

산업의학 전문의 수급추계 및 전망(II): 수요추계와 수급균형

단국대학교 의과대학 산업의학교실¹⁾, 고신대학교 의과대학 산업의학교실²⁾
인하대학교병원 산업의학과, 인하대학교 의과대학 사회의학교실³⁾

채유미¹⁾ · 김정원²⁾ · 임종한³⁾

— Abstract —

Estimation of Demand and Supply for Occupational and Environmental Medicine Specialties in Korea (II): Demand Estimation and Demand-Supply Balance

Yoomi Chae¹⁾, Jungwon Kim²⁾, Jonghan Leem³⁾

Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Dankook University¹⁾
Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Kosin University²⁾
Department of Occupational and Environmental Medicine, Inha University Hospital,
Department of Social Medicine, College of Medicine, Inha University³⁾

Objectives: To estimate the demand and demand-supply balances of occupational and environmental medical specialties (OEMS) in the target year of 2020.

Methods: We adopted a new OEMS demand model based on the situations of periodic workers' health examination (PHE) agencies, health management agencies (HMA), and legal enforcement for health and safety systems in Korea. The model uses data selected primarily from the database of the Korean Society of Occupational and Environmental Medicine (KSOEM), a survey for certified members of KSOEM, statistics and internal documents from the Ministry of Employment and Labor (MOEL).

Results: From the data and assumptions, newly demanded OEMS were 193 for workers who had received PHE, and 205 based on total workers for PHE in 2020 for PHE. But no OEMS for HMA area is demanded. Comparing with the calculated numbers of supply estimates, the demand was slightly higher, but could be balanced if MOEL kept consistent and unchanging policies.

Conclusions: The study results suggest that the demand-supply balance of OEMS is mainly influenced by the policy of MOEL. Further studies are needed examining more detailed data and statistics about PHE agencies, HMA and considering MOEL policies are needed to configuring more sophisticated and need-included estimation.

Key Words: Health services needs and demand, Occupational medicine, Public policy, Health manpower

서 론

2006년 노동부 일제점검의 결과¹⁾ 전국의 특수건강진단 기관에 근무하는 산업의학전문의의 인력기준을 강화함에

따라 각 기관에서 인력난을 호소하였고, 이에 대해 노동부는 인력완화방안을 고려한 바가 있다²⁾. 결국 자격의 완화라는 일부의 흐름에 대하여 대한산업의학회산하 산업보건사업위원회에서는 “일부기관에서의 산업의학전문의 수

급 부족은 전체 산업의학전문의 배출이 절대적으로 부족해서 발생한 문제가 아니고, 근무조건, 향후 비전, 산업의학전문의 역할에 대한 적극적인 동기 부여를 하지 않는 등 열악한 환경에 대해 산업의학전문의들이 이를 기피한 결과”라는 의견을 발표하였다. 그 중에서도 인력기준 등 정책전환은 결국 “일부 기관과의 유착의혹, 그로 인한 정책의 신뢰하락, 산업의학전문의의 반발 및 장기적으로 전문의 지원저조 등”의 결과를 유발할 수 있고 이로 인해 전문의 제도의 근간마저 무너뜨릴 수 있는 생각이라고 경고하고 있다³⁾. 이러한 상황에서 본 연구는 보다 객관적인 의견을 덧붙이고자 산업의학전문의 수요추계를 구하고 수요와 공급의 균형여부에 대한 내용을 다루고자 하였다.

의사인력에 대한 수요는 일반적으로 의료수요로부터 도출되는 파생수요이며, 의료수요는 국민의 소득수준, 소득분포, 의료보험제도, 연령구조, 보건환경, 환경적 요인 등 매우 다양한 요인들에 의해 결정이 된다고 알려져 있다⁴⁾. 그런데 여러 연구에 의하면 일반적으로 의사인력의 공급과 수요를 추계하는 작업은 그리 쉽지 않으며, 향후의 변화 등에 대한 여러 가정을 전제로 하여 추계하는 것이 일반적이다⁵⁾. 이러한 이유로 기존 연구에서 사용된 여러 방법의 장단점을 비교하며, 어떠한 수급추계도 완전할 수 없기 때문에 다양한 제한점을 고려한 후 참고적으로 이용할 것을 권고⁶⁾하고 있다. 그러나 적절한 의료인력 수급 계획수립을 위해서는 불완전하나마 수급추계를 하는 것이 반드시 필요한 작업으로, 이는 산업의학 전문의의 수요추계에 있어서도 그 필요성은 분명히 크다고 할 수 있다. 게다가 산업의학 전문의 수요의 경우 현행 산업안전보건법 시행규칙 제 20조와 제 102조 등 법적, 정책적 영향을 직접적으로 받기 때문에 기존의 정신과⁷⁾, 치과^{8,9)}, 영상의학과¹⁰⁾ 등의 방법론을 이용하기에는 많은 제약이 따른다. 이러한 이유로 산업의학전문의 인력의 수급에 대한 문제가 논란이 되고 있는 상황에서 새롭게 구체적인 방법론을 도입하여 수요를 예측하고 공급을 추산하여 2020년까지의 안정적 수급을 위한 제언을 하고자 하였다. 본 연구는 산업의학 전문의 수요 중 법적인 요구와 관계가 큰 산업의학전문의 수요부분인 특수건강진단과 보건관리대행 영역을 중심으로 정리하였다.

대상 및 방법

1. 산업의학 전문의 수요 추계모형개발 필요성

산업의학 전문의의 수요를 파악하기 위해서는 요구(demand)와 필요(need)의 기본 개념을 이해하는 것이 필요하다^{11,12)}. 먼저 의료요구(demand)에 근거한 방법은 현재의 의료수요(의료이용량)에 근거하여 미래의 의료수

요를 추계하는 것이다. 보통 전문의 수요추계로 다양한 인구집단의 의료이용률을 구하고 이를 미래의 추계인구에 적용하여 해당 연도의 기본 의료이용량을 구한 후, 여기에 의료이용률에 영향을 줄 수 있는 요인들을 조정하는 방법이다. 필요(need)는 현존 의료지식에 근거하여 의사 등 전문의료인이 판단하기에 의료서비스를 이용할 필요가 있다고 인정되는 것을 이야기한다. 전문가가 건강을 유지하기 위해 필요한 의료서비스의 종류와 양을 판단하고, 전문가 의견조사(delphi method)를 통해 미래의 질병과 장애로 인한 부담을 측정하고 이의 관리를 위해 필요한 전문의 수를 추계하는 방법이나 과대평가의 가능성(잠재수요가 크고, 사회적으로 우선순위가 낮은 경우 등)이 커지는 단점이 있다. 이외에도 서비스 제공 목표량(service targets method)과 인구대비 의료인력 비율(manpower/population ratio) 등을 통한 추계방법들이 있다. 그러나 이러한 모델을 통한 방법들은 앞서 언급하였듯이 실제 여러 조사에 의하면 일반적으로 의사인력의 공급과 수요를 추계하는 작업은 그리 쉽지 않으며, 여러 가정을 전제로 하고 있다¹³⁾.

그런데 산업의학전문의, 특히 산업보건서비스관련 수요 추계를 위해서 위의 일반적 방법론을 적용하기 위해서는 다소 다른 방법론의 개발이 필요하다. 왜냐하면 산업안전보건영역의 전문의 수요는 해당 산업보건기관의 요구에 의한 부분과 함께, 제도적으로 규정되어 있는 부분, 즉 일정정도의 질을 보존하기 위해서 특수건강진단 및 보건관리대행관련 자격기준과 전문의 1인당 서비스 제공량이라 할 수 있는 근로자수와 사업장수가 현행 법률에 의해 매우 구체적으로 규정하고 있기 때문이다.

2. 산업의학 전문의 수요 추계모형

결국 산업의학전문의의 수요는 법률적 현실에 맞는 추계방법론이 필요하다. 이에 따라 산업의학영역의 수요를 크게 두 영역으로 구분하여 분석할 수 있을 것이다. 첫째, 산업의학수요의 인적 규정이 비교적 명확한 특수건강진단과 보건관리대행수요의 경우, 산업의학전문의의 현재적 수요 혹은 요구(demand)의 영역으로 본 연구에서 중점적으로 분석할 부분이다. 둘째, 이와는 달리 환경성 질환의 진단, 치료, 관리 등의 수요에 대응하는 환경의학클리닉, 외래를 통한 특수건강진단의 효율적 사후관리의 영역은 전문가들의 판단에 근거한 필요(need)의 영역으로 구분할 수 있다. 그리고 정부정책의 영향력이 큰 영역으로 대규모 사업장의 보건관리자 및 산업보건의, 그리고 신설예정인 지역산업보건센터 등의 수요원이 될 수 있을 것이다.

본 연구에서는 첫째 부분에 해당하는 요구를 중심으로

수요를 정리하였다. 구체적인 방법으로 먼저, 2008년을 기준으로 특수건강진단과 보건관리대행 대상이 되는 근로자와 사업장의 수(demand in starting year)를 파악하였다. 그리고 2020년 취업근로자와 산업구성 등의 변화를 근거로 하여 대상근로자수 및 사업장수의 변화(demand in 2020)를 추정하였다. 여기에 2008년을 기준으로 하여 전문의 1인당 특수건강진단근로자수와 보건관리대행사업장 및 근로자수를 계산하여 생산성(productivity)을 구하였다. 마지막으로 2010년의 전문의 인력규정(legal conditions)의 변화가 없음을 가정하고, 최종적으로 2020년까지, 특수건강진단과 보건관리대행 영역에 요구되는 전문의 수(number of occupational and environmental medicine specialties)를 추정하였다

(Table 1). 여러 자료와 연구방법 등 보다 자세한 내용은 2010년 대한산업의학회의 추계학회자료집¹⁴⁾에 기술되어 있다.

결 과

1. 보건관리대행과 특수건강진단의 현황

1) 보건관리대행기관 현황

먼저 현황을 파악하였다. 2008년 기준으로 50-299인 규모의 보건관리자를 둔 사업장 총 12,054개 중 9,964(82.7%)개의 사업장에서 보건관리대행을 하고 있었다¹⁵⁾. 그리고 2007년 이후 신규지정기관이 26개소로

Table 1. Model of demand estimation until 2020

Number of OEMS demanded		
Demand in starting year	$D_{2008} = PHE_{2008} + HMS_{2008}$	D_{2008} : demand in 2008 PHE_{2008} : demand for periodic workers' health examination in 2008 HMS_{2008} : demand for health management system 2008
Demand in 2020	$D_{2020} = PHE_{2020} + HMS_{2020}$	based on legal conditions for OEMS in 2010, estimated number of workers and industry changes in 2020 D_{2020} : demand in 2020 PHE_{2020} : demand for periodic workers' health examination in 2020 HMS_{2020} : demand for health management system 2020
Productivity; $P_{(p)i}$, $P_{(h)i}$		$P(p)$: workers' number of PHE per 1 OEMS $P(h)$: workers' number of HMS per 1 OEMS i : each year
Productivity in 2020	$P_{(p)2020} = P_{(p)2008}$ $P_{(h)2020} = P_{(h)2008}$	No productivity change between 2020 and 2008
Number of OEMS	$N_{(p)2020} = PHE_{(p)2020} / P_{(p)2008}$ $N_{(h)2020} = PHE_{(h)2020} / P_{(p)2008}$	$N_{(p)2020}$: number of OEMS for PHE in 2020 $N_{(h)2020}$: number of OEMS for HMS in 2020

OEMS: occupational and environmental medicine specialties.

Table 2. Numbers of workers for periodic health examinations, workers in manufacturing industry and total workers

Years	Workers' number of		
	periodic workers' health examination	manufacturing industry	whole industry
'95	676,933	3,708,876	13,634,273
'96	684,452	3,748,516	14,006,754
'97	724,170	3,312,257	13,470,343
'98	563,457	2,986,971	12,416,558
'99	559,437	3,170,029	12,920,289
'00	591,095	3,333,018	13,604,274
'01	586,540	3,415,996	14,109,641
'02	661,594	3,392,865	14,608,322
'03	674,617	3,411,003	14,729,166
'04	665,370	3,417,164	14,818,754
'05	668,187	3,420,821	14,813,669
'06	834,625	3,418,383	15,217,892
'07	843,702	3,334,889	15,943,674
'08	906,630	3,277,271	16,288,280

증가하여 2010년을 기준으로 95개 기관 지정 총 대행한계가 사업장수로는 14,090개이며 근로자수는 1,408,010명이었다¹⁶⁾. 실제적인 보건관리대행대상 사업장의 규모를 파악하기 위하여 통계청의[2008년 시도, 산업, 종사자규모별 사업체수, 종사자수]¹⁷⁾를 현행 산업안전보건법 제 15조와 동법 시행령 별표 1과 5를 기준으로 보건관리자를 두어야 할 사업의 종류·규모와 보건관리자의 수 및 선임규정을 살펴보았다. 이를 토대로 보건관리대행이 필요한 실제 사업체수를 추산하였다. 그 결과 대상사업체수는 약 11,000개에서 15,000개 내외로 추정되었다.

2) 특수건강진단기관 현황

특수건강진단의 대상자는, 산업안전보건법 제 43조 1항, 시행규칙 제 98조 2항의 규정에 따른다. 매년 발행하고 있는 노동부의[근로자 건강진단 실시결과]¹⁸⁾의 내용을 대상근로자수, 제조업근로자수, 전체산업의 근로자수로 재정리한 결과는 Table 2와 같다. 같은 기간동안 특수건강진단대상자의 수에 영향을 주는 중요한 사회적 혹은 제도적 변화는 98년의 IMF외환위기, 2002년의 특수건강진단대상자의 1인 이상 사업장으로의 확대, 2008년 특수건강진단대상 유해인자를 178종으로의 확대 등이 있었다.

2009년 11월 20일 기준 산업의학과전문은 535명 배출되어 이 중 특수건강진단기관에 181명 종사하고 특수건강진단기관이 138개소에 달하고 있다¹⁶⁾. 또 2008년 특검기관과 보건관리대행기관의 ‘유자격의사’의 수¹⁹⁾에 따르면, 특수검진기관에 총 224명(산업의학 151명, 예방의학 24명, 경력의사 49명)이, 보건관리대행기관에 179명(산업의학 88, 예방의학 27, 경력의사 64명)이 근무하였다.

한국특수건강진단협회²⁰⁾와 노동부의 자료에 따르면 2008년의 특수건강진단기관 122개소, 유자격의사 224명을 기준으로 계산하면, 특검기관 1개소 특검의사는 224/122=1.83명이었다. 그리고 가장 최근의 자료인 2008년 대상인원 906,630명을 기준으로, 특검기관 1개당 906,630/122=7,432명, 특검의사 1인당 906,630/224=4,047명을 각각 시행하였다. 또한 실시인원 855,535명(실시율 94.4%)을 기준으로 특검기관 1개당 855,535/122=7,012명, 특검의사 1인당 855,535/224=3,819명을 시행하였다. 그러나 실제 한국특수건강진단협회에 따르면, 각 기관당 특수건강진단을 최소 133명에서 42,544명이 실시하여 기관당 편차가 매우 큰 것으로 나타났다.

2. 2020년 전문의 요구: 특검과 보건관리대행

1) 2020년 근로자수와 산업구조의 변화

2008년을 기준으로 특수건강진단과 보건관리대행제도

가 그대로 유지된다고 가정하면, 실제 각각의 수요는 사업장이나 근로자수, 그리고 대상 산업의 비율변화 등에 의해 영향을 받을 것이다. 본 연구에서는 일차적으로 2020년도의 근로자 혹은 취업자수, 그리고 산업별 변화 추이를 기존 자료를 이용하여 살펴보고, 2020년까지의 특수건강진단 및 대행수요의 증감여부를 정리하였다.

향후 특수건강진단과 보건관리대행 대상근로자의 변화를 파악하기 위하여 두 가지 자료를 살펴보았다. 보건복지 통계연보에²¹⁾ 따르면, 2010년을 기준으로 2020년 총 인구는 0.26%, 약 17만 명이 증가하고, 취업인구에 해당하는 15~64세의 비율이 약 0.3% 정도 감소하는 것으로 예측하여 실제 취업인구는 약 35,600,000명에서 35,500,000명으로 다소 감소하는 것으로 추산되었다. 보다 구체적으로 분석한 한국개발연구원의[산업별 생산 및 취업계수 증장기전망자료]²²⁾는 다양한 모델을 설정하였지만 유사하게, 취업인구수가 2010년과 2020년의 산업부문 변화를 보면 광공업 취업자수가 4백 60만명에서 4백 80만명으로 약 20만명의 증가를 예상하고 있다. 그러나 경미한 인구 및 취업자수의 증가, 광공업 취업자수의 변화가 그다지 크지 않는 점 등을 고려할 때, 현재의 특수건강진단 및 보건관리대행의 대상근로자나 사업체수는 2020년에도 거의 유사하게 유지될 것으로 예측할 수 있다.

2) 2020년까지 보건관리대행과 특수건강진단대상 사업장과 근로자수의 변화

보건관리대행영역의 신규수요는 중요한 변수인 사업체수와 산업의 변화가 뚜렷이 보이지 않고 2010년 기준으로 대항한계대비 실제 대항현황비율이 사업장수 73.9%, 근로자수 65.5%인 점을 고려할 때, 현행의 전문의인력으로도 대상근로자와 사업장을 거의 충분히 포괄하고 있다. 결국 커다란 제도적 변화가 없는 한 2020년까지 더 이상 대항분야의 전문의 신규수요는 없는 것으로 판단된다. 반면, 특수건강진단영역의 수요는 다소 다른 부분이 존재하고 있다. 앞서 Table 1을 보면, 2005년과 2006년 사이 대상 근로자수의 뚜렷한 증가를 관찰할 수 있었다. 그러나 이러한 증가의 원인이 되는 특별한 제도적 변화는 발견할 수 없었다. 과거의 경향성을 그대로 향후에도 일정기간 지속된다고 가정하고 2020년의 특수건강진단 대상근로자수를 예측하였다. 구체적으로 제도적 변화가 없었던 5년(2003년에서 2007년)을 하나의 주기로 보고, 178종으로 항목이 증가한(현재는 177종임) 2008년을 기준으로 하여 12년까지, 13년에서 18년, 그리고 20년까지의 대상근로자수의 변화추세를 살펴보았다. 그 결과 2020년 특수건강진단대상 근로자수는 1,690,436명으로 추계하였다(Fig. 1).

3) 2020년까지 산업의학전문의 요구추계

본 연구의 목적인 수요추계의 특성상 구체적인 수를 파악하는 것이 반드시 필요하다. 2020년까지 지속적인 증가를 예상하고 산업의학 전문의의 신규요구를 계산하였

다. 앞서 정리하였듯이 제도적 변화가 없는 한 보건관리 대행의 신규수요는 없는 것으로 보인다. 반면 특수건강진단관련 수요는 Fig. 1에 근거하여 추정할 수 있다. 이에 따르면 2020년 특수건강진단 대상인원 1,690,436명을

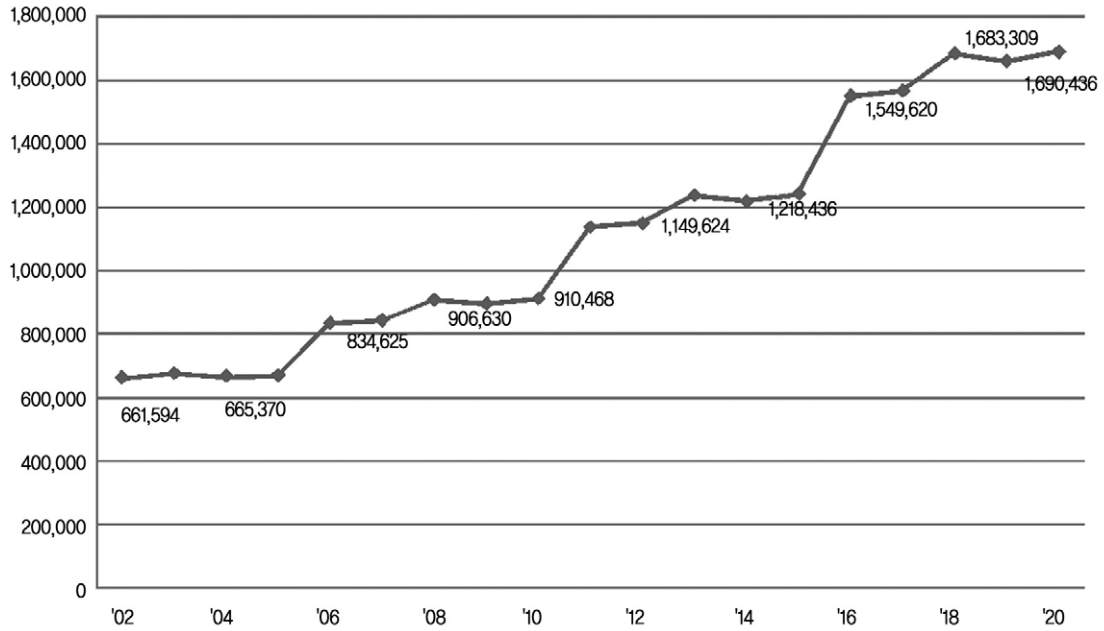


Fig. 1. Biannual trend of workers' number for the periodic workers' health examination in the past (2002-08) and in the future (2009-20).

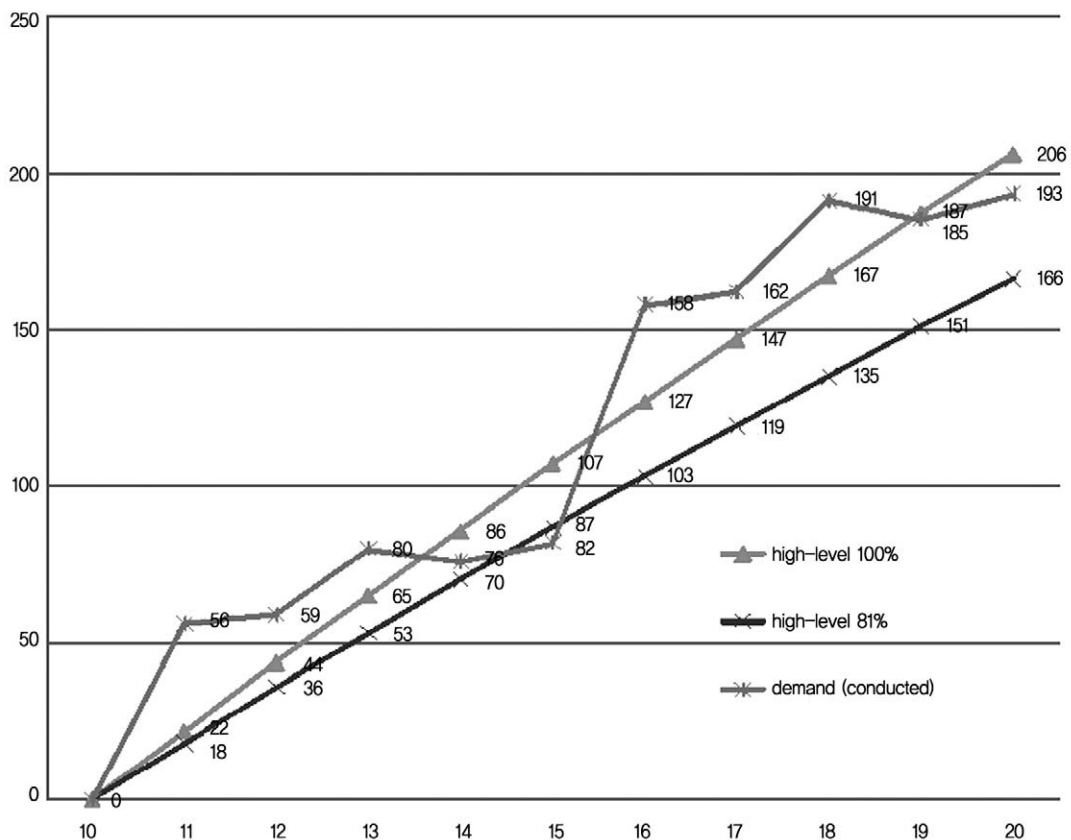


Fig. 2. Annual trend of supply and demand for new occupational and environmental medicine specialties.

기준으로 하여 대상인원 4,047명으로 나누면 특수건강진단 의사는 약 418명이 필요한 것으로 추산할 수 있다. 실시인원인 3,819명을 기준으로 할 때는 약 443명이 필요한 것으로 추산된다. Fig. 1의 추세를 2008년을 기준으로 해서 2020년까지 매년 증가한다고 가정하고 동일한 방법으로 매년 필요한 특수건강진단 산업의학 전문의의 수를 추정하면 Table 3과 같다.

4) 2020년 산업의학전문 의 신규수요추계와 공급수요의 균형

현재까지의 논의를 바탕으로 2010년을 기준으로 2020년까지의 신규공급과 수요추계를 Table 4에 요약하였다. 공급의 부분은 함께 실린 Kim 등²³⁾의 결과를 일부 변형하여 인용하였다. 그리고 Fig. 2에 공급과 수요의 누적 증가추세를 도식화하여 표시하였다. Fig. 2는 보다 최근

의 공급흐름을 반영하는 고위 100%와 고위 81%를 기준으로 선택하였으며, 생산성(productivity) 역시 전문의 1인당 특수건강진단 연 실시인원인 3,819명을 기준으로 하였다. Fig. 2에서 보이듯이, 공급과 수요 모두 누적으로 증가하고 있으며, 단기적인 공급부족이 있을 것으로 예측되고 있지만, 안정적인 증가세가 수요와 공급모두에서 관찰되고 있어서 2020년까지는 수요와 공급측면에서 전반적으로 균형을 유지할 것으로 보인다. 단 특수건강진단 기관이나 보건관리대행기관의 신규설립이나 분포, 규모의 경향은 과거와 같은 것으로 전제하였다.

고 찰

특수건강진단과 보건관리대행영역의 요구(demand)에 기초한 수요를 알아보았다. 보건관리대행의 경우 대상사

Table 3. Annual trend of demand for occupational and environmental medicine specialties (OEMS)

Year	Periodic workers' health examination agencies		Health management agencies	
	workers' number (=N, person)	OEMS' demand (persons)		OEMS' demand (persons)
		N/4047	N/3819	
2008	906,630	224	237	179
2009	894,203	221	234	179
2010	910,468	225	238	179
2011	1,137,256	281	298	179
2012	1,149,624	284	301	179
2013	1,235,370	305	323	179
2014	1,218,436	301	319	179
2015	1,240,600	307	325	179
2016	1,549,620	383	406	179
2017	1,566,473	387	410	179
2018	1,683,309	416	441	179
2019	1,660,236	410	435	179
2020	1,690,436	418	443	179

OEMS: occupational and environmental medicine specialties.

Table 4. Annual trend of supply and demand for new occupational and environmental medicine specialties (OEMS)

Year	New supply estimates (persons)				New demand estimates (persons)		
	Low-level		High-level		Periodic workers' health examination agencies		Health management agencies
	100%	81%	100%	81%	Workers' number/4047	Workers' number/3819	
2010	0	0	0	0	0	0	0
2011	17	14	22	18	56	60	
2012	34	28	44	36	59	63	
2013	50	41	65	53	80	85	
2014	66	54	86	70	76	81	
2015	82	67	107	87	82	87	
2016	98	80	127	103	158	168	
2017	114	93	147	119	162	172	
2018	129	105	167	135	191	203	
2019	143	117	187	151	185	197	
2020	158	129	206	166	193	205	0

업장의 포괄정도(cover rate)를 파악하기 위하여 통계청의[2008년 시도, 산업, 종사자규모별 사업체수, 종사자수]¹⁷⁾를 이용하였다. 그리고 현행 산업안전보건법 제 15 조와 동법 시행령 별표 1과 5를 근거로 하여 보건관리자를 두어야 할 사업의 종류·규모와 보건관리자의 수 및 선임규정을 파악보았다. 통계청의 자료만으로는 보건관리자 선임규정에 비해 개별 사업장의 특성을 충분히 파악할 수 없어서 대상사업체수가 약 11,000개에서 15,000개까지로 범위가 상당히 넓었다. 그러나 보건관리대행사업장 규모인 50~299인 사업장의 수가 2008년 기준 전 산업 34,956개, 제조업 8,352개소였고¹⁶⁾, 2008년 근로자 건강진단 실시결과¹⁸⁾에서 50인 이상 - 300인 미만 규모로 특수건강진단을 실시한 사업장은 5,107개 사업장이며, 이 중 제조업 사업장은 4,186개소로 80%이상을 차지하였다는 점을 고려할 때 오류의 가능성은 적은 것으로 판단된다. 여기에 2010년을 기준으로 기관지정 총 대행한계가 사업장수로는 14,090개, 근로자수는 1,408,010명이었¹⁶⁾ 점을 고려할 때 2020년까지 산업구조와 취업인구수의 변화가 크지 않고, 노동부의 정책이나 제도적 변화가 없다는 점을 가정하면 보건관리대행영역의 신규수요가 더 이상 없다는 결론을 내기에는 큰 무리가 없다.

특수건강진단대상근로자의 수가 특별한 정책적 변화가 없이 증가한 부분에 설명이 필요하다. 특히, 2008년 기준 특수건강진단의 85.5%를 차지하고 있는 제조업근로자수가 최근 5년을 기준으로 제조업 근로자수의 변화는 정체되었거나 오히려 감소하는 추세였다는 점을 고려할 때 특수건강진단 대상 근로자수의 증가의 원인을 찾기는 쉽지 않다. 여기에 Table 2에서 나타나듯이 제조업근로자수와 특수건강진단대상자수간의 상관성이 적었다는 점을 함께 고려할 때, 노동부나 건강진단기관의 대상자 발굴노력이 실제 대상자를 발굴하는 데 긍정적으로 작용하였을 가능성이 있다. 그 이유로는 무엇보다 현재 대상근로자규모의 파악방식이 노동부나 정부기관이 사업장의 실태파악을 통하여 결정하는 과정이 아니라, 각 특수건강진단기관에서 파악, 혹은 건강진단을 시행하고 있는 사업장을 보고하는 형식으로 데이터를 수집하는 것에 따른 한계로 인한 것이다.

이러한 설명은 기존의 여러 가지 자료를 통해 일부 근거를 가질 수 있다. 작업환경측정과 특수건강진단 대상전체 사업장의 파악의 미흡²⁴⁾, 작업환경측정시 유해인자누락 등 특수건강진단 대상근로자 선정, 전문성이 부족한 사업주의 대상자 선정과 측정기관과 특수건강진단기관의 소극적 참여²⁵⁾ 등으로 인한 대상자의 축소 가능성과 함께 노동부의 사업장 감시의 증가나 건강진단기관의 대상자 파악 노력 등으로 인한 증가의 가능성을 배제할 수 없다¹⁴⁾. 여기에 건설업²⁶⁾, 소방관²⁷⁾ 등 제조업을 제외한 특수직종의

유해물질 항목누락의 가능성 역시 존재한다. 특수건강진단 대상근로자의 규모에 대한 구체적인 실태파악을 위한 노력이 필요하다.

또한 최근의 전문의 수요-공급의 불균형에 대하여 살펴보자. 특수건강진단기관수의 변화가 여기에 중요하게 작용하였던 것으로 보인다. Table 2에서 관찰되듯이 수요를 결정하는 가장 기본변수인 특수건강진단대상 근로자의 수나 사업장의 수의 변화는 크지 않다. 반면 특수건강진단기관의 수가 2009년과 2010년에 각각 17개와 3개가 증가²⁸⁾하여 이로 인한 특수건강진단기관의 수요가 증가한 것을 볼 수 있다. 즉, 최근의 부족한 인력에 대한 요구는 실제 근로자수의 변화나 특수건강진단 대상근로자수의 변화에 의해서가 아닌, 특수건강진단기관의 증가에 상당부분 기인하는 것으로 보인다. 또한 일부기관 혹은 신규기관 등에서의 산업의학 전문의의 부족의 부분은 급여, 의사의 자율권 등 권한의 제한 등에 기인하는 측면이 크다고 본다면, 이들 장애요인이 개선되지 않는다면 향후의 양적 증가에도 불구하고 상대적으로 '열악한' 기관에 근무하는 것을 회피할 가능성이 크다³⁾. 또한 과거의 몇 사례와 같이 산업보건영역이 아닌 개업형태 등을 선택할 가능성도 배제할 수 없다.

본 연구에서는 2008년을 기준으로 특수건강진단과 보건관리대행제도가 큰 변화가 없다는 것을 가정으로 전제하였다. 현재의 제도적 장치의 변화가 생긴다면 현 추세의 제한점이 분명해진다는 점이다. 바꾸어 말하면, 정책적 변화가 산업의학전문인들의 수급에 영향을 미친다는 점을 분명히 인식하고 이루어져야 한다는 점이다. 특히 사업주는 일반적으로 산업안전보건법 등에서 정하는 일정한 기준만 달성하면 투자할 동기가 부여되지 않는 경향을 보여, 제한적인 수요시장으로 인하여 공급시장 역시 제한적인 성장을 할 수밖에 없는 실정이라는 특징을 가지고 있기 때문에²⁹⁾ 일관된 정책의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 특히 산업의학 전문의의 안정적 수급이라는 측면에서, 다른 임상과에 비해 전문의의 수요가 정책에 의해 좌우되는 것이 강하고, 산업보건서비스영역이 전공의 혹은 전문의의 공급이 수요에 의해 영향 받는다는 점(demand-dependent)을 고려하면 정부의 산업보건정책의 일관성과 체계적인 장기계획은 반드시 필요한 부분이고, 학회에서도 이에 대한 보다 적극적인 대응노력이 필요하다. 본 연구에서는 2009년 10인(일부 20인 미만)사업장의 특수건강진단비용지원사업으로 인한 대상인원의 증가가능성 역시 노동부 정책의 변경의 한 예로 들 수 있을 것이다. 그러나 현재 이에 대한 구체적 자료가 없는 상황에서 실제 증가여부나 변화의 규모를 파악하기는 힘든 제한점 역시 존재하고 있다. 단 특수건강진단기관이나 보건관리대행기관의 신규설립이나 분포, 규모의 경향은

과거와 같은 것으로 전제하였다. 이는 특별한 제도적 변화가 없는 한 대상근로자수의 증가 역시 과거의 추세를 따를 것이라고 가정할 결과이다.

마지막으로 본 연구에서는 요구에 해당하는 특수건강진단기관 및 보건관리대행기관의 수요만 파악하였다. 그러나 실제 산업의학전문의의 수요는 대규모 사업장, 외래진료와 연구 및 교육, 지역산업보건센터, 노동부와 산업보건관련 기관 등 다양한 영역이 존재하고 있다. Lee 등³⁰⁾의 연구에 의하면, 의사고용 대상이 되는 제조업체는 113곳 중 실제로 의사를 고용하고 있는 곳은 31곳으로 27%에 불과하였다. 또한 지역산업보건센터의 수요이다³¹⁾. 취약계층 근로자의 직업성 질환 및 작업관련성 질환을 포함하여 근로자의 포괄적 건강 수준의 제고를 위한 지역에 기반을 둔 산업보건센터운영의 필요성으로 매년 증가하면서 전국적 규모로 50개의 센터를 계획, 제안하고 있다. 이외에도 환경클리닉 및 학회명칭개정 등 외래활성화를 위한 노력, 검진제도 등 산업보건진반에 대한 적극적인 관심표명 등에 대한 적극적 대처로 수요와 공급의 내용을 채워나가야 할 과제들이 산재해 있다. 이러한 이유로 대한산업의학회, 노동부 및 관련 대상자들 모두는 산업의학 전문의 인력수요와 공급에 대한 장기적 전망의 마련이 구체적으로 필요하다.

요 약

목적: 본 연구는 산업보건서비스의 안정적 제공을 위한 산업의학 전문의의 수요의 정도를 파악하고, 공급과 비교하여 균형이 맞게 유지되는지에 대해 평가하고자 하였다. 이를 위해 2020년을 목표연도로 하여 매년의 산업의학 전문의 요구(demand)를 특수건강진단기관과 보건관리대행기관의 수요를 중심으로 수치화하고자 하였다.

방법: 본 연구에서는 우리나라의 특수건강진단기관과 보건관리대행기관을 중심으로 현황을 파악하고, 특히 산업의학 전문의와 관련한 법적 규정을 검토하였다. 그리고 이를 바탕으로 하여 새롭게 요구와 관련한 추계모형을 개발하였다. 공식적인 국가통계가 마련되지 않아 노동부와 한국특수건강진단협회 등 관련기관의 내부자료를 이용하여 데이터를 분석하였고, 기타 인구변화, 산업체 현황, 근로자의 수 등에 관해서는 국가통계를 이용하였다. 2020년 산업의학 전문의 수요에 영향을 미치는 2020년의 취업인구와 산업구조를 추론한 결과에 기초하여 특수건강진단과 보건관리대행대상 근로자와 사업체수를 파악하였다. 여기에 산업의학 전문의 1인당 생산성(1인당 서비스 제공 근로자수)을 기초로 하여 2020년에 신규로 필요한 산업의학 전문의의 수를 추산하였다. 기본 전제로 현재의 관련 제도나 정책의 변화가 없는 것으로 가정하였다.

결과: 2020년까지의 취업인구와 제조업 종사자수의 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 이로 인해 보건관리대행과 관련한 신규수요는 발생하지 않았다. 반면 특수건강진단 대상근로자의 경우, 노동부와 건강진단기관의 대상 발굴 등의 노력으로 특수건강진단 실시인원기준 193명, 대상인원으로 205명의 산업의학전문의가 필요하였다. 공급추계와 관련하여 수요가 다소 더 컸으나, 2020년까지의 공급-수요는 균형적으로 증가하는 것으로 나타났다.

결론: 본 연구의 결과는 기존 정책이 유지된다는 점을 전제하여 추계된 것이다. 요구수요가 노동부나 정부기관의 정책에 의해 직접적으로 영향을 받는다는 점, 그리고 산업의학 전문의의 공급이 수요에 영향을 받는다는 사실을 고려할 때 수급의 균형을 위해서는 관련 정책이 장기적이고 일관성 있는 집행의 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 1) Division of Health & Safety, Industrial Health & Environment Team. Official announcement about administrative measure of special medical examination institutes (translated by Chae YM). Available: http://www.molab.go.kr/local/yeosu/view.jsp?cate=2&sec=1&mode=view&bbs_cd=201&seq=1172021422108#axzz0ssF1snpM [cited 12 March 2008]. (Korean)
- 2) Ministry of Employment and Labor. The meeting for discussion of qualification of occupational medicine specialties (translated by Chae YM). internal document. Ministry of Labor. Seoul. 2009. pp 1-4. (Korean)
- 3) The occupational health committee. The prospect and supply of occupational and environmental medicine specialties (translated by Chae YM). internal document. The Korean Society of Occupational and Environmental Medicine. Seoul. 2009. pp 1-10. (Korean)
- 4) Ryoo JW. The labor market for medical doctors in Korea. The Korean economic review 2006;54:5-34. (Korean)
- 5) Jung SH. The comparison of methodologies in the balance studies of supply and demand of physician manpower. Kwandong collected papers 1997;26:309-23. (Korean)
- 6) Kim DH. Study on the supply and demand for the physician manpower in Korea. J J Health and Soc Sci 2000;6,7:221-39. (Korean)
- 7) Kim CY, Kim Y. Projection of Supply of and Demand for Psychiatrists in Korea. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1999;38:689-701. (Korean)
- 8) Kim HY. Assessing dentist requirements to meet the dental needs of the Korean population. Yonsei University. Doctoral Dissertation. 2003. (Korean)
- 9) Choi EY, Jo JG, Kim JS, Moon HS. The supply and demand projection of dentists and the evaluation of its appropriateness. J Korean Acad Dent Health 1999;23:

- 301-15. (Korean)
- 10) Kim CY, Yun SJ, Kim SM. Future supply of and demand for diagnostic radiologists in Korea. *J Korean Soc Radiol* 1997;36:343-8. (Korean)
 - 11) Kim SR, Jang JS, Yu SJ, Park SG, Ha BM. Demand planning of the medical specialists. Study on the supply and demand planning of the medical specialists manpower and the policy development of quality improvement for postgraduate training program. Korea Health Industry Development Institute. Seoul. 2002. pp 65-105. (Korean)
 - 12) Hall TL, Majia A. Health manpower planning: principles, methods, issues. WHO. 1978.
 - 13) Jung SH. The comparison of methodologies in the balance studies of supply and demand of physician manpower. *Kwandong collected papers* 1998;26:309-24. (Korean)
 - 14) Kim JW, Koo SY. Demand estimates on occupational and environmental medicine specialties: focusing on periodic workers' health examination and health management agencies. Autumn conference proceedings (translated by Kim JW). Korean Society of Occupational and Environmental Medicine. Gyeongju. 2010. (Korean)
 - 15) Ministry of Employment and Labor. Scale and qualification status of workers' health management agencies (translated by Kim JW). internal document. 2008. (Korean)
 - 16) Ministry of Employment and Labor. 2009 Status of workers' health management agencies (translated by Kim JW). internal document. 2010. (Korean)
 - 17) Statistics Korea. Numbers of company and employees on city, province, industry, employed workers (translated by Kim JW). Available: <http://kostat.go.kr/wsearch/search.jsp> [cited 1 February 2011]. (Korean)
 - 18) Ministry of Employment and Labor. 2008 Yearbook of workers' health examination results (translated by Kim JW). Seoul. 2010. (Korean)
 - 19) Ministry of Employment and Labor. Status of qualified physicians on periodic workers' health examination and health management agencies in 2008 (translated by Kim JW). internal document. (Korean)
 - 20) Korean association for surveillance of occupational diseases. Status of qualified physicians on periodic workers' health examination agencies in 2010 (translated by Kim JW). internal document. (Korean)
 - 21) Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. 2009 Yearbook of health, welfare and family statistics. Seoul. 2009. (Korean)
 - 22) Kim DS, Kim MS. Forecasting industrial production and employment coefficients: 2005~2020 (translated by Kim JW). Korea Development Institute. Seoul. 2005. (Korean)
 - 23) Kim JW, Chae YM, Leem JH. Estimation of Demand and Supply for Occupational and Environmental Medicine Specialties in Korea (I): Estimation of Supply. *Korean J Occup Environ Med* 2011;23:71-9. (Korean)
 - 24) Kim JM, Won JI, Roh YM, Kim SW, Ki YH, Kim KH. A study on the validity of monitoring interval of occupational environments (translated by Kim JW). Occupational Safety and Health Research Institute. 2007. (Korean)
 - 25) Kim YG, Kim SG, Kwon YJ, Roh SC, Kim HJ, Choi SJ. Reviewing of periodic workers' health examination target according to degree of exposure to hazardous factors (translated by Kim JW). Occupational Safety and Health Research Institute. 2007. (Korean)
 - 26) Kim YG, Koo JW, Kwon YJ, Kim HR, Kim SB, Yoon GW, Park JK, A study on health examination for construction workers by job (translated by Kim JW). Occupational Safety and Health Research Institute. 2008. (Korean)
 - 27) Kim KS, Kim DS, Won YR, Lee MY. Occupational health management and health impact assessment of specialty occupations and industries (I) - Fire officials focused on (translated by Kim JW). Occupational Safety and Health Research Institute. 2008. (Korean)
 - 28) Ministry of Employment and Labor. Status of periodic workers' health examination agencies (translated by Kim JW). Available: <http://www.moel.go.kr/view.jsp?cate=3&sec=2&smenu=2> [cited 1 February 2011]. (Korean)
 - 29) Jung JH, Paik JB, Kim JB, Kim SG, Hong IG, Kim TY, Moon GT. A survey of the status of occupational safety and health market and industry for their systematic development. 2009. Occupational Safety and Health Research Institute. (Korean)
 - 30) Lee SI, Kang D M, Lee CH, Son JE, Kim JW, Kim YG. The fact findings of occupational health service in the factory. Occupational Safety and Health Research Institute. 2008. (Korean)
 - 31) Roh SC, Hong YC, Joo YS, Jang TW, Leem JH, Kim HC, Kim HR, Chae HJ. A study on operating plan of regional workers' health service center (translated by Kim JW). Occupational Safety and Health Research Institute. 2010. (Korean)