

일부지역 근로자의 요통으로 인한 의료보험 이용 조사

이철갑 · 안현옥 · 류소연 · 박종 · 김기순 · 김양옥

조선대학교 의과대학 예방의학교실

= Abstract =

A Study on the Medical Insurance Utilization of Workers Suffering from Low Back Pain in an Area

Chul Gab Lee · Hyun Ok Ahn · So Yeon Ryu · Jong Park · Ki Soon Kim · Yang Ok Kim

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University

To find the medical insurance utilization of workers when suffering from low back pain, an analysis was made toward the data of medical insurance benefits matched with the general characteristics of 10,183 workers, who were registered continuously from 1993 to 1995 at a medical insurance cooperation for industrial workers.

The results were as follows;

1. The period prevalence of the medical insurance utilization for low back pain for 3 years from 1993 to 1995 was calculated as 17.1% for male workers and 19.4% for female workers. Most common cause of utilization was other dorsopathies including the herniation of lumbar discs.
2. The utilization rate increased significantly as the present age and the age joining the company got older($p < 0.001$). As the duration of employment got longer, the utilization rate of the male showed the tendency to increase and that of the female increased significantly($p < 0.05$). Among male workers employed at cement and concrete manufacturing companies showed higher utilization rate and among female laborers showed significantly higher utilization rate than clerical workers($p < 0.01$).
3. Annual utilization rate for low back pain didn't show any difference, but the portion of other dorsopathies among cause of utilization showed the tendency to increase from 1993 to 1995.
4. The mean number of claims for outpatient medical care for low back pain differed significantly by age, working duration, type of industries, income level($p < 0.05$), and the mean of total visiting days for care of low back pain differed significantly by

* 이 논문은 1996년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

working duration.

In conclusion, considering the fact that the medical insurance utilization for low back pain increased annually and other dorsopathies including the herniation of dorsopathies were increasing, an effective preventive or management program for low back pain toward worker employed at industries were required.

Key words : medical care utilization, utilization rate, low back pain, industrial workers

I. 서 론

산업장에서 직업성 원인에 의해 발생하는 요통은 근로자 개인의 고통뿐만이 아니라 그로 인한 노동력 상실과 생산성 저하 때문에(Snook, 1982), 그 동안 많은 사람들의 관심의 대상이 되어왔다. 그런데 '요통(low back pain)'이란 어느 한 질환을 지칭하기보다는 요부에 나타날 수 있는 동통 증후군을 광범위하게 표현하는 용어로서 사용되고, 원인도 다양하며, 주로 객관적인 징후보다는 주관적인 증상을 호소하는 경우가 더 많기 때문에 이의 뚜렷한 직업 관련성을 규명하기가 어려운 것이 현실이다. 뿐만 아니라 요통은 일상생활과 관련되어서도 쉽게 발생할 수 있기 때문에 근로자 개인에게는 직업관련성 인정을 둘러싸고 어려움이 있을 수 있고, 이에 대한 사전 예방 및 관리에 소홀한 면이 있어왔다.

우리나라 제조업 근로자들의 설문지를 통한 요통 유병율은 25-68%로 조사되었으며(박지환, 1989; 박암, 1993; 김대환 등, 1993), 요부손상으로 인한 산재 발생은 전체 산재환자수의 15-30%를 정도를 차지한다는 보고들이(이승재, 1985; 박종욱 등, 1994) 있었다. 그러나 요통 유병 인구 중에서 얼마나 많은 근로자들이 요통으로 인해 의료기관을 이용하며, 결국에는 직업과 관련해서 산재보험을 신청하는지에 대한 기초조사가 이루어지는 않았다. 따라서 직장의료보험조합의 급여자료를 통하여 요통으로 인한 의료보험 이용실태를 파악해보는 것도 근로자에 있어서 요통이 차지하는 비중과 위치를 간접적으로 규명하는데 중요

한 의미가 있을 것이다. 물론 의료보험 자료에 나타난 요통으로 인한 수진자수가 근로자들의 요통 유병상태를 나타내지 못하며, 산재로 인정된 요통은 직장의료보험급여에 포함되지 않는다. 또한 의료보험자료는 형태가 급여 건수별로 되어있다는 것과 자료 자체의 신뢰성 문제 때문에 그 동안 의료보험자료를 통한 질병 양상의 분석은 제한점이 많다는 것이 지적되어 왔으며, 주로 의료비용 문제에 초점이 맞추어져 있었다. 그러나 의료보험자료는 여러 가지 제한점이 있음에도 불구하고 의사에게 진료를 받았던 객관적인 기록이라는 점에서, 이에 대한 분석은 산업장에서 요통관리를 위한 유용한 단서를 제공해줄 수도 있을 것이다.

'요통'은 흔히 쓰이는 용어이지만 이를 정의하기란 쉽지 않다. 왜냐하면 요통은 임상적인 감별진단에 의할 때 척추하부의 긴장(strain)이나 급성추간관탈출증, 척추관협착증 등과 같은 기계적(mechanical) 원인에 의한 것뿐만 아니라 신생물, 감염성 원인, 여러 척추관절증(spondyloarthropathies), 또는 대사성, 정신적인 원인이나 복부장기에서 기인하여 요부에서 발생하는 통증을 일컫기 때문이다(Walter, 1994). 즉, 원인은 이처럼 무척 다양한데도 증상 및 장애는 비슷한 양상을 보이고, 대부분의 경우 정확한 진단을 내리지 못하며, 특별한 치료없이도 저절로 낫게되기 때문에 정확한 진단명보다 오히려 임상적 증상을 나타내는 요부의 동통 증후군을 요통으로 통칭해서 불러지는 경우가 많다(서울대학교 재활의학교실, 1995). 일반적으로 일반 인구의 60-80% 정도가 일생중 한번은 요통을 경험한다고 알려져 있는데(Frymoyer 등, 1983), 대부분은 일

시적으로 발생하여 자연치유되고, 이중 의학적 조치 (medical intervention)를 요하는 심한 요통은 무거운 물건을 들어올리거나 밀거나 또는 끄는 작업을 반복적으로 하는 직업과 밀접한 관련을 갖는다고 한다 (Walter, 1994). 따라서 본 연구에서는 이러한 점을 고려하여 '요통'의 범주를 한국표준질병사인분류(Korean Standard Classification of Disease, 이하 KCD) 3차 개정(대한의무기록협회, 1993)에 의거하여 임상적 감별진단상 주로 기계적 원인에 의해 발생할수 있는 요통과 관련된 질병코드에 한정해서 사용하고자 한다.

본 연구는 직장의료보험조합 급여자료에 나타난 요통으로 인한 의료보험 이용실태를 조사하여 요통으로 인한 의료보험의 이용정도 및 발생률, 전체 의료보험 이용중 요통이 차지하는 정도 등을 파악하여 산업장 요통관리를 위한 기초자료로 제공코자 하는데 그 목적이 있다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

광주 일부지역 한개 직장의료보험조합에 소속된 제조업체 근로자 전체를 대상으로 하였다. 이들 근로자는 자동차제조업 및 방직·섬유제품제조업, 시멘트·콘크리트 제품제조업, 식품가공업, 조립금속제품제조업 등 산업 14개 중분류(통계청, 1992) 산업체에 소속된 자료, 1993년 1월 1일부터 1995년 12월 31일 까지 근무한 26,928명중 3개년간 동일한 의료보험조합에서 피보험자 자격을 계속해서 유지한 남자 8,783명, 여자 1,400명, 계 10,183명을 분석 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) 자료 수집

본 연구에 이용된 자료는 첫째, 직장의료보험조합의 의료보험 피보험자 자격관리 자료와 둘째, 진료개시일 기준으로 1993년 1월 1일부터 1995년 12월 31일

까지 3개년간 연구대상자의 의료보험 급여심사완료자료 셋째, 직종을 알아내기 위하여 1995년도 근로자 일반건강진단자료를 이용하였는데, 이의 구체적 구성 항목은 다음과 같다.

① 1993년-1995년간 사업장별 의료보험 피보험자 자격관리자료

- 사업장 기호
- 피보험자의 주민등록번호, 성명
- 자격취득일, 자격상실일
- 표준월보수액

② 1993년-1996년간 사업장별 의료보험 피보험자 급여(심사완료) 자료

- 사업장 기호, 피보험자 주민등록번호
- 요양기관번호, 진료형태(입원/외래), 주상병명, 진료일자, 내원일수
- 총진료비

③ 1995년도 일반건강진단 자료

- 주민등록번호, 직종

2) 자료 처리

의료보험 피보험자 자격관리자료에서 의료보험 피보험자 자격취득일이 1993년 1월 1일 이전이고 의료보험 피보험자 자격상실일이 1995년 12월 31일 이후이거나 계속 유지하고 있는 근로자만을 선택하였다.

의료보험 급여심사완료자료는 1993년부터 1996년도 급여자료중 진료개시일이 1993년 1월 1일부터 1995년 12월 31일인 경우만을 추출한 후, 이중에서 치과병의원, 한방병의원, 약국의 급여자료는 제외하고, 종합병원, 병원, 의원의 급여자료만을 추출하였다. 1993년부터 1995년까지의 급여자료는 KCD 2차개정(ICD-9)과 KCD 3차개정(ICD-10) 상병코드가 혼재되어 있기 때문에 주상병 코드명을 의료보험연합회에서 제공하는 KCD 2차-3차 대응코드표를 이용하여 KCD 3차개정 코드로 통일하였다.

본 연구에서 사용하는 '요통'의 범주는 의료보험 급여자료의 주상병 코드가 KCD 질병분류상 근골격계 및 결합조직질환중 (1) 변형성 배병증, (2) 기타 배병

증, (3) 요추의 염좌 및 긴장 3가지 항목군(blocks of categories)과 이들을 모두 포괄한 '요통' 이라는 질환군을 설정하였는데, 이 범주에 포함되는 KCD 코드는 Table 1과 같다. 여기서 '기타 추간판장애(other intervertebral disc disorder)'란 "경추 추간판장애를 제외한 흉요추, 천추의 추간판장애와 달리 분류되지 않는 추간판장애"(대한의무기록협회, 1993)를 포함하고 있는 KCD 분류명으로서 흔히 추간판탈출증이라 일컫는 질환군이다.

Table 1. KCD codes as category of low back pain

XIII Disease of the musculoskeletal system and connective tissue
(1) Deforming dorsopathies
M40 Kyphosis & lordosis
M41 Scoliosis
M43 Other deforming dorsopathies
M45 Analysing spondylitis
M47 Spondylosis
M48 Other spondylopathies
(2) Other dorsopathies
M51 Other intervertebral disc disorders
M53 Other dorsopathies, NEC
M54 Dorsalgia
XIX Injury, poisoning & certain other consequences of external causes
(3) Sprain & strain of lumbar spine (S33.5)

의료보험급여자료상의 개개 진료 건수는 주상병 코드를 기준으로 위에서 설정한 범주로 분류한 후, 의료보험 피보험자 자격관리자료와 결합하여 연구대상자 개개인이 이러한 주상병 코드로 수진을 받았는지의 여부와 수진을 받았다면 입원건수, 입원일자, 외래건수, 외래방문회수, 총진료비, 본인부담액 등 수진내역으로 이루어진 데이터베이스를 재구성하였다.

연구대상자 전원을 대상으로, 진료개시일을 기준으로 1993년, 1994년, 1995년 각 연도별 및 3개년 동안 위에서 분류한 '요통' 및 '변형성 배변증', '기타 배변

증', '요추염좌'의 질환군 상병코드 범위로 어떤 의료기관에서라도 수진을 받은 적이 있었는지의 여부와, 받았다면 이를 다시 입원과 외래로 구분하고 이들을 각 연도별과 3개년간의 총입원건수, 총입원일수, 총외래건수, 총외래방문회수, 총입원비, 총외래진료비를 합산하여 분석을 위한 기초 데이터베이스를 만들었다. 여기에 근로자 일반건강진단 자료에서 추출한 직종을 첨가하였다. 그러므로 기초 데이터베이스는 각 연도별 및 3개년간 개인별 질병별 수진내용을 담게되는데 이것을 도식적으로 표시하면 Fig. 1과 같다.

만약 어떤 사람이 서로 다른 의료기관에서 '기타 배변증'과 '요추염좌'로 진단 받았다면 요통을 3가지 항목군 별로 분류시에는 '기타 배변증'으로도 수진자가 1명이 되고, '요추염좌'로도 수진자가 1명이 되어, 모두 2명이 될 수 있지만, 이를 요통이라는 하나의 범주로 분류할 때는 요통에 의한 수진자는 1명이 된다. 또한 1993년에 '기타 배변증'으로 수진받고 1994년이나 1995년에 '기타배변증'으로 반복해서 진료를 받았다면 1993에서 1995년까지 3개년간 전체를 볼때는 수진자가 1명으로 되지만, 각 연도별로 본다면 각 년당 수진자가 1명씩이 된다. 하지만 입원일수나 방문회수, 건수 등 수진량의 합은 일정하다.

연령과 근무기간, 근로소득은 3개년을 관찰하였기 때문에 모두 1995년 말을 기준으로 하였다. 근로소득은 남녀별로 표준월보수액을 4분위로 구분했을 때의 액수를 기준으로 상위 25%는 상위층, 하위 25%는 하위층, 나머지를 중간층으로 하여 모두 3개 층으로 구분하였는데, 남자에서 중간층의 기준점은 각각 월 1,020,000원과 1,400,000원이었으며, 여자에서는 월 430,000원과 690,000원 이었다.

3) 분석방법

남녀별로 나누어서 연령, 입사시 연령, 근무기간, 직종, 산업, 근로소득별로 요통으로 인한 수진여부를 분석한 후 카이자승-검정으로 유의성을 검정하였고, 연령, 입사시 연령, 근무기간, 근로소득은 trend test를 하였다.

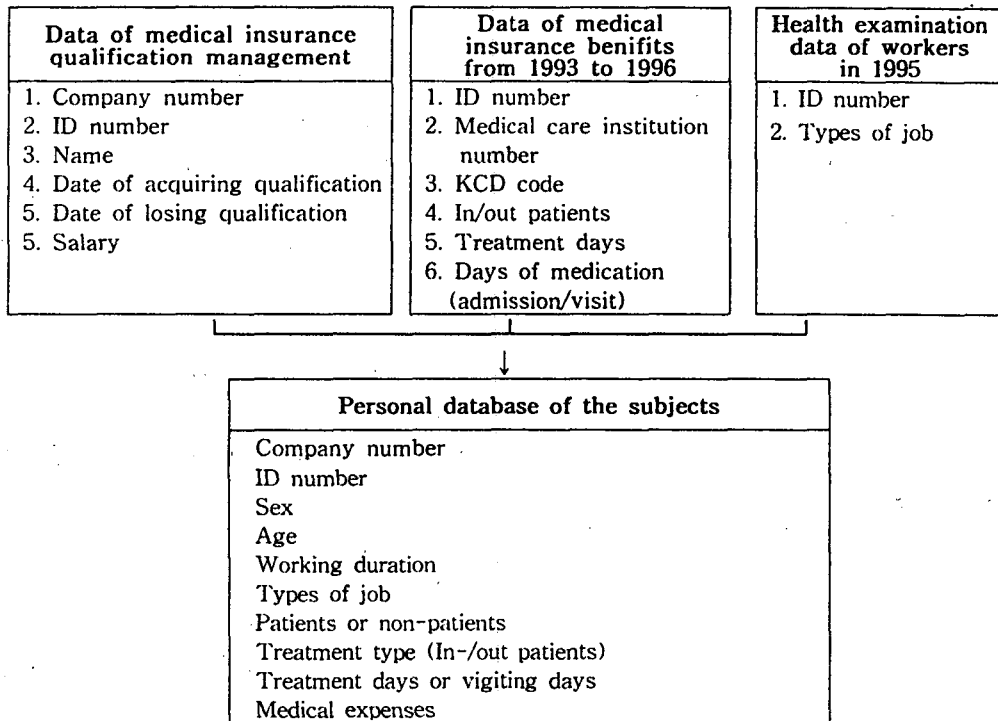


Fig. 1. Brief outline of personal database of the subjects

총입원건수 및 총입원일수, 수진자의 평균입원건수 및 평균입원일수, 총외래건수 및 총외래방문회수, 수진자의 평균외래건수 및 평균외래방문회수, 연도별 수진율의 변화 등을 조사하였으며, 연구대상자 특성별로 입원과 외래로 나누어 수진량에 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 일원분산분석(ANOVA)을 시행하였다.

4) 본 연구에서 사용한 용어의 정의

수진자수 ; 1993년부터 1995년까지 3개년간 전체 수진자수 또는 1993년, 1994년, 1995년 각 1년 동안 1회 이상 의료기관을 이용한 이용자수. 3개년간 전체의 수진자수에서는 동일 분류 질환군으로 인한 중복자는 제외

수진율 : 수진자수를 연구대상자 수로 나눈 값

수진량 : 3개년간 전체 또는 각 1개년씩 의료기관을 이용한 총입원건수, 총입원일수, 수진자의 평균입원건수, 평균입원일수 및 총외래건수, 총외래방문회수, 평균외래건수 및 평균외래방문회수

진료비 : 입원이나 외래 수진자가 지불한 본인 부담액과 의료보험조합에서 지급된 총입원비와 총외래비용

발생률 : 관찰년도(1994, 1995년)에 요통으로 인한 새로운 수진자수를 연구대상자에서 전년도(1993년도, 1993년 및 1994년도) 수진자수를 제외한 수로 나눈 값

III. 결 과

1. 연구대상자의 특성

연구대상자의 연령별, 입사시 연령별, 산업별, 직종

별, 근로소득별 분포수는 Table 2와 같다.

연령별 분포에서 남자의 경우 30-39세가 57.2%로 가장 많았으나, 여자에 있어서는 29세이하가 39.8%로 많았다. 또 입사시 연령에 있어서는 남자는 29세 이하가 76.6%로 대부분인 반면, 여자는 30세 이후가 55.3%로 남녀간의 연령별, 입사시 연령별 구조에 있어서 차이점을 보였다.

연령별 분포에서 남자의 경우 30-39세가 57.2%로 가장 많았으나, 여자에 있어서는 29세이하가 39.8%로 많았다. 또 입사시 연령에 있어서는 남자는 29세 이하가 76.6%로 대부분인 반면, 여자는 30세 이후가 55.

3%로 남녀간의 연령별, 입사시 연령별 구조에 있어서 차이점을 보였다.

근무기간별 분포는 남자는 5-10년 사이가 48.2%로 가장 많았고, 여자는 10년 이내가 대부분이었다. 산업별 분포에 있어서는 남자 근로자의 77.9%가 자동차제조업에, 여자 근로자는 42.7%가 방직·섬유·의류제조업에 근무하고 있었다. 직종은 남녀 모두 사무직이 9.0%를 차지하였고, 직종을 알수 없는 경우는 남자가 6.9%, 여자가 10.1%였으며, 나머지는 생산직이었다.

Table 2. General characteristics of the subjects

unit : person(%)

	Male	Female	Total
Age(year)			
- 29	1,427(16.2)	557(39.8)	1,984(19.5)
30 - 39	5,028(57.2)	160(11.4)	5,188(50.9)
40 - 49	1,559(17.8)	451(32.2)	2,010(19.7)
50 -	769(8.8)	232(16.6)	1,001(9.9)
Age joining company(year)			
- 29	6,730(76.6)	625(44.7)	7,355(72.2)
30 - 39	1,613(18.4)	412(29.4)	2,025(19.9)
40 - 49	338(3.8)	304(21.7)	642(6.3)
50 -	102(1.2)	59(4.2)	161(1.6)
Working duration(year)			
3 - 4	2,107(24.0)	635(45.4)	2,742(26.9)
5 - 9	4,236(48.2)	633(45.2)	4,869(47.8)
10 - 14	1,076(12.3)	109(7.8)	1,185(11.7)
15 -	1,364(15.5)	23(1.6)	1,387(13.6)
Industries			
Automobil & accessory	6,839(77.8)	188(13.4)	7,027(69.1)
Spinning & finishing of textiles	282(3.2)	598(42.7)	880(8.6)
Cement · concrete goods	656(7.5)	109(7.8)	765(7.5)
Others	1,006(11.5)	505(36.1)	1,511(14.8)
Jobs			
Clerk	791(9.0)	126(9.0)	917(9.0)
Laborer	7,388(84.1)	1,132(80.9)	8,520(83.7)
Unknown	604(6.9)	142(10.1)	746(7.3)
Income			
Upper Class	2,775(31.6)	402(28.7)	3,177(31.2)
Middle Class	4,310(49.1)	684(48.9)	4,994(49.0)
Lower Class	1,698(19.3)	314(22.4)	2,012(19.8)
Total	8,783(100.0)	1,400(100.0)	10,183(100.0)

2. 요통으로 인한 의료보험 수진율

1) 3년 동안의 수진율

1993년부터 1995년까지 3년 동안 수진율은 Table 3과 같다. 전체 연구대상자중 남자의 87.9%, 여자의 87.3%가 1번 이상 의료기관을 이용하였는데, 이 기간 동안 요통으로 인한 수진율은 남자 17.1%, 여자 19.4%로서, 전체 수진자중 요통이 차지하는 비율이 남자는 19.5%, 여자는 22.3%를 차지하였다. 이를 '변형성 배병증', '기타 배병증' 및 '요추염좌'로 세분하였을 때는 추간판장애를 포함하고 있는 '기타 배병증'의 수진율이 남자는 11.5%, 여자에서는 17.1%로 가장 높았다.

Table 3. Utilization rate for LBP during 1993-1995

	Male No(%)	Female No(%)
Subjects	8,783(100.0)	1,400(100.0)
Total Patients	7,716(87.9)	1,222(87.3)
Low back pain*	1,502(17.1)	272(19.4)
Deforming dorsopathies	379(4.3)	76(5.4)
Other dorsopathies	1,007(11.5)	240(17.1)
Sprain of lumbar spine	920(10.5)	129(9.2)
LBP/Total patients(%)	19.5	22.3

* Duplicated case among 3 disease group were excluded

2) 연구대상자의 특성별 수진율

연구대상자의 요통으로 인한 수진율은 Table 4에서와 같이 남녀 모두 연령 및 입사시 연령이 많을수록 수진율이 유의하게 증가하는 경향을 보였다. 남녀 모두 근무기간이 증가할수록 수진율이 증가하는 경향이 있었으나 통계적 유의성 없었다. 산업체별로는 시멘트 및 콘크리트 제품제조업에서 가장 높았으며, 직종별로는 여자 생산직에서 유의하게 높은 수진율을 보였다. 근로소득에 따른 요통 수진율의 차이는 발견할 수 없었다.

3) 연도별 요통으로 인한 수진율 및 발생률 추이

요통으로 인한 연도별 수진율의 변화는 Fig. 2 및 Fig. 3과 같다. 요통 전체의 수진율은 남자에서 1993년 6.6%, 1994년 7.2%, 1995년에는 7.1%였고, 여자에서 1993년 7.4%, 1994년 8.1%, 1995년 9.5%로 계속 증가하는 경향이 있으며, 세부적으로는 '기타 배병증'이 남자에서 1993년, 1994년, 1995년 각각 2.4%, 2.9%, 4.6%로, 여자에서는 3.0%, 4.5%, 7.5%로 시간이 경과할수록 모두 증가하였다.

요통으로 인한 새수진자 발생률은 Fig. 4 및 Fig. 5와 같다. 남자에서는 1994년에 5.8%, 1995년에 9.8%였으며, 여자에서는 각각 6.6%, 12.5%로 남녀 모두 1994년보다 1995년이 더 높았다. 이를 세분하여 질병종류별로 살펴보면 기타 배병증의 발생률이 가장 높았다.

3. 요통으로 인한 의료보험 수진량

1) 3년 동안의 수진량

1993년부터 1995년까지 3년간 요통으로 인한 수진량 및 의료비용은 Table 5와 같다. 요통은 이 기간 동안 총입원 건수의 3.3%, 총입원일의 3.5%와 총외래 건수의 5.1%, 총외래방문회수의 6.3%를 차지하였다. 요통으로 인한 직접 의료비용은 총입원비의 2.6%와 총외래진료비의 6.6%를 차지하였다.

Table 6에서 요통으로 인한 입원에 있어서는 '기타 배병증'이 차지하는 비율은 요통 전체 입원건수의 76.7%, 요통 전체 입원일의 79.0%였고, 외래건수 및 외래방문회수에 있어서는 '기타 배병증'이 요통 전체의 50.0% 및 55.7%, '요추염좌'가 요통 전체의 34.9%, 30.7%, '변형성 배병증'이 요통 전체의 15.1%, 13.6%였다.

2) 연구대상자의 특성별 의료보험 이용 수진량

요통으로 수진을 받았던 자들의 특성별 환자 1인당 평균외래건수는 Table 7과 같이 연령별, 근무기간별,

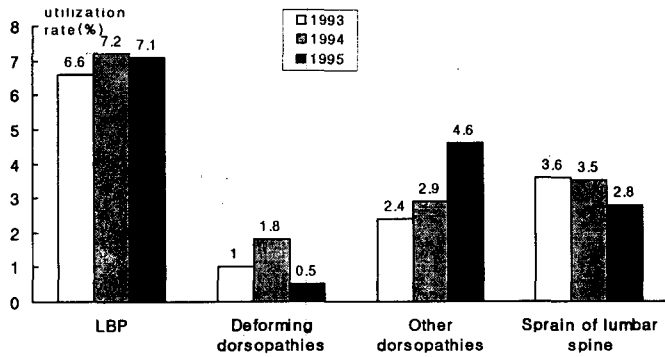
Table 4. Experience of utilization by characteristics of the subjects during 1993-1995 unit ; person(%)

	Male		Female	
	Utilization(+)	Utilization(-)	Utilization(+)	Utilization(-)
Age(year)				
- 29	212(14.9)**	1,215(85.1)	56(10.1)**	501(89.9)
30 - 39	835(16.6)	4,193(83.4)	27(16.9)	133(83.1)
40 - 49	275(17.6)	1,284(82.4)	120(26.6)	331(73.4)
50 -	180(23.4)	589(76.6)	69(29.7)	163(70.3)
Age joining company(year)				
- 29	1,089(16.2)**	5,641(83.8)	67(10.7)**	558(89.3)
30 - 39	304(18.8)	1,309(81.2)	101(24.5)	311(75.5)
40 - 49	81(24.0)	257(76.0)	84(27.6)	220(72.4)
50 -	28(27.5)	74(72.5)	20(33.9)	39(66.1)
Working duration(year)				
3 - 4	334(15.9)	1,764(84.1)	106(16.5)	538(83.5)
5 - 9	722(16.8)	3,576(83.2)	124(21.7)	447(78.3)
10 - 14	199(19.0)	846(81.0)	33(23.6)	107(76.4)
15 -	247(18.4)	1095(81.6)	9(20.0)	36(80.0)
Industries				
Automobil & accessories	1,124(16.4)*	5,715(83.6)	29(15.4)	159(84.6)
Spinning & finishing of textiles	46(16.3)	236(83.7)	116(19.4)	482(80.6)
Cement · concrete goods	147(22.4)	509(77.6)	24(22.0)	85(78.0)
Others	185(18.1)	821(81.6)	103(20.4)	402(79.6)
Jobs				
Clerk	122(15.4)	646(81.7)	10(7.9)*	116(92.1)
Laborer	1,292(17.5)	5,833(79.0)	237(20.9)	895(79.1)
Unknown	88(14.6)	487(80.6)	25(17.6)	117(82.4)
Income				
Upper Class	292(17.2)	1,342(79.0)	51(16.2)	263(83.8)
Middle Class	702(16.3)	3,447(80.0)	131(19.2)	553(80.8)
Lower Class	508(18.3)	2,177(78.5)	90(22.4)	312(77.6)
Total	1,502(17.1)	7,281(82.9)	272(19.4)	1,128(80.6)

* p<0.01 χ^2 -test, ** p<0.01 χ^2 -test for trend

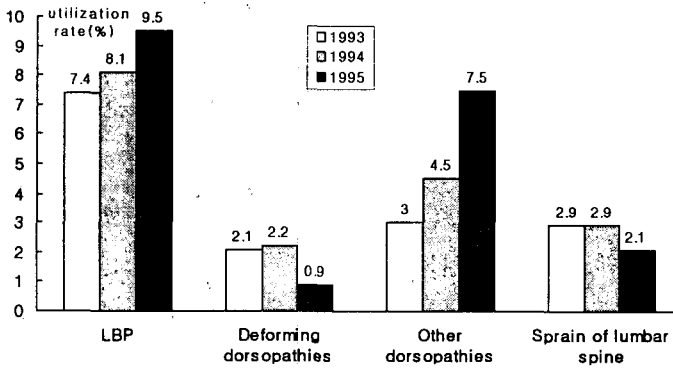
Table 5. Proportion of medical insurance utilization & medical expenses for LBP among total utilization during 1993-1995 unit; number, day, 1,000won(%)

	In-Patients			Out-Patients		
	Claims	Treatment days	Medical expenses	Claims	Days of visit	Medical expenses
Total patients	918 (100.0)	8,568 (100.0)	647,077 (100.0)	80,874 (100.0)	16,5716 (100.0)	2,330,190 (100.0)
Low back pain	30 (3.3)	300 (3.5)	16,781 (2.6)	4,164 (5.1)	10,448 (6.3)	153,025 (6.6)



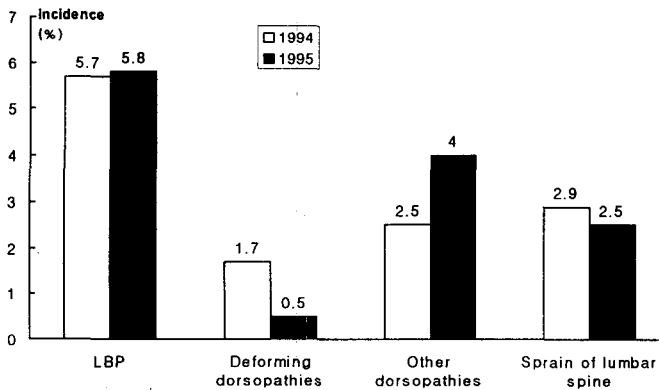
* Duplicated case of LBP among 3 disease group were excluded

Fig. 2. Utilization rate by year(male)



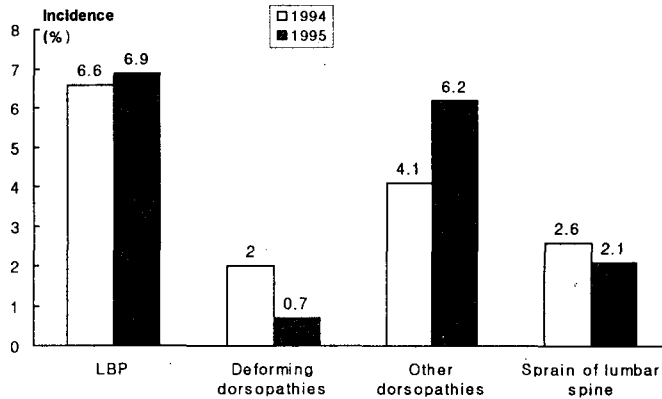
* Duplicated case of LBP among 3 disease group were excluded

Fig. 3. Utilization rate by year(female)



* Duplicated case of LBP among 3 disease group were excluded

Fig. 4. Incidence of LBP by year(male)



* Duplicated case of LBP among 3 disease group were excluded

Fig. 5. Incidence of LBP by year(female)

Table 6. Amount of medical insurance utilization for LBP by disease cartegories during 1993-1995

unit: number, day(%)

	In-Patients		Out-Patients	
	Claims	Treatment days	Claims	Days of visit
Low back pain	30 (100.0)	300 (100.0)	4,164 (100.0)	10,448 (100.0)
Deforming dorsopathies	0	0	632 (15.1)	1,416 (13.6)
Other dorsopathies	23 (76.7)	237 (79.0)	2,081 (50.0)	5,815 (55.7)
Sprain of lumbar spine	7 (23.3)	63 (21.0)	1,451 (34.9)	3,217 (30.7)

종사하는 산업체별로, 소득수준에 따라 유의한 차이를 보였으며, 환자 1인당 평균외래방문회수는 근무기간에 따라서만 유의한 차이를 보였다.

‘기타 배병증’이 증가하였기 때문이다.

IV. 고 찰

3. 연도별 수진량

연도별 진료형태별 수진량은 Table 8 및 Table 9와 같다. 요통으로 인한 입원한 근로자는 1993년과 1994년에 비해 1995년에 2배가량 증가하였는데, 이는 ‘기타 배병증’이 증가하였기 때문이다. 외래이용자 및 건수, 방문회수도 약간씩 늘었는데, 외래에 있어서도

일반적으로 의료이용에 영향을 미치는 요인은 의료에 대한 필요, 성별이나 연령, 결혼상태 등 인구학적 요인, 소득수준이나 의료서비스에 대한 가격과 같은 경제적 요인, 또는 교육수준이나 직업, 건강에 대한 신념체계 등과 같은 사회구조적, 문화적 요인뿐만 아니라 의료조직의 구조 등 매우 다양한 요인들

Table 7. Amount of utilization for LBP during 1993-1995

unit; number, day

	In-patients(mean/patients)			Out-patients(mean/patients)		
	Patients	Claims	Days of total admission	Patients	Claims	Days of total visit
Age(year)						
- 29	3	3 (1.0)	51 (17.0)	267	619 (2.3)*	1,589 (5.9)
30 - 39	14	16 (1.1)	117 (8.4)	860	1,937 (2.2)	4,799 (5.6)
40 - 49	6	6 (1.0)	69 (11.5)	395	897 (2.3)	2,290 (5.8)
50 -	4	4 (1.3)	5 (15.8)	249	711 (2.9)	1,779 (7.1)
Age joining company (year)						
- 29	16	18 (1.1)	154 (9.6)	1,153	2,634 (2.3)	6,541 (5.7)
30 - 39	10	11 (1.1)	135 (13.5)	405	960 (2.4)	2,634 (6.3)
40 - 49	0	0 (0.0)	0 (0.0)	165	437 (2.7)	1,047 (6.4)
50 -	1	1 (1.0)	11 (11.0)	48	133 (2.8)	337 (7.0)
Working duration (year)						
3 - 4	6	7 (1.2)	81 (13.5)	439	951 (2.2)*	2,264 (5.2)*
5 - 9	14	15 (1.1)	123 (8.8)	844	2,031 (2.4)	5,157 (6.1)
10 - 14	2	2 (1.0)	29 (14.5)	232	499 (2.2)	1,219 (5.3)
15 -	5	6 (1.2)	67 (13.4)	256	683 (2.7)	1,817 (7.1)
Industries						
Automobil & accessories	15	18 (1.2)	173 (7.8)	1,151	2,607 (2.3)*	6,483 (5.6)
Spinning & finishing of textiles	3	3 (1.0)	43 (6.8)	162	464 (2.9)	1,248 (7.7)
Cement · concrete goods	5	5 (1.0)	52 (8.1)	171	405 (2.4)	946 (5.5)
Others	4	4 (1.0)	32 (2.9)	287	688 (2.4)	1,780 (6.2)
Jobs						
Clerk	4	6 (1.5)*	57 (14.3)	132	315 (2.4)	879 (6.7)
Laborer	17	18 (1.1)	167 (9.8)	1,528	3,572 (2.3)	8,883 (5.8)
Unknown	6	6 (1.0)	76 (12.7)	111	277 (2.5)	695 (6.3)
Income						
Upper Class	8	9 (1.1)	89 (12.3)	343	780 (2.5)*	2,106 (6.1)
Middle Class	7	8 (1.1)	64 (9.1)	832	1,883 (2.3)	4,719 (5.7)
Lower Class	12	13 (1.1)	147 (11.1)	596	1,501 (2.4)	3,632 (6.1)
Total	27	30 (1.1)	300 (11.1)	1,771	4,164 (2.4)	10,457 (5.9)

* p<0.05, ANOVA test

Table 8. Amount of utilization by year as LBP (In-Patients)

unit : person, number, day

In-Patients	Patients			Sum of Claims (mean/patients)			Sum of Days (mean/patients)		
	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995
Low Back Pain	7	7	13	8 (1.1)	7 (1.0)	15 (1.2)	81 (11.6)	74 (10.6)	145 (11.2)
Deforming dorsopathies	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other dorsopathies	5	5	10	6 (1.2)	5 (1.0)	12 (1.2)	45 (9.0)	62 (12.4)	130 (13.0)
Sprain of lumbar spine	2	2	3	2 (1.0)	2 (1.0)	3 (1.0)	36 (18.0)	12 (6.0)	15 (5.0)

Table 9. Amounts of utilization by year as LBP (Out-Patients)

unit : person, number, day

In-Patients	Patients			Sum of Claims (mean/patients)			Sum of Days (mean/patients)		
	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995
Low Back Pain	686	743	758	1,283 (1.9)	1,375 (1.9)	1506 (2.0)	3,590 (5.2)	3,419 (4.6)	3,448 (4.6)
Deforming dorsopathies	185	197	58	265 (1.4)	276 (1.4)	91 (1.6)	574 (3.1)	648 (3.3)	194 (3.3)
Other dorsopathies	249	323	513	520 (2.1)	590 (1.8)	971 (1.9)	1,798 (7.2)	1,678 (5.2)	2,348 (4.6)
Sprain of lumbar spine	355	346	279	498 (1.4)	509 (1.5)	444 (1.6)	1,218 (3.4)	1,093 (3.2)	906 (3.3)

에 의해서 결정된다고 알려져 있다(김돈균 등, 1996).

본 연구에서는 이러한 점들에 대하여 몇가지 점을 고려하였다. 지역이 다름으로서 나타날 수 있는 의료 접근도 차이에 의한 영향을 줄이고자 동일한 지역에 근무하는 제조업체 근로자를 대상으로 하였고, 또 직장의료보험 피보험자 자격유지 기간이 각기 달라 수진기회 차이 때문에 발생할 수 있는 영향을 배제하고자 1993년부터 1995년까지 3개년간 계속해서 근무한 근로자만을 대상으로 하였다.

의료보험자료는 보험급여 업무에 적합하도록 건수별로 되어있다. 그렇기 때문에 수진한 의료기관이 다르든지 또는 청구단위가 변했을 때는 새로운 건수가 추가되어 개인별로 질병력을 파악한다는 것은 힘들다. 의료보험자료의 이러한 점들을 보완하기 위해 건수별로 되어 있는 급여자료 데이터를 피보험자 자격자료의 개인별 정보와 결합하여 병력별로 재구성하여 분석하였다. 그러나 개인별 병력별로 재구성한다고 하더라도 의료보험자료에 나타난 상병코드명은, 특히 외래의 경우 대개가 임상적 진단에 의한 병명이기 때문에 동일한 증상을 가지고 있더라도 진료하는 의료기관과 의사마다의 다른 상병코드명을 사용하는 오차가 있을 수 있고, 이것이 의료보험 자료의 신뢰성을 떨어뜨리는 요인이 되기도 하였다. 따라서 상병코드명을 KCD상 3단위 분류(three-character categories)나 4단위 분류보다는 비슷한 질병군인 항목군(blocks

of categories)별로 분류함으로써 상병코드 분류상의 오차를 줄이고자 하였으며, 한방병의원의 기록이나 약국의 급여자료는 병의원의 상병분류체계와 맞지 않기 때문에 제외시켰다. 한편 근로자 집단에서는 얼마나 의료보험을 이용하는가를 전국자료와 대비하여 비교 분석을 하고자 했지만 할 수가 없었다. 왜냐하면 의료보험연합회 연보는 건수별로만 발표되기 때문이고, 의료보험관리공단 연보는 실수진자수로 발표되기는 하지만 본 연구에서 시도하고자 했던 질병그룹 분류가 다르며, 실수진자를 분류하는 방법이 제시되지 않았을 뿐만 아니라, 계수들이 중복 계산되어 있어 이해하는데 어려움이 있었기 때문이다.

본 연구에서 3년간 한번이라도 수진을 받았던 총수진자수는 남자 연구대상자 8,783명중 7,716명, 여자 1,400명중 1,222명으로 3년간 수진율이 남자 87.9%, 여자 87.3%이었으며, 요통으로 인해서 수진 받은 자는 남자에서 17.1%, 여자에서 19.4%로, 총수진자중 요통으로 인한 수진자가 차지하는 비율이 남자가 19.5%, 여자에서는 22.3%를 차지하였다. 대부분 요통의 경과가 1주일 이내에 반 이상이 자연스럽게 회복되며, 산재로 인정되는 요통은 의료보험급여에는 포함되지 않는다는 점을 감안한다면, 산업장에서 요통 유병상태는 훨씬 많을 것으로 추정되며, 이것은 요통이 산업보건학적으로 매우 중요한 의의를 지닐 것이라는 것을 단적으로 보여주고 있다.

요통은 보통 활동이 활발한 30대와 40대에서 주로 발생한다고 알려져 있고(Snook, 1982; Leigh 등, 1989; Kelsey 등, 1990), 남녀별 분포에 있어서도 남성이 높거나(Magora 등, 1970; Gibeau, 1982)거나 비슷하다(Takala, 1982; Walsh, 1989)는 보고와 여자에서 높았지만 통계적 유의성은 없었다(박암, 1993)고 한다. 본 연구에서는 연구대상자의 연령 및 근무기간의 계급구분시 관찰기간이 3년이기 때문에 계급구분이 연도별로 변동이 있을 수 있으나, 연구대상자가 고정된 동일한 집단이고, 연도별로 연령이나 근무기간에 따른 수진율의 변화를 보고자 하는 것이 아니므로 1995년을 기준으로 구분하여 살펴보았다. 의료보험자료에 나타난 근로자들의 요통으로 인한 수진율은 남녀 모두에서 연령이 증가함에 따라서, 또 입사시의 연령이 많을수록 더 많아지는 경향이 있었고, 남녀간의 수진율의 차이에 있어서도 여자에서 유의하게 높았다($p < 0.001$). 그러나 근무기간이 증가함에 따라 여자의 경우에는 요통 수진율도 증가하였지만, 남자의 경우에는 통계적 유의성이 없었다. 이것은 박암(1993)의 연구에서 근무기간과 요통 유병율과는 통계적 유의성이 없다는 것과 일부 일치하는데, 이는 연령이 증가함에 따라 요통이 증가하지만, 이들이 근무기간이 길어짐에 따라서 퇴사함으로써 나타날 수 있는 건강근로자 효과일수도 있을 것이다(박암, 1993).

일반적으로 사회경제적 수준을 측정하는데 있어 상·중·하 계층구분을 상위 20%, 하위 40%나 또는 상위 10%, 하위 20%로 나누어 비교하는데(대한예방의학회, 1993), 소득규모를 객관적으로 측정하기란 쉽지가 않다. 그래서 소득수준을 파악하는 방법중의 하나로 지역의료보험조합에서 부과하는 보험료를 이용하기도 한다. 이러한 예로 최귀선(1996)은 지역의료보험조합 피보험자 보험료를 상위 25%를 고소득, 하위 25%를 저소득으로 분류해서 소득과 의료보험 이용률의 관계에 대해서 연구하였는데, 고소득층이 저소득층에 비해 의료이용분율이 유의하게 높다고 하였다. 본 연구에서도 이와 비교해 보기 위하여 각 사업장에서 직장의료보험조합에 신고한 급여액을 기준으로 하여,

최귀선(1996)과 같은 방법으로 3군으로 나누어 요통으로 인한 수진율을 비교하여 보았지만, 남녀 모두에서 소득수준 간에는 차이를 보이지 않았다. 이것은 대상 질병의 상이함, 농어촌 지역과 대도시 지역의 지역적 차이, 지역과 직장조합 차이 때문일 수도 있지만, 근로자들에 있어서는 소득 수준의 차이가 의료보험 이용에 주요한 영향을 미치지 않을 가능성도 배제할 수는 없을 것이다.

산업별 요통 유병율도 섬유제조업, 콘크리트 제조업 등에서 높았으며(박암, 1993), 직종별로는 생산직이 사무직보다 높았다거나(박암, 1993) 또는 반대의 경우(Kelsey, 1975)도 있지만 본 연구에서의 요통 수진율은 여자의 경우에는 생산직에서 높았고, 남자의 경우에는 직종과의 관련성이 없었다. 또 비공식자료에 의할 때 남자의 77.9%와 여자의 13.4%가 종사하고 있는 자동차 및 부품제조업에서 요통으로 인한 산재보험급여 건수가 급격히 증가하고 있어서 요통으로 인한 수진율도 높을 것으로 추측되었는데 오히려 제일 낮은 것은 흥미로운 일이었다. 여자에 있어서는 요통 수진율이 남자와 마찬가지로 시멘트나 콘크리트제품 제조업에서 높았는데, 수진량에 있어서는 방직, 섬유 및 의류제조업에서 평균외래방문회수가 더 많았던 점은, 앞으로 여자 근로자가 다수 근무하는 방직, 섬유 및 의류제조업에서도 요통관리 방안에 관심을 기울일 필요가 있을 것이다.

수진량에 있어서도 요통으로 인한 입원이 모든 질환으로 인한 총입원일수의 3.3%를 차지하였고, 총외래방문회수의 5.1%를 점하였으며, 진료비의 비율도 전체 총입원비의 2.6%와 외래총진료비의 6.6%를 점하고 있었다. 이러한 진료비 지출비용 비율을 대략적으로 적용해본다면, 우리나라 직장의료보험조합에서 1994년에 피보험자에게만 지급된 총진료비 4,638억원(의료보험연합회, 1995)중 요통으로 인한 진료비는 약 264억에 달한다고 할수 있다. 박종욱(1994) 등이 산재보험급여액을 근거로 요부손상으로 인한 직접 손실액을 년 1,480억원으로 추산하였는데, 이를 합한다면 우리나라 근로자들에 있어 요통으로 총비용의 지출은

연 약 1800억에 달할 것으로 추산된다. 한편 주영수(1996) 등은 만성적인 경과를 갖는 직업성 요통 환자들이 있어서 산재로 인한 요양급여와 휴업급여의 절감 분만을 편익으로 하고, '조기복귀를 위한 재할프로그래(Back School Program)'을 도입했을 때 들어가는 비용을 계정하여, '편익·비용비 계산을 해보았을 때 3.90-6.28배 이상의 편익을 가져올 수 있을 것이라고 주장하였는데, 요통으로 인해서 발생하는 의료보험과 산재보험으로 인한 직접적인 의료비 지출 및 이로 인한 생산성 저하, 근로자의 삶의 질 저하 등 외부효과까지 고려한다면, 우리가 산업장에서 적절한 요통 예방관리 중요성을 강조하는데 지나침이 없을 것이다.

그런데 요통으로 인한 1993년에서 1995년까지 연도별 수진을 추이는 남자가 6.6%, 7.2%, 7.1%, 여자가 7.4%, 8.1%, 9.5%로 큰 차이가 없고, 1994년, 1995년의 연도별 요통으로 인한 새로운 수진자의 발생률도 남자에서 5.7%와 5.8%, 여자에서는 6.6%와 6.9%로 거의 비슷하였으나, 주로 만성적인 장애(disability)를 유발하는 추간판탈출증을 포함하고 있는 '기타 배병증'으로 인한 수진이 늘어나고 있다. 이렇게 '기타 배병증'의 발생이 증가하게 된 이유로는 첫째, 원래 요통의 유병상태는 일정하지만 연구대상자들의 의료이용 자체가 매년 상대적으로 늘어났거나, 둘째, 동일한 연구대상자의 연령이 증가함으로써 나타난 현상이거나, 셋째로, KCD 2차개정에서 3차개정으로 변화하면서 발생할 수 있는 질병분류상의 차이때문일 가능성도 있다. 그러나 '요추염좌'와 같이 급성적인 발병보다 '기타 배병증'이 더 많이 증가하는 것으로 볼 때에 실제로 이 기간동안 노동강도의 증가나 요통을 유발시킬 수 있는 작업조건 등이 개선되지 않고 방치되어 요통발생이 늘어났을 가능성이 있으며, 의료이용의 증가나 가령(加齡)과 복합되어 증가하였을 수도 있을 것이다. 더욱이 요통의 경과에는 여러 가지 요소들이 영향을 미치는데, 고용주가 요통 근로자를 무능력하다고 보거나 적절히 관리하지 않는 등 고용주와 근로자의 관계가 좋지 못한다면 요통의 경과에 부정적인 영향을 미친다고(Walter, 1994) 알려져 있는 바, 추간판탈출증을

포함하고 있는 '기타 배병증'이 늘어나고 있다는 점을 주목할 필요가 있을 것이다.

이 연구의 가장 큰 제한점은 의료보험자료가 자체가 가지고 있는 신뢰성이며, 둘째로는 연구대상자가 자동차 및 부품제조업에 편중되어 이 제조업체의 특성이 분석에 과도하게 반영되었을 수도 있다.

본 조사가 근로자들의 요통 유병상태를 직접적으로 파악할 수는 없지만, 요통으로 인한 의료보험 이용 자료를 통해 요통의 유병양상을 간접적으로 검토해 봄으로서, 산업장에서의 요통관리사업에 유용한 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

V. 요 약

근로자의 요통으로 인한 의료보험 이용 실태를 파악하기 위해 1993년부터 1995년까지 광주의 한 직장 의료보험조합에 소속된 남자 8,783명, 여자 1,400명 계 10,183명의 의료보험 급여자료로부터 한국표준질병사인 분류코드상 요통과 관련된 변형성 배병증, 기타 배병증, 요추염좌에 해당되는 질환군의 치료시 이용한 의료보험 급여자료와 연구대상자의 일반적 특성을 결합시켜 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 1993년부터 1995년까지 3개년간 연구대상자의 요통으로 인한 수진율은 남자 17.1%, 여자가 19.4%였으며, 요통의 원인중 남녀 모두 '기타 배병증'이 가장 많은 비율을 차지하였다.

2. 남녀 모두에서 연령 및 입사시 연령이 높을수록 요통으로 인한 수진율이 증가하는 경향이 있었다($p < 0.001$). 남녀 모두 근무기간이 길수록 수진율이 증가하는 경향을 보였으나, 통계적 유의성은 없었다. 남자에서는 시멘트·콘크리트제품 제조업 종사자가 유의하게 수진율이 높았으며($p < 0.01$), 여자에서는 생산직이 사무직보다 유의하게 높았다($p < 0.01$).

3. 1993년부터 1995년까지 3개년간 요통의 수진율과 요통으로 인한 새로운 수진자의 발생율은 비슷하였지만, 세부적으로 남녀 모두에서 기타 배병증이 증가하는 경향이 있었다.

4. 수진량에 있어서는 연령별, 근무기간별, 산업별, 소득수준에 따라 수진자 1인당 평균외래수진건수에 있어서 유의한 차이가 있었고($p < 0.05$), 근무기간별로 수진자 1인당 평균외래방문회수가 유의한 차이를 보였다. ($p < 0.05$).

이상을 종합해보면 매년 요통으로 인한 의료보험 이용자수가 증가하고 있으며, 특히 만성적인 장애를 유발하는 추간판탈출증을 포함하고 있는 '기타 배병증'이 현저하게 증가하고 있는 경향을 볼 때 산업장에서 효과적인 요통예방 및 관리 사업이 요구된다 하겠다.

참고문헌

김대환, 김정호, 신해립, 전진호, 김용완, 이채언. 제조업 근로자들의 작업과 연관된 요통의 위험요인에 관한 연구. 예방의학회지 1993; 26(1): 20-36

김돈균, 김일순 외. 예방의학과 공중보건, 2nd ed. 계축문화사, 1996. 624-652

대한의무기록협회. 한국표준질병사인분류. 1993.

박암. 일부 제조업 근로자들의 요통유병율과 요인에 관한 조사. 예방의학회지 1993; 26(1): 47-48

박종욱, 김돈균, 이수일, 조병만, 조봉수, 김영옥. 부산 일부지역 근로자들의 재해성 요부손상에 대한 사회학적 조사. 예방의학회지 1994; 27(2): 229-312

박지환. 성남공단내 근로자들의 작업환경과 요통발생 빈도에 관한 연구. 한국의 산업의학 1989; 28(1): 14-24

서울대학교 재활의학교실. 재활의학. 군자출판사, 1995. 291-305

의료보험연합회. 94의료보험통계년보. 서울, 1995.

이동배, 이태용, 조영채, 이영수, 오장균, 박암. 제조업 근로자들의 결근요인 분석. 예방의학회지 1993; 26(4): 574-586

이승재. 한국인 근로자 요통환자에 대한 임상적 연구. 인제의학 1985; 6(3): 437-447

주영수, 하미나, 한상환, 권호장, 조수현, 김창엽, 김선민. 직업성 요통환자에서 재활프로그램 도입의 비용-편익 분석. 예방의학회지 1996; 29(2): 347-357

통계청. 한국표준산업분류. 1992.

최귀선. 소득과 질병구성(case-mix)이 의료이용에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 석사논문 1996.

Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH. Risk factors in low-back pain, An epidemiologic survey. J Bone & Joint surgery 1983;65-A:213-218.

Gibeau C. Review of work related back injuries: Report of the Research Section. Alberta, Canada, Occupational Health Safety 1982

Kelsey JL, Golden AL, Mundt DJ. Low back pain prolapsed lumbar intervertebral disc. Rheum-Dis-Clin-North-Am 1990;16(3):699-716

Leigh JP, Sheett RM. Prevalence of back pain among fulltime United States workers. Brit J of Ind Med 1989;46:651-657

Magora A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. Industrial Med 1970;39(11):465-477

Snook SH. Low back pain in industry, in Gordon SL (eds): Symposium on idiopathic low back pain, Mosby St Louis 1982, pp 23

Takala J, Sievers K, Klaukka T. Rheumatic symptoms in the middle-aged population in southwestern Finland. Scand J Rheumatol Suppl 1982;12: 469-472

Walter L, Calmbach. Disorders of the Back and Neck. Family Medicine - principles & practice. 4th ed. New York, Springer-Verlag, 1994: 856-866

Walsh K, Varnes N, Osmond C, Styles R: Occupational causes of low back pain. Scand J Work environ. health 1989;15:54-59