

## 일개 대학병원 산업의학과 외래환자의 질병분포와 내원 경로에 관한 분석

인하대학교 · 의과대학부속병원 · 산업의학과

김상훈 · 이지나 · 임종한 · 홍윤철

— Abstract —

### The Analysis of Disease Distribution and Referral Routes of Patients in an Occupational and Environmental Medicine Clinic of a University Hospital

Sang-Hoon Kim, Jee-Na Lee, Jong-han Leem, Yun-Chul Hong

*Department of Occupational Medicine, Inha University Hospital, Incheon*

**Objectives:** The occupational & environmental medicine clinic plays an important role in the growth and advance of occupational & environmental medicine. This study analyzes the disease distribution and referral routes of patients in an occupational & environmental medicine clinic of a university hospital.

**Methods:** 843 Agent Orange cases and 839 other cases were treated in the clinic over a period of 4 years. The Agent Orange cases were excluded from this study. Distributions of age, sex, disease and referral route were examined according to the medical records of the hospital.

**Results:** 654 of the patients in the study population were male(77.9 %) and 185 were female(22.1 %). The most common age group consisted of patients in their forties. The number of cases has been increasing annually(1998, 146 cases; 1999, 174 cases; 2000, 247 cases; 2001, 272 cases). The source of the cases were as follows: health examination, 548(65.4 %); health management service, 132(15.7 %); self-referral, 125(14.9 %); physicians in other hospitals, clinics, 18(2.1 %); and physicians in other clinic in the hospital, 16(1.9 %). The most commonly occurring disease was liver disease(28.6 %), followed by respiratory disease(12.8 %), gastroenteric disease(10.3 %) and musculoskeletal disease(8.7 %). When the clinic was first opened, most cases came through 'health examination'. Subsequently the number of cases arising from 'self-referral' and 'health management services' were increased. The disease distribution has also changed as the referral route distribution evolved.

**Conclusions:** In order to expand the work of the clinic, primary cares for patients who came from 'health examination' will be needed to settle down the clinic at the beginning. Thereafter, specialized services need to be developed for cases originating from 'self-referral' and from referral by other organizations. Increasing the number of cases needs to go hand in hand with the development of good management skills.

**Key Words:** Outpatient Clinics, Occupational and environment medicine

〈접수일: 2002년 9월 26일, 채택일: 2002년 11월 12일〉

교신저자: 김 상 훈 (Tel: 032-890-2839) E-mail: jubilee27@hanmail.net

## 서론

산업의학과 외래진료는 직업, 환경에 의한 건강장해를 갖고 있거나 의심되는 개인에 대한 진단, 치료 및 관리를 위한 중요한 도구이다. 미국 National Academy of Science의 Committee on enhancing the practice of occupational and environmental medicine에서는 산업의학전문의의 3 가지 역할을 언급하였다. 첫째는 교육자로서, 둘째는 연구자로서, 셋째는 임상전문의로서의 역할이다. 임상전문의는 직업, 환경과 연관이 있거나, 연관이 있을 것으로 의심되는 환자에 대해 진단, 치료, 관리를 하는 것으로, 임상전문의로서의 능력이 산업의학전문의 수련과정에서 특히 강조되어야함을 주장하였으며, 이를 통해 산업의학의 영역 확장과 발전을 주장하였다(Rosenstock 등, 1991). 또한 산업의학과 외래진료는 직업적 손상에 대한 적절한 보고 시스템으로서 실현가능한 대안(Brewer 등, 1990), 직업성 질병진단 후 빠른 재활 및 직장복귀(Froom 등, 1999) 등 환자에 대한 정확한 진단 뿐만 아니라 통합적이고 연속적인 서비스를 제공할 수 있다. 한편 직업, 환경에 의한 질환이 실제보다 적게 발견되는 이유는 그 질환을 진단내릴 수 있는 산업의학과 의사에게 진료 또는 의뢰되는 기회가 적기 때문이라는 주장도 있다(Rosenstock 등, 1992).

외국의 경우, 각 나라와 병원의 현실적 상황에 따라 다양한 형태의 외래진료가 있어서 대학병원에서 특정 질병이나 특정 유해인자에 대한 특화된 형태로써, 또는 지역내에서 직업, 환경 관련 질환 의뢰센터로써 운영하는 경우가 많다. 예일대학교에서는 다중 화학물질 민감성(multiple chemical sensitivity) 환자 치료 예를 보고 하였으며(Cullen 등, 1992), 워싱턴대의 직업환경의학 클리닉에서는 10년간 603명의 석면 관련 폐질환, 160건의 독성뇌염, 119건의 천식 등 2,841명의 환자를 진료 하였다(Rosenstock 등, 1992). 캐나다의 Nova Scotia 주정부는 100만달러를 들여 Dalhousie Univ. medical school에 environmental clinic을 개설하고, 주로 multiple-chemical sensitivity에 대한 치료, 연구를 하도록 하여 91년-95년 기간동안 약 100명의 병원직원을 포함한 수백명이 치료받았으며

(Robb, 1995), 서구 국가들의 경우 직업성 천식 및 호흡기질환에 대한 진료가 상대적으로 많았다(Jacobsen & Gyntelberg, 1990; Kipen, 1994; Wheeler, 1998; Cotona, 2001). 남아프리카공화국에서는 국가기관에서 산업의학과 외래진료를 운영하고 있으며, 진단 및 치료를 하고 있다(Ehrlich, 1989). 체코의 산업의학 clinic은 직접 직업성 질환 여부를 판단하여, 직업성 질환으로 승인할 수 있는 법적 권한이 있다(Pelcova 등, 2000).

인천지역 일개 대학병원에서 1998년부터 산업의학과 외래진료가 운영되기 시작하였다. 진료범위는 특정 질환, 인자에 국한하지 않고 모든 직업, 환경 연관 질환을 다루며, 진료 의뢰 및 특수건강진단 및 보건관리대행에서 발견되는 일반 환자에 대한 진료도 수행하고 있다. 또한 특정 인자 또는 질병에 대한 특화된 클리닉 운영을 위한 노력을 지속하고 있어 고엽제 환자 클리닉은 1999년부터 시행해왔다. 이에 지난 4년간의 진료경험 및 환자 및 질병분포에 대한 분석을 하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

인천지역의 일개 대학병원 산업의학과에서 1998년부터 2001년 기간동안 외래진료를 1 회이상 받은 환자를 대상으로 하였다. 외래진료는 타 진료과와 동일하게 병원 원무과에 접수한 후 진찰 및 검사, 처방 등을 받은 경우를 지칭하며, 일반 및 특수검진, 채용검진 등 검진을 받은 경우와 비공식적으로 상담 등을 시행한 경우는 제외하였다. 연구대상으로 설정된 외래진료를 받은 모든 환자는 총 1,682명(진료건수 5,157회)으로 조사되었으며, 그 중 843명은 고엽제 클리닉 환자이며, 고엽제 클리닉이 아닌 환자는 839명이었다. 본 연구에서는 일반적인 산업의학과 외래환자의 질병분포 및 내원 경로를 분석하고자 하였기 때문에 특수 클리닉 형태인 고엽제 클리닉 환자는 분석에서 제외하였다.

### 2. 연구방법

병원에 등록되어있는 산업의학과 외래진료 환자 1,682명의 전산의무기록을 이용하여 최초방문 날짜, 성별, 나이, 진단명, ICD-10 코드를 확인하였으며,

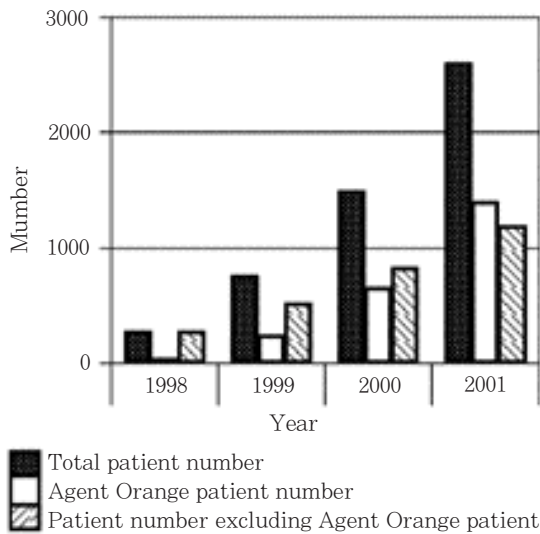


Fig. 1. Total patient number by year

전산 및 수기의무기록확인을 통해 방문한 목적 및 경로를 확인하였다. 조사된 내용은 성별, 최초방문 연도, ICD-10 코드, 진단명, 방문 목적 및 경로로 분류하여 분석하였다. 최초 방문 목적 및 경로는 '검진', '대행', '스스로 방문', '타원전원', '타과전원'으로 분류하였다. '검진'은 일반 및 특수 검진 1, 2 차 검사를 모두 시행한 후 추가검사가 필요하거나 추적검사, 치료가 필요한 경우에 검진외가 외래진료를 받도록 권유하여 방문한 경우이며, '대행'은 보건관리대행 업무중 작업장에서 환자면담 후 검사, 치료가 필요하다고 판단하여 보건관리대행 의사 또는 간호사가 산업의학과 외래진료를 받도록 권유하여 방문한 경우이며, '스스로 방문'은 타 진료과의 일반적인 환자방문과 동일한 경우로 환자 본인이 여러 경로를 통해 산업의학과 외래진료가 있음을 알고 자발적으로 진료, 검사, 치료를 위해 외래를 방문한 경우이며, '타원전원'은 타 병원에서 진료중 산업의학적 진료, 검사, 치료가 필요하여 전원된 경우이며, '타과전원'은 타원전원과 동일한 이유로 타 진료과에서 산업의학과로 전과한 경우이다.

### 결 과

초진, 재진을 합한 전체 외래진료 건수는 5,157 건이었으며, 남자 4,438 건(86.1%), 여자 719 건

(13.9%)이며, 초진환자는 총 1,682명으로 남자 1,495명(88.9%), 여자 187명(11.1%)으로 남자환자가 많았다. 고엽제 클리닉 초진환자는 전체 초진환자의 50.1%인 843명 이었다.

연도별 진료건수는 외래진료 첫 해인 1998년에는 285 건(일반환자 281 건, 고엽제 클리닉 환자 4 건), 1999년에는 767 건(일반환자 526 건, 고엽제 클리닉 환자 541 건), 2000년 1,501 건(일반환자 841 건, 고엽제 클리닉 환자 660 건), 2001년 2,604 건(일반환자 1198 건, 고엽제 클리닉 환자 1,406 건)이었다(Fig. 1).

고엽제 클리닉 환자를 포함한 전체 초진환자 1,682명의 연령 분포는 남자는 50대(58.4%), 여자는 40대(34.7%)에서 가장 빈도가 높게 나타났다. 고엽제 클리닉 환자를 제외한 839명의 연령 분포는 남녀 모두 40대(남자: 31.7%, 여자 34.7%)가 가장 빈도가 높았다. 다음으로 빈도가 높은 연령대는 남자는 30대(27.4%), 여자는 20대(20.5%)로 나타났다. 성별로는 남자 654명(77.9%), 여자 185명(22.1%)으로 남자환자가 많았다(Table 1).

고엽제 클리닉 환자를 제외한 후, 연도별로 본 초진환자 수는 1998년 146명, 1999년 174명, 2000년 247명, 2001년 272명으로 매년 증가 하고 있다. 내원 경로로 볼 때, 고엽제 클리닉 환자 이외의 초진환자중 '검진' 548명(65.3%), '대행' 132명(15.7%), '스스로 방문' 125명(14.9%), '타원전원' 18명(2.2%), '타과전원' 16명(1.9%)으로 나타났다. 외래진료를 시작한 1998년에는 '검진'을 통한 내원이 91.8%를 차지하였으나 2001년 56.6%로 전체 초진환자에서 차지하는 비중은 점차 감소하고 있으며, '스스로방문' 및 '대행'을 통한 내원이 1998년에는 각 3.42%, 4.1%에서 2001년에는 18.8%, 20.6%로 점차 증가하고 있다(Table 2).

고엽제 클리닉 환자를 제외하고, 흔히 사용하는 질병명과 연도별로 보면, 가장 많은 질환은 간장질환이 241명(28.7%)이며, 호흡기계 질환이 107명(12.8%)으로 나타났다. 호흡기계 질환 중 결핵환자는 51명(6.1%)이다. 그 다음은 위장질환으로 86명(10.3%)이며, 근골격계 질환 73명(8.7%), 당뇨 56명(6.7%), 빈혈을 포함한 혈액질환 52명(6.7%) 순으로 나타났으며, 암환자는 19명(2.3%)이었다. 간장질환, 당뇨, 빈혈은 연도별로 전체 질환에서 차

**Table 1.** Age and sex distribution of patients visited OEM clinic for 4 years (1998~2001)

	Age(year)	Male (%)		Female (%)		Total (%)	
Total new patients	10~19	2	(0.1)	1	(0.5)	3	(0.2)
	20~29	88	(5.9)	38	(20.5)	126	(7.5)
	30~39	179	(12.0)	28	(15.1)	207	(12.3)
	40~49	214	(14.3)	64	(34.7)	278	(16.5)
	50~59	875	(58.4)	32	(17.3)	907	(53.9)
	60~69	124	(8.3)	19	(10.3)	143	(8.5)
	70~	15	(1.0)	3	(1.6)	18	(1.1)
	Total	1,497	(100.0)	185	(100.0)	1,682	(100.0)
Except Agent Orange patients	10~19	2	(0.3)	1	(0.5)	3	(0.4)
	20~29	86	(13.1)	38	(20.5)	124	(14.8)
	30~39	179	(27.4)	28	(15.1)	207	(24.7)
	40~49	207	(31.7)	64	(34.7)	271	(32.2)
	50~59	124	(19.0)	32	(17.3)	156	(18.6)
	60~69	48	(7.3)	19	(10.3)	67	(8.0)
	70~	8	(1.2)	3	(1.6)	11	(1.3)
	Total	654	(100.0)	185	(100.0)	839	(100.0)

**Table 2.** Number of patients(excluding Agent Orange patients) by referral route and calendar year

Referral route	Year				
	1998(%)	1999(%)	2000(%)	2001(%)	Total(%)
	(N=146)	(N=174)	(N=247)	(N=272)	(N=839)
Abnormal result on health examination	134(91.8)	125(71.8)	135(54.6)	154(56.6)	548(65.3)
Health management	6(4.1)	18(10.3)	52(21.1)	56(20.6)	132(15.7)
Self-referral	5(3.4)	17(9.8)	52(21.1)	51(18.8)	125(14.9)
Referred from other hospital	1(0.7)	6(3.5)	5(2.0)	6(2.2)	18(2.2)
Referred from other dept.	0(0)	8(4.6)	3(1.2)	5(1.8)	16(1.9)

지하는 비중이 감소하였으며, 근골격계 질환은 증가하였다(Table 3).

각 질병별로 내원 경로를 보면, 간장질환의 경우 '검진' 과 '대행' 을 통해 내원한 경우가 많았으며, 결핵의 경우는 '검진' 과 '대행' 에서, 결핵을 제외한 호흡기 질환은 '스스로방문' 및 '검진' 을 통해 내원하였다. 위장질환, 빈혈, 고지혈증, 고혈압은 '검진' 을 통해 내원한 경우가 많고, 근골격계 질환, 신경계 질환, 피부 및 알러지 질환의 경우는 '스스로방문' 및 '대행' 을 통해 내원한 경우가 많았다.

내원 경로 별 질환분포는 '검진' 의 경우 간장질환(35.7%), 위장관질환(14.4%), 당뇨(8.8%)가 많았

으며, '대행' 의 경우 간장질환(28.8%), 근골격계 질환(17.4%), 결핵(11.4%)이 많았고, '스스로방문' 의 경우 근골격계 질환(25.6%), 신경계 질환(16.0%), 결핵이외의 호흡기계(15.2%), 피부 및 알러지 질환(8.0%)의 순서로 많았으며, '타원전원' 의 경우는 근골격계 질환(44.3%)과 신경계 질환(22.2%)이 많았다. '타과전원' 의 경우 결핵을 제외한 호흡기질환(37.5%), 피부 및 알러지 질환(18.8%)이 많았다(Table 4).

고엽제 크리닉 환자이외의 환자에 대해, 산업의학과 내에서 검사와 치료가 이루어지는 경우는 심장질환(100%), 위장관질환(98.8%), 당뇨(98.2%), 간

**Table 3.** Distribution of disease by common disease category and calendar year

Disease	Year				Total(%) (N=839)
	1998(%) (N=146)	1999(%) (N=174)	2000(%) (N=247)	2001(%) (N=272)	
Liver diseases	65(44.6)	67(38.6)	53(21.6)	56(20.7)	241(28.6)
Gastroenteral diseases	13(8.9)	14(8.0)	20(8.1)	39(14.4)	86(10.3)
Musculoskeletal diseases	1(0.7)	18(10.4)	22(8.8)	32(11.8)	73(8.7)
Diabetes Melitus	17(11.6)	15(8.6)	13(5.3)	11(4.0)	56(6.7)
Respiratory(except Tbc)	6(4.1)	11(6.3)	18(7.3)	21(7.7)	56(6.7)
Hematologic diseases	10(6.8)	10(5.7)	23(9.4)	9(3.3)	52(6.2)
Tuberculosis	7(4.8)	7(4.0)	23(9.4)	14(5.1)	51(6.1)
Dyslipidemia	9(6.2)	4(2.3)	9(3.6)	18(6.6)	40(4.8)
Hypertension	6(4.1)	5(2.9)	12(4.9)	9(3.3)	32(3.8)
Neurologic diseases	1(0.7)	7(4.0)	9(3.6)	9(3.3)	26(3.1)
Ear disease	1(0.7)	3(1.7)	10(4.0)	8(2.9)	22(2.6)
Cancer	5(3.4)	4(2.3)	6(2.4)	4(1.5)	19(2.3)
Abnormality in Urinalysis	1(0.7)	1(0.6)	6(2.4)	10(3.7)	18(2.1)
Skin & Allergic diseases	1(0.7)	3(1.7)	4(1.6)	7(2.6)	15(1.8)
Intoxication	0(0.0)	1(0.6)	5(2.0)	5(1.8)	11(1.3)
Heart diseases	1(0.7)	0(0.0)	2(0.8)	4(0.5)	7(0.8)
Eye diseases	0(0.0)	0(0.0)	2(0.8)	2(0.7)	4(0.5)
Others	2(2.3)	4(2.3)	10(4.0)	14(5.1)	30(3.6)

장질환(97.1%), 고혈압(96.9%), 결핵(96.1%) 순으로 많았으며, 타과로 전과하는 경우는 안과질환(50%), 각종 중독(45.5%), 신경계 질환(34.6%), 암(31.6%), 근골격계 질환(15.1%), 결핵을 제외한 호흡기질환(14.3%)의 순으로 나타났다(Table 5).

### 고 찰

외래진료가 처음 시작된 1998년에는 외래진료 초진환자의 91.8%가 검진에서 이상결과를 보여 정밀 검사 또는 치료를 위해 내원한 환자였다. 검진을 통한 외래진료 초진환자 수는 1999년 이후 약간씩 증가하고는 있으나, 전체 초진환자에서 차지하는 비중은 감소하고 있다. 이는 매년 초진환자수가 증가함에도 불구하고 다른 경로를 통해 외래진료를 받게 되는 경우가 더 증가하기 때문이었다. 산업의학과내에 외래진료를 개설함으로써 보건관리대행 작업장 근로자중에서 진료가 필요한 근로자를 타 진료과로 전원하지 않고 직접 치료 및 추적관리를 할 수 있게 되었으며 그 대상 환자도 증가하고 있다(1998년 4.1%, 1999년 10.3%, 2000년 21.1%, 2001년 20.6%). 또한

외래진료가 알려지면서 검진, 대행, 전원을 통하지 않고 여러경로를 통해 환자가 선택하여 찾아온 경우도 증가하였다(1998년 3.4%, 1999년 9.8%, 2000년 21.1%, 2001년 18.8%). 타과 및 타병원에서 의뢰받는 경우는 아직 활발히 이루어지지 않고 있다.

1998년 외래진료를 시작하면서 초진환자 1998년 146명, 1999년 174명, 2000년 247명, 2001년 272명으로 증가추세이며, 초진, 재진을 포함한 전체 외래진료 건수도 각 282 건, 632 건, 804 건, 1,196 건으로 증가하고 있다. 전체 초진환자 중 남자가 77.9%로 일반적인 대학병원 외래환자 중 남자가 43.6%인 것(장성구 등, 1995)에 비해 남자환자의 비중이 높았다. 이는 인천소재 생산직 근로자 집단에서 남자의 비율이 높은 점에 기인했을 가능성이 많다.

외국의 사례로 산업의학과 외래개설 초기의 환자 내원 경로에 대해 살펴보면, 미국 시카고의 Cook county hospital은 1976년 노조, 회사와는 독립적인 병원의 기금으로 occupational medicine clinic을 개설하여 1979년 하반기부터 2년간 486명의 신환을 진료하였는데, 병원내 타 진료과에서 전원된

**Table 4.** Number of patients by referral route and disease distribution

Disease	Referral route					Total (%)
	Exam (%)	Manage(%)	Self (%)	Refer H(%)	Refer D(%)	
Liver diseases	196 (35.7) (81.3)	38 (28.8) (15.8)	6 (4.8) (2.5)	0 (0.0) (0.0)	1 (6.3) (0.4)	241 (28.6) (100.0)
Gastroenteral diseases	79 (14.4) (91.8)	4 (3.0) (4.7)	3 (2.4) (3.5)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	86 (10.3) (100.0)
Musculoskeletal diseases	9 (1.6) (12.3)	23 (17.4) (31.5)	32 (25.6) (43.8)	8 (44.3) (11.0)	1 (6.3) (1.4)	73 (8.7) (100.0)
Diabetes Melitus	48 (8.8) (85.7)	7 (5.3) (12.5)	1 (0.8) (1.8)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	56 (6.7) (100.0)
Respiratory(except Tbc)	20 (3.6) (35.7)	9 (6.8) (16.1)	19 (15.2) (33.9)	2 (11.1) (3.6)	6 (37.5) (10.7)	56 (6.7) (100.0)
Hematologic diseases	44 (8.0) (84.6)	7 (5.3) (13.5)	0 (0.0) (0.0)	1 (5.6) (1.9)	0 (0.0) (0.0)	52 (6.2) (100.0)
Tuberculosis	33 (6.0) (64.7)	15 (11.4) (29.4)	2 (1.6) (3.9)	1 (5.6) (2.0)	0 (0.0) (0.0)	51 (6.1) (100.0)
Dyslipidemia	36 (6.6) (90.0)	4 (3.0) (10.0)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	40 (4.8) (100.0)
Hypertension	23 (4.2) (71.8)	6 (4.5) (18.8)	3 (2.4) (9.4)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	32 (3.8) (100.0)
Neurologic diseases	1 (0.2) (3.8)	1 (0.8) (3.8)	20 (16.0) (77.0)	4 (22.2) (15.4)	0 (0.0) (0.0)	26 (3.1) (100.0)
Ear diseases	11 (2.0) (50.0)	4 (3.0) (18.2)	5 (4.0) (22.8)	1 (5.6) (4.5)	1 (6.3) (4.5)	22 (2.6) (100.0)
Cancer	13 (2.4) (68.3)	1 (0.8) (5.3)	3 (2.4) (15.8)	1 (5.6) (5.3)	1 (6.3) (5.3)	19 (2.3) (100.0)
Abnormality in Urinalysis	14 (2.6) (77.7)	3 (2.3) (16.7)	1 (0.8) (5.6)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	18 (2.1) (100.0)
Skin & Allergic diseases	0 (0.0) (0.0)	2 (1.5) (13.3)	10 (8.0) (66.7)	0 (0.0) (0.0)	3 (18.8) (20.0)	15 (1.8) (100.0)
Intoxication	0 (0.0) (0.0)	1 (0.8) (9.1)	9 (7.2) (81.8)	0 (0.0) (0.0)	1 (6.3) (9.1)	11 (1.3) (100.0)
Heart diseases	5 (0.9) (71.4)	2 (1.5) (28.6)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	7 (0.8) (100.0)
Eye diseases	2 (0.4) (50.0)	1 (0.8) (25.0)	1 (0.8) (25.0)	0 (0.0) (0.0)	0 (0.0) (0.0)	4 (0.5) (100.0)
Others	14 (2.6) (46.7)	4 (3.0) (13.3)	10 (8.0) (33.3)	0 (0.0) (0.0)	2 (12.5) (6.7)	30 (3.6) (100.0)
Total	548 (100.0) (65.4)	132 (100.0) (15.7)	125 (100.0) (14.9)	18 (100.0) (2.1)	16 (100.0) (1.9)	839 (100.0) (100.0)

Exam, referred from health examination ; Manage, referred from health management service  
 Refer H, referred from other hospital ; Refer D, referred from other department

**Table 5.** Proportion of transfer from the OEM clinic to other specialties

Disease	No transfer out(%)		Transfer out (%)		Total
Liver diseases	234	(97.1)	7	(2.9)	241
Gastroenteral diseases	85	(98.8)	1	(1.2)	86
Musculoskeletal diseases	62	(84.9)	11	(15.1)	73
Diabetes Melitus	55	(98.2)	1	(1.8)	56
Respiratory (except Tbc)	48	(85.7)	8	(14.3)	56
Hematologic diseases	48	(92.3)	4	(7.7)	52
Tuberculosis	49	(96.1)	2	(3.9)	51
Dyslipidemia	38	(95.0)	2	(5.0)	40
Hypertension	31	(96.9)	1	(3.1)	32
Neurologic diseases	17	(65.4)	9	(34.6)	26
Ear diseases	21	(95.5)	1	(4.5)	22
Cancer	13	(68.4)	6	(31.6)	19
Abnormality in Urinalysis	15	(83.3)	3	(16.7)	18
Skin & Allergic diseases	13	(86.7)	2	(13.3)	15
Intoxication	6	(54.5)	5	(45.5)	11
Heart diseases	7	(100.0)	0	(0.0)	7
Eye diseases	2	(50.0)	2	(50.0)	4
Others	29	(96.7)	1	(3.3)	30
Total	773	(92.2)	65	(7.8)	83

**Table 6.** Disease distribution of KOSHA claimed case and the OEM clinic case

KOSHA claimed cases	Total (%) (N=379)		the OEM clinic cases	Total (%) (N=839)	
Respiratory	85	(22.4)	Liver diseases	241	(28.6)
Cancer	70	(18.5)	Gastroenteric diseases	86	(10.3)
Neuropsychiatric	55	(14.5)	Musculoskeletal diseases	73	(8.7)
Musculoskeletal	51	(13.5)	Diabetes Melitus	56	(6.7)
Reproductive	28	(7.4)	Respiratory (except Tbc)	56	(6.7)
Gastroenteric	17	(4.5)	Hematologic diseases	52	(6.2)
Ear	16	(4.2)	Tuberculosis	51	(6.1)
Cardio-cerebrovascular	13	(3.4)	Dyslipidemia	40	(4.8)
Skin	13	(3.4)	Hypertension	32	(3.8)
Eye	11	(2.9)	Neurologic diseases	26	(3.1)
Renal	8	(2.1)	Ear diseases	22	(2.6)
Hematologic	7	(1.8)	Cancer	19	(2.3)
Others	5	(1.3)	Abnormality in Urinalysis	18	(2.1)
			Skin & Allergic diseases	15	(1.8)
			Intoxication	11	(1.3)
			Heart diseases	7	(0.8)
			Eye diseases	4	(0.5)
			Others	30	(3.6)

KOSHA, Korea Occupational Safty & Health Agency

환자가 32%, 정부기관으로부터 의뢰받은 경우가 17%, 스스로 방문한 경우가 7%, 변호사로부터 의뢰받은 경우가 7%, 타병원에서 전원된 환자가 7%, 의사가 아닌 health care worker로부터 의뢰받은 환자가 3% 였다(Orris 등, 1982). 1979년-1987년 기간 동안 미국 Connecticut 지역에서 Yale University와 연계된 2 개의 병원 산업의학과 외래에서는 3,566명의 신환을 진료하였는데, 환자의 29.5%는 노조에서, 20.5%는 변호사가, 18.1%는 타 진료과 의사에게서, 17.6%는 환자 스스로, 8.5%는 사업주가, 1.3%는 정부기관에서 의뢰하여 진료를 받았다(Cullen & Cheniack, 1989). 싱가포르의 Jurong Polyclinic의 산업의학과 외래는 의뢰된 환자만 진료하는데, 1990~1994년동안 268명의 환자 중 72%의 환자가 동 병원내 타 진료과에서 의뢰받은 경우이고, 나머지가 타 병, 의원에서 의뢰받는 경우였다(Koh & Chia, 1994). 이에 비해 본 연구에서 내원 경로는 '검진' 65.3%, '대행' 15.7%, '스스로방문' 14.9%, '타원전원' 2.1%, '타과전원' 1.9%로 '검진'과 '대행'을 통해 내원한 환자가 상대적으로 많으며, 타과 및 타원 전원은 적다. '검진'과 '대행'은 1차 진료의 개념이 강하므로 이를 제외하고 비율을 구하면, '스스로방문'은 78.6%, '타과전원'은 10.1%, '타원전원'은 11.3%이다. 앞에서 언급된 사례들과 내원 경로 분포의 차이를 보이는 것은 산업의학과 외래진료의 설립목적, 배경, 주제 등에 따라 대상자의 차이가 있기 때문으로 보인다. 즉, 본 연구에서는 기존에 건강검진과 보건관리대행을 시행 중인 병원에서 외래진료를 개설하였기 때문에 처음부터 의뢰를 위해 개설된 외래진료에 비하여 개설 초기에는 타과 및 타원 전원의 비율이 낮고 검진 및 대행을 통해 내원한 환자의 비율이 높은 것으로 보인다.

질병의 분포는 흔한 질병 중심으로 분류하여 보았다. 과거 외국에서 발표된 산업의학과 외래진료 예에서도 이와 같은 분류를 사용하였으며 산업보건연구원 직업병심사의례에서도 비슷한 분류방법을 사용하였다(Orris 등, 1982; Koh & Chia, 1994; Cullen & Cheniack, 1989; 강성규 등, 2000).

흔한 질병 중심으로 분류한 경우, 가장 많은 질환은 간장질환이며 그 다음은 호흡기계 질환, 위장질환, 근골격계 질환 순이었다. 외국의 사례를 보면,

1979년부터 1987년 동안 미국 Connecticut 지역에서 Yale University와 연계된 2개의 병원 산업의학과 외래에서는 급성질환은 호흡기질환(천식, 상기도 자극 등), 피부질환(접촉성 피부염 등), 급성 유기용제 중독, 소화기계 질환, 근골격계 질환의 순으로, 만성질환은 호흡기질환(석면폐증, 흉막변성, 직업성 기관지염 등), 소음성 난청, 근골격계 질환(수지진동에 의한 white finger 등), 폐암의 순이었으며(Cullen & Cheniack, 1989), 싱가포르의 Jurong Polyclinic의 산업의학과 외래에서는 55%가 직업성 피부질환, 15%가 호흡기질환, 8%가 급성중독, 7%가 근골격계질환 이었다(Koh & Chia, 1994). 본 연구에서 나타난 질환의 분포는 내원 경로에 따라 차이가 있다. 1998년 이후 간장질환, 당뇨, 고혈압 등의 질병은 전체 초진진수에서 차지하는 비중이 감소하고 있으며, 위장질환, 근골격계, 피부 및 알러지 질환은 증가하고 있다. 이들의 내원 경로를 보면 간장질환의 경우 81.3%, 당뇨의 경우 85.7%, 고혈압의 경우 71.8%의 환자가 '검진'을 통해 진료를 받았고 다른 경로를 통한 내원의 비중이 낮았다. 즉, 전체 초진환자 중 '검진' 이외의 경로를 통해 내원하는 환자가 증가하고 있어 '검진'을 통한 내원의 비중이 높은 질환들이 전체에서 차지하는 비중이 낮아지는 것으로 볼 수 있다. 위장관질환은 1999년도에 건강진단시 내시경 및 위장촬영을 원하는 경우에 포함시켰기 때문에 검진결과 이상자가 발견되어 1999년부터 환자수가 증가하였으며 '검진'을 통한 내원비중이 높다. 근골격계 및 피부, 알러지 질환은 현재 시행되고 있는 근로자건강검진에서 확인하기 힘든 질환이므로 '검진'을 통한 내원 비중이 낮다. 대신 '대행' 및 '스스로방문'의 경우가 많음을 알 수 있으며, 이들 질환의 내원 비중은 점차 증가하고 있다. 신경계질환의 경우도 77.0%의 환자가 '스스로방문'이었다. 악성종양은 '검진'을 통한 내원이 많은데, 이는 검진항목중 하나인 흉부방사선 촬영에서 폐암이 발견되는 경우가 있기 때문이다. 결핵 및 소음성 난청도 '검진'에서 발견되어 진료받은 경우가 많았다. 하지만 결핵을 제외한 호흡기질환은 대부분 직업성 천식이며 '스스로방문'이나 '타과전원'된 경우, 또는 '대행'을 통한 내원이 많은데, 이는 환자본인이 증상을 느끼고 직업적 연관성을 확인하기 위해, 또는 타 진료과에서 질병이 발견되어 산



업의학과적 평가가 필요하여, '대행'에서 직업성 질환이 의심되어 외래진료를 받은 경우가 많았기 때문이다. 정리하면, 전체 초진환자에서 '검진'을 통한 내원의 비중이 높기 때문에(65.4%) '검진'에서 흔히 발견되는 간장질환, 결핵, 위장질환, 당뇨, 빈혈, 고혈압 등의 질병이 많았다. 그러나 최근의 추세는 '대행' 및 '스스로방문'으로 내원하는 경우가 많은 근골격계 및 피부, 알러지 질환의 내원이 증가되고 있는 것을 보여주고 있다. 즉, 내원 경로별로 쉽게 확인되는 질환의 종류가 각각 다르기 때문에 내원 경로별로 질환의 분포에 차이가 나타나며, 내원 경로별 환자 수의 비율에 변화가 오면서 질환의 분포에도 변화가 나타난 것으로 보인다.

1992년~1999년 동안 산업안전보건연구원에 심의 의뢰된 환자의 연령분포는 남, 녀 모두 40대에서 가장 많았으며(남자:32.0%, 여자:31.5%), 그 다음은 남자 30대(29.9%), 여자 20대(30.1%)이며, 성비는 남자 80.1%, 여자 19.9%이다. 가장 많은 질병은 호흡기 질환이며(22.4%) 악성종양(18.5%), 신경정신과적 질환(14.5%), 근골격계 질환(13.5%)순으로 나타났다(강성규 등, 2000). 산업안전보건연구원에 의뢰되는 사례는 진폐증, 소음성 난청, 납, 크롬 중독 등 객관적인 지표가 있거나 이미 잘 알려진 경우는 많지 않고, 과거 업무상질병으로 인정된 사례가 없거나, 있더라도 업무관련성 판단이 곤란한 사례가 많다(강성규 등, 2000). 산업안전보건연구원 심의사례와 본 연구의 외래 초진환자의 성비 및 연령분포는 매우 흡사하지만, 질병의 분포는 차이가 있었다(Table 6). 산업안전보건연구원의 심의사례는 산재여부 심사를 위해 의뢰된 것이므로 본 연구결과와 차이가 있다. 하지만, 향후에는 심사 의뢰되는 질병들이 산업의학과 외래진료에서 흔히 접하게 될 것이므로 이에 대한 준비가 있어야 할 것이다.

현재 타 진료과와 타 병원에서 의뢰받는 경우가 1.9%, 2.2% 인데, '검진'과 '대행'도 넓은 의미에서는 산업의학과내 의사에 의한 의뢰이기는 하지만 이를 제외하면 의뢰받아 방문한 환자는 전체의 4.1%로 앞으로 확장시켜야 할 부분이며, 그 방법에 대한 연구가 필요하다.

접근성이 환자분포에 영향을 미치는 요소 중의 하나일 것으로 생각된다. 본 연구에서는 공단지역이 아닌 대학병원내에 개설된 산업의학과 외래이므로

'검진', '대행'을 통해 의사가 환자에게 권유하여 진료를 받는 경우와, 산업의학과적 진단을 필요로 하여 '스스로방문'의 경우가 많다. 국내에서 보고된 바는 없지만, 공단지역 내에 위치한 산업의학과 의원이나 2차 진료병원 산업의학과에서는 스스로 방문하는 일차의료적 질환 및 가벼운 부상 등이 많을 것으로 추측할 수 있으며, 이들과 3차 의료기관 산업의학과와의 활발한 의뢰체계가 이루어지면 1차, 2차 및 3차 의료기관 모두에서 산업의학과 외래진료가 보다 안정적이고 체계적인 임상진료로 자리잡게 될 것으로 생각된다.

환자의 치료 및 관리를 살펴보았을 때 간장질환, 호흡기질환, 위장관질환, 당뇨, 빈혈, 고지혈증, 고혈압 등 대부분 일차진료로 가능한 질병들은 타 진료과 의뢰없이 산업의학과 외래진료 내에서 진단 및 치료가 이루어지는 경우가 90% 이상이었다. 반면 근골격계 질환, 신경계 질환, 중금속 중독, 안과질환 등은 타 진료과에 의뢰하여 해당 과의 특수 검사, 진단, 치료를 받고 다시 의뢰받는 경우가 상당수 있었다(근골격계 질환 15.1%, 신경계 질환 34.6%, 중금속 중독 45.5%, 안과질환 50%).

산업의학과 외래환자의 만족도는 직업성질환에 대한 보상시행 여부와 치료가 잘 안되는 만성 직업성 질환에서 오는 고통의 정도에 영향을 받는다는 보고가 있으며(Mortensen 등, 1993), 일반적인 진료과에 공통적으로 해당되는 환자 만족도에 영향을 주는 요인은 의사에 대해서는 환자에 대한 관심, 친절, 설명, 지식 및 기술 등이며, 병원에 대해서는 대기시간, 진료절차, 직원의 친절, 병원환경 등이라는 보고가 있다(이상일, 1994; 장성구 등, 1995; 박숙희 등, 1998).

광범위한 의학적 영역을 담당하는 산업의학 외래가 성공하기 위한 중요 요소들은 충분한 환자 수, 다양한 질환들의 치료, 교육, 재활을 위한 프로그램을 운영할 수 있는 정보 및 운영체계, 직업, 환경의학적인 이슈의 최전선에서 활동하며, 이를 비즈니스화 할 수 있는 리더쉽이다(Fletcher & Freeman, 1994). 산업의학과 외래진료 대상 환자를 단순한 일차진료가 필요한 환자와 산업의학 전문의의 진료가 필요한 환자로 구분할 수 있는데, 본 연구의 내원 경로와 조합하여 보면, 일차진료가 필요한 환자는 근로자건강검진 결과 이상이 있어 사후관리 차원으로

진료를 받는 '검진'과 '대행'의 일부 환자가 해당되며, 산업의학 전문의의 진료가 필요한 환자는 '스스로', '타과전원', '타원전원'으로 방문한 환자와, 근골격계 질환, 피부질환 등 검진에서 발견 및 관리가 안되는 질환을 가진 '대행', '검진'의 일부환자가 해당된다. 산업의학 외래진료 개설 초기에는 기존에 시행하던 검진 및 보건관리대행의 사후관리의 일한인 일차진료 위주로 운영하여 외래를 안정시키고, 외래가 안정되면 기존의 일차진료 시행에 더불어 특수 클리닉 운영 등 사회의 요구에 부합하는 산업의학 분야의 전문성 확보와 타 의사들에 의한 의뢰의 활성화를 도모하는 것이 산업의학과 외래진료의 지속적 성장 및 발전에 도움이 될 것이다. 또한 이들을 통한 홍보효과로 스스로 내원하는 환자도 많아질 것이다.

결론적으로 산업의학 외래진료의 성장과 발전을 위해서는 적정 수준의 외래환자 확보와 환자 증가에 대비한 효율적인 진료시스템을 위한 유형, 무형의 준비가 필요하며, 무엇보다 진료하는 의사의 높은 지식과 수기가 요구된다. 또한 산업의학과와 특성에 맞게 내부환경과 외부환경에 적응하여 적절한 투자와 노력, 시도가 필요하다.

## 요 약

**목적** : 본 연구는 산업의학과와 발전과 영역확장을 위한 중요한 요소인 산업의학과 외래진료를 시행하고 있는 일개 대학병원 산업의학과 내원 환자의 질병 분포와 내원 유형을 알아보기 위해 실시되었다.

**방법** : 인천지역 일개 대학병원 산업의학과에서 외래 진료를 받은 1,682명에 대해 전산 및 수기 의 무기록 자료를 통해 성, 연령, 질병의 분포 및 외래 방문경로를 조사하였다.

**결과** : 1998년부터 2001년까지의 4년간 진료건수는 5,157건, 환자는 1,682명이며, 고엽제 클리닉 환자를 제외하면 839명의 환자를 진료하였다. 839명의 환자에 대한 분석결과는 다음과 같다.

1. 성별로는 남자 654명(77.9%), 여자 185명(22.1%)이며, 연령분포는 40대가 가장 많았다(남자 중 31.7%, 여자 중 34.7%).
2. 연도별로는 1998년 146명, 1999년 174명,

2000년 247명, 2001년 272명으로 증가하고 있다. 방문경로는 '검진' 548명(65.3%), '대행' 132명(15.7%), '스스로방문' 125명(14.9%), '타원전원' 18명(2.2%), '타과전원' 16명(1.9%)이며, '검진'이 전체에서 차지하는 비중은 낮아지고, '스스로방문', '대행'은 높아지고 있다.

3. 질환별로는 간장질환이 241명(28.7%), 호흡기질환 107명(12.8%), 위장관질환 86명(10.3%), 근골격계질환 73명(8.7%)이었으며, '검진'에서 많은 간장질환, 당뇨, 빈혈의 비중은 낮아지고, '스스로방문'과 '대행'에서 많은 근골격계 질환의 비중은 높아지고 있다.

**결론** : 외래진료 운영 초기에는 '검진'을 통한 일차의료적인 외래진료가 많았지만 점차 '스스로방문' 및 '대행'을 통한 산업의학 고유영역에 해당되는 환자가 증가하고 있다. 외래 운영 초기 안정을 위해서는 '검진' 등을 통한 일차진료를 위주로 하며, 안정된 후에는 기본적으로 일차진료를 수행하면서 산업의학과 전문적 영역을 확보해 나간다면 지속적인 산업의학과 외래진료의 발전 및 성장이 가능할 것이다.

## 참고문헌

- 강성규, 김규상, 김양호, 최정근, 안연순 등. 8년간(1992-1999) 산업안전보건연구원에 의뢰된 직업병 심의 사례 분석. 대한산업의학회지 2000;12(2):292-301.
- 박숙희, 김석범, 강복수. 외래 의료서비스 질적 수준의 결정요소. 한국의료 QA학회지 1998;5(2):176-189.
- 이상일. 병원 외래 방문 환자의 만족도 평가 및 관련 요인에 대한 연구. 예방의학회지 1994;27(2):366-376.
- 장성구, 하현영, 신영진, 이종길. 대학병원 외래환자의 일 반적 특성과 만족도. 한국의료 QA학회지 1995; 2(2):130-145.
- Brewer RD, Oleske DM, Hahn J, Leibold M. A model for occupational injury surveillance by occupational health centers. J Occup Med 1990;32(8):698-702.
- Cortona G, Pisati G, Dellabianca A, Moscato G. Respiratory occupational allergies: the experience of the hospital operative unit of occupational medicine in Lombardy from 1990 to 1998. G Ital Med Lav Ergon 2001;23(1):64-70.
- Cullen MR, Cherniack MG. Spectrum of occupational disease in an academic hospital-based

- referral center in Connecticut from 1979 to 1987. *Arch Intern Med* 1989;149:1621-1626.
- Cullen MR, Pace PE, Redlich CA. The experience of the Yale occupational and environmental medicine clinics with multiple chemical sensitivities, 1986-1991. *Toxicol Ind Health* 1992;8(4):15-19.
- Ehrlich RI. The occupational medicine clinic of the national centre for occupational health. *S Afr Med J* 1989;75(5):227-230.
- Fletcher DJ, Freeman JD. Management of multiple occupational health services. A hospital/private clinic perspective: changing trends for the 1990s. *J Occup Med* 1994;36(4):434-437.
- Froom P, Cohen C, Rashcupkin J, Kristal-Boneh E, Melamed S et al. Referral to occupational medicine clinics and resumption of employment after myocardial infarction. *J Occup Environ Med* 1999;41(11):943-947.
- Jacobsen P, Gyntelberg F. Clinical environmental medicine. An examination of a case load from a 2-year project. *Ugeskr Laeger* 1990;152(25):1817-1819.
- Kipen HM, Blume R, Hutt D. Asthma experience in an occupational and environmental medicine clinic. Low-dose reactive airways dysfunction syndrome. *J Occup Med* 1994;36(10):1133-1137.
- Koh D, Chia HP. Occupational health through primary health care clinics in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 1994;23(5):737-741.
- Mortensen JT, Wandel K, Johansen JP. What did the consumers get of the examination at a clinic of occupational medicine? *Ugeskr Laeger* 1993;155(23):1769-1773.
- Orris P, Kennedy MJ, Guerriero J, Hessel SM, Hryhorczuk DO et al. Activities of an employer independent occupational medicine clinic, Cook county hospital, 1979-1981. *AJPH* 1982;72(10):1165-1167.
- Pelclova D, Fenclova Z, Lebedova J. Occupational diseases in the Czech republic in the year 1998. the need for unifying European standards/criteria for all occupational diseases. *Cent Eur J Public Health* 2000;8(1):49-52.
- Robb N. The environment was right for Nova Scotia's new environmental health clinic. *CMAJ* 1995;152(8):1292-1295.
- Rosenstock L, Daniell W, Barnhart S, Stover B, Castorina J et al. The 10-year experience of an academically affiliated occupational and environmental medicine clinic. *West J Med* 1992;157(4):425-429.
- Rosenstock L, Rest KM, Benson JA, Cannella JM, Cohen J et al. Occupational and environmental medicine: meeting the growing need for clinical services. *N Engl J Med* 1991 Sep 26;325(13):924-927.
- Wheeler S, Rosenstock L, Barnhart S. A case series of 71 patients referred to a hospital-based occupational and environmental medicine clinic for occupational asthma. *West J Med* 1998;168(2):98-104.