. Part 2: Sagittal plane trunk sterngh in chronic low-back pain patients. *Spine* 10: 765-772, 1985
- Mayer TG, Gatchel RJ, Kishino N, Keeley J, Mayer H, Capra P, Mooney V: A prospective short-term study of chronic low back pain patients utilizing novel objective functional measurement. *Pain* 25: 53-68, 1986
- McNeill T, Warwick D, Andersson C, Schultz A. Trunk strenghts in attempted flexion, extension, and lateral beding in healthy subjects and patients with low-back disorders. *Spine* 5 : 529-538, 1980
- Melleby A. The Y's way to a healthy back piscataway, New Century Publishers : 1982
- Mellin, G. Correlations of hip motility with degree of back pain and lumbar spinal motility in chronic low-back pain patients. *Spine* 12 : 668-670, 1988
- Mostardi RA, Noe DA, Kovacic MW, Porterfield

- JA: Isokinetic lifting strength and occupational injury. *Spin* 17 : 189-193, 1992
- Nachemson A. A critical look at the treatment of low back pain. *Scand J Rehabil Med* 11 : 143-147, 1979
- Nachemson AL. The lumbar spine, an orthopedic challenge. *Spine* 1 : 59, 1976
- Osternig LR. Isokinetic dynamometry. Implications for muscle testing and rehabilitation. *Exerc Sport Sci Rev* 14 : 45-80, 1986
- Pipes TP, Wilmore JH. Isokinetic vs isotonic strength training in adult men. *Med sci Sports* 7 : 262-274, 1975
- Pope MH, Rosen JC, Wilder DG, Frymoyer JW: The relation between biomechanical and psychological factors in patients with low back pain. *Spine* 5: 73, 1980
- Troup JD. Relation of lumbar spine disorders to heavy manual work and lifting. *Lancet* 1 : 875-861, 1965
- Troup, J.D.G. Causes, prediction and prevention of back pain at work. *Scand. J. Work Environ. Health* 10 : 419-428, 1984
- Walsh, K., Varnes, N., Osmand, C., Styles, R. & Coggon, D. Occupational causes of low-back pain. *Scand. J. work. Environ. Health* 15 : 54-59, 1989
- WHO. Epidemiology of work-related diseases and accidents. Tenth Report of the Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health. Geneva, WHO : 1989