대한응급의학회지 제 16 권 제 6 호
Volume 16, Number 6, December 2005

우리나라에 응급의학 전문의는 얼마나 필요한가?

연세대학교 의과대학 응급의학교실

제상모 · 최영환 · 박유석 · 조영순 · 김승호

How many emergency physicians does Korea need?

Sang Mo Je, M.D., Young Hwan Choi, M.D., Yoo Seuk Park, M.D., Young Soon Cho, M.D., Seung Ho Kim, M.D.

Purpose: This research used mathematical modeling to project the supply and demand of emergency physicians over the next decade in Korea.
Methods: A model was used to project the annual emergency physicians (EP) workforce supply and demand through the year 2015. The mathematical equations used were as follows: Supply = number of emergency physicians at the beginning of the year plus annual residency graduates minus annual attrition; Demand formula I = 5.29 full-time equivalent positions/emergency department (ED) × the number of hospital EDs, Demand formula II = annual ED visits/(4,700visits/EP/year), Demand formula III = (11 to 16 EP per major referral ED) + (6 to 8 EP per urban district/regional hospital ED).
Results: While the most conservative demand projection was 1,505 EPs in the year 2015, the most aggressive supply estimate with a yearly supply of 120 new EPs and a 1% attrition rate was 1,362 EPs in that year.
Conclusions: In Korea, emergency physicians will remain in short supply for the next ten years, even at the present levels of EM residency output.

Key Words: Manpower, Residency, Emergency medicine

책임저자: 김 승 호
서울특별시 서대문구 신촌동 134번지
연세대학교 의과대학 응급의학교실
Tel: 02) 2228-2460, Fax: 02) 392-3715
E-mail: edksh@yumc.yonsei.ac.kr
접수일: 2005년 8월 10일, 1차 교정일: 2005년 9월 7일
게재승인일: 2005년 11월 1일

Department of Emergency Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

서 론

현재 우리나라의 응급의료기관은 규모와 기능에 따라 4가지 수준으로 분류할 수 있다. 첫 번째는 최종 단계의 응급의료기관인 권역응급의료센터로 16개소가 있다. 권역 응급의료센터는 대량 재해 발생 시 의료지원과 해당 권역의 응급의료관련 교육도 담당하고 있다. 두 번째는 전문응급의료센터로 현재 독극물중독센터와 외상센터가 각각 1개소씩, 2개 기관이 지정되어 있다. 세 번째는 지역응급의료센터로 해당 지역에서 발생한 중증응급환자를 진료하며 전국에 93개 기관이 운영되고 있다. 네 번째는 지역응급의료기관 및 기타 응급실로 경미한 환자나 일반적인 응급환자를 진료하며 전국적으로 지역응급의료기관은 319개소, 기타 응급실 운영기관은 51개소가 지정되어 있다(2004년 12월 기준)[1].

응급의학전문의를 포함한 전담의사는 응급의료의 가장 핵심적인 인력이다. 정부도 응급의료 체계가 24시간 가동될 수 있도록 응급의료기관에 근무하는 의사인력 기준을 법으로 정하고 있다. 즉, 권역응급의료센터는 응급의학 전문의 4인과 기타 전문의 2인, 지역응급의료센터는 전담 전문의 2인 등 의사 4인, 지역응급의료기관은 전담의사 2인을 두도록 정하고 있으나 이러한 법적기준은 응급의학 전문의를 포함한 전담의사가 부족한 현실을 고려한 최소 기준일 뿐이다. 2004년 11월부터 2005년 3월까지 실시한 전국 응급의료기관 대상의 평가결과에 따르면 전체 지역응급의료센터 92개소 중 29개소(32%)가 의사 인력기준을 충족하지 못하였고 전문의 또는 전공의 3년차 이상이 24시간 배치되어 근무하는 지역응급의료센터는 58%에 불과하였다. 우리나라의 응급의학 전문의는 1995년부터 배출되기 시작하여 2005년 현재 414명에 불과하다. 따라서 전체 응급의료기관(응급실 운영기관 포함)이 481개소라는 사실과 관련 법규에서 요구하는 최소 인력 기준을 고려한다면 414명이라는 전문의 수는 절대적으로 부족하다 하겠다.

그렇다면 현재와 같은 응급의료 체계를 유지하기 위해 응급의학 전문의는 얼마나 필요할까? 그리고 이러한 수요가

언제 충족될 수 있을까? 연구자들은 앞으로 10년간의 응급의학 전문의 인력의 수요와 공급을 여러 기준을 이용하여 예측해 봄으로서 이러한 물음에 대한 답을 찾고자 하였다.

대상과 방법

1. 응급의학 전문의 수요추계

기본 전제는 다음과 같다.

- 현재 우리나라에서 운영되고 있는 권역응급의료센터, 전문응급의료센터, 지역응급의료센터에 필요한 응급의학 전문의수를 구하였다.
- 우선적으로 응급환자가 많은 응급센터에 전문의가 먼저 배치되어야 하기 때문에, 응급환자수가 년간 15,000명 이하인 기타 응급실 운영기관은 51개소는 이번 계산에서 제외하였다.
- 단위시간당 진료환자 수, 주당 근무시간, 연간 근무주수, 병원당 근무인원 등은 기존의 외국의 연구결과를 기준으로 한다.
- 의사인력에서 수련과정에 있는 전공의는 제외한다.

아래 세 가지 방법을 이용하여 전문의 수요를 구하였다.

1) 응급센터당 근무의사의 수에 따라
2) 응급센터의 규모와 기능에 따라
3) 의료 이용량에 따라

2. 응급의학 전문의 공급추계

응급의학 전문의의 공급은

전체 전문의 수 = 매년 초의 전문의 수
+ 매년 배출된 전문의 수 - 매년 감소한 전문의 수

로 정의하였다[2].

결 과

1. 응급의학전문의수요추계

1) 응급센터당 근무의사의 수에 따라

1997년 Haase 등은 미국 미주리 주의 응급센터 118곳을 조사하여 평균 9.7명의 의사가 근무하며 주당 36시간 근무를 기준으로 할 때 병원당 5.7명의 의사가 필요하다 하였다[3]. 1999년 Moorhead 등[4]은 미국 전역에서 940개 응급센터를 표본 조사하여 평균 7.85명의 의사가 근무하며 병원의 규모에 따라 대학병원은 평균 13.57명이, 규모가 작은 지역병원은 평균 4.74명이 근무한다고 하였다. 그리고 이들의 근무시간을 모두 더하여 주당 40시간 근무를 기준으로 할 때, 병원당 5.29명의 응급의학 전문의가 필요하다 하였다. 우리나라의 권역응급의료센터, 전문응급의료센터와 지역응급의료센터, 지역응급의료기관 모두 430개의 응급센터에 필요한 응급의학 전문의는 $430 \times 5.29 = 2274.7$, 즉 2,275명이 된다.

2) 응급센터의 규모와 기능에 따라

2003년 호주의 AMWAC (Australian Medical Workforce Advisory Committee)는 전국의 응급의료기관을 major referral ED 30개소, urban district ED 76개소, rural/regional hospital ED 45개소, private hospital ED 23개소로 분류하고 각각 기관별로 필요한 의사수를 연구하였다. 이들의 결과에 따르면 major referral ED에는 11~16명, urban district ED와 rural/regional hospital ED에는 6~8명의 응급의학 전문의가 필요하다고 하였다[5]. 이 기준을 적용한다면 major referral ED에 해당하는 권역응급의료센터 16개소에 11~16명씩, urban district ED와 rural/regional hospital ED에 해당하는 전문응급의료센터 2개소와 지역응급의료센터 93개소, 지역응급의료기관 319개소에 6~8명씩의 응급의학 전문의가 필

Table 1. Emergency medicine trainee, 1996 to 2005

	Quota	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Total
1996	72	72	-	-	-	72
1997	53	53	40	24	20	137
1998	54	54	32	44	28	158
1999	65	59	32	37	43	171
2000	81	81	32	36	33	182
2001	102	75	58	33	34	200
2002	104	61	73	58	32	224
2003	105	76	54	71	60	261
2004	105	78	74	52	71	275
2005	126	109	79	76	53	317

Source: The Korean Society of Emergency Medicine

요하여 (11~16)×16+(6~8)×414=2,660~3,568명의 응급의학 전문의가 필요하게 된다.

3) 의료 이용량에 따라

1993년 Graff 등[6]은 한 명의 의사가 시간당 2.5명의 환자를 진료하고, 주당 40시간, 1년에 47주 동안 근무하면, 1년간 4,700명의 환자를 진료할 수 있다는 가정 아래 매년 1억 명의 미국 내 응급환자를 진료하는데 필요한 응급의학 전문의 수를 100,000,000/4,700=21,276명으로 추정하였다. 이 기준을 적용하면 2004년 우리나라의 전체 응급환자는 7,074,378명[1]이므로 필요한 응급의학 전문의 수는 7,074,378/4,700=1505.1, 즉 1,505명이 된다.

2. 응급의학전문의공급추계

1) 2005년 전문의 수

2005년의 응급의학 전문의 수는 2005년까지 전문의 시험에 합격한 414명으로 하였다.

2) 매년 배출되는 전문의 수

2005년도 응급의학 전공의 1년차 정원은 126명이고 76개 병원이 수련 병원으로 지정되어 있다. 지원자가 정원에 미달되고 있지만 전공의 정원유지, 전공의 수련 보조수당 지급 등에 힘입어 수련지원자는 다소 증가하는 경향을 보이고 있다(Table 1). 하지만 중도 포기하거나 전문의 시험에서 탈락하는 경우가 있기 때문에 매년 배출되는 전문의 수를 정확히 예측하기는 어렵다. 연구자들은 타 임상과와 달리 응급의학과에 대해서는 전공의 정원을 늘리거나 최소한 현재의 숫자를 유지시키는 정부의 전공의 인력수급 정책이 지속될 것이라는 판단 아래 매년 배출되는 전문의 수를 현재 전공의 수의 평균치(317/4=79.25)의 근사값인 80명과 2005년도 전공의 1년차 정원인 126명의 근사값인 120명의 2가지로 가정하였다.

3) 매년 감소하는 전문의 수

미국의 경우 응급의학 전문의 감소율은 매년 1%에서 15%이다[7-11]. 1978년부터 1988년까지 응급의학 수련을 받은 미국 응급의학 전문의 1,635명을 대상으로 한 설문조사에서 감소율은 매년 약 1%였다[7]. 한편 미국의사협회(American Medical Association)가 보고한 전체 전문의 감소율은 매년 2~3%였고[8] 응급의학 전문의가 아닌 응급센터 근무 의사들을 포함하는 여러 설문 조사 결과는 감소율이 매년 12%에서 15%였다[9-11]. 우리나라에서는 정확한 조사가 이루어진 적은 없지만 2001년 보건산업진흥원의 전문의 수급방안 연구에서는 전문의 인력 손실율, 즉 감소율에서 은퇴, 전직, 해외 유출이 차지하는 비중이 매우 적기 때문에 연령 계층별 사망률인 0.7%와 같다고 가정하였다[12].

우리나라의 응급의학 전문의들은 1995년부터 배출된 탓에 30~40대가 주축이다. 따라서 정확한 감소율을 예측하기는 어렵다. 현재의 전문의들이 은퇴할 시점이 되면 감소율은 증가할 것으로 예상되지만 연구자들은 일반적인 전문의 감소율인 0.7%의 근사값인 1%와 미국의 전체 전문의 감소율 3%를 우리나라의 응급의학 전문의의 감소율로 적용하였다.

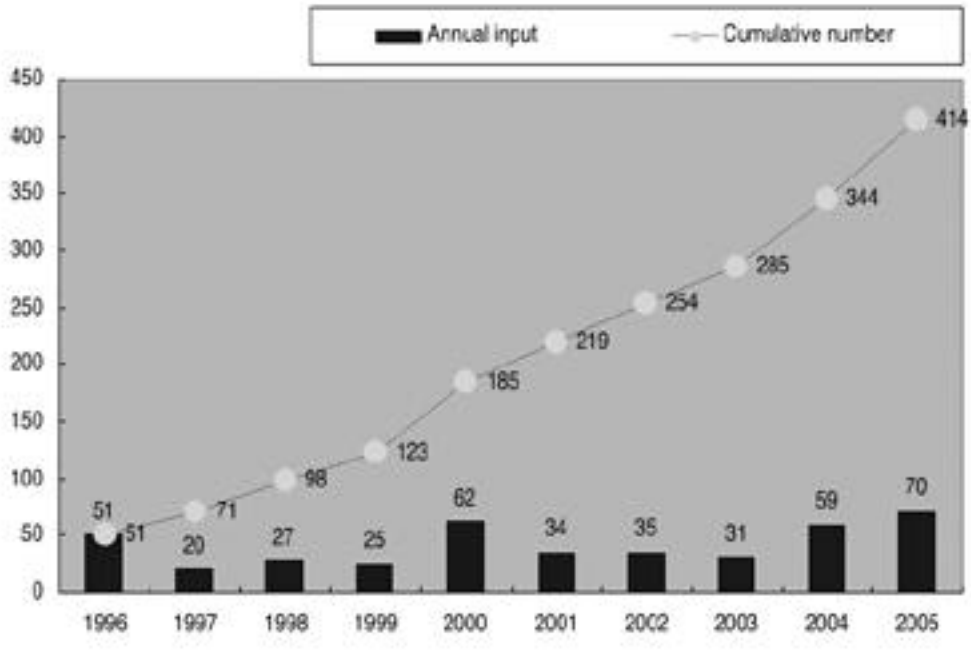

Fig. 1. The cumulative number of board certified emergency physicians in Korea (1996~2005).

전문의 수가 매년 80명 내지 120명씩 증가하고, 매년 1% 내지 3%씩 감소한다는 가정 아래 4가지 경우의 조합을 설정하여 각 경우마다 2005년부터 2025년까지 진료를 수행할 응급의학 전문의 수를 추정해 보았다. 그 결과, 매년 전문의가 80명씩 배출되고 감소율이 1%라면(Table 2, Fig. 2, scenario #1) 2015년에 전체 전문의 수는 1,130명이 되고, 80명씩 배출되고 감소율이 3%라면(Table 2, Fig. 2, scenario #2) 전체 전문의 수는 984명이 된다. 한편 매년 전문의가 120명씩 배출되는 경우에 감소율이 1%라면(Table 2, Fig. 2, scenario #3) 2015년에 전체 전문의 수는 1,362명이 되고, 전문의가 120명씩 배출되고 감소율이 3%라면(Table 2, Fig. 2, scenario #4) 전체 전문의 수는 1,200명이 된다.

Table 2. Estimated number of emergency physicians at the end of each year, 2005 to 2025

	Scenario #1		Scenario #2		Scenario #3		Scenario #4	
	Annual supply	Total supply	Annual supply	Total supply	Annual supply	Total supply	Annual supply	Total supply
2005		414		414		414		414
2006	53	462	53	453	53	462	53	453
2007	76	533	76	513	76	533	76	513
2008	79	606	79	574	79	606	79	574
2009	109	708	109	663	109	708	109	663
2010	80	780	80	721	120	819	120	759
2011	80	851	80	777	120	930	120	853
2012	80	922	80	831	120	1,040	120	944
2013	80	992	80	884	120	1,148	120	1,032
2014	80	1,061	80	935	120	1,255	120	1,117
2015	80	1,130	80	984	120	1,362	120	1,200
2020	80	1,463	80	1,211	120	1,877	120	1,579
2025	80	1,779	80	1,405	120	2,367	120	1,904

Formula: total supply=(ex-total supply+annual supply)×(1-attrition rate)

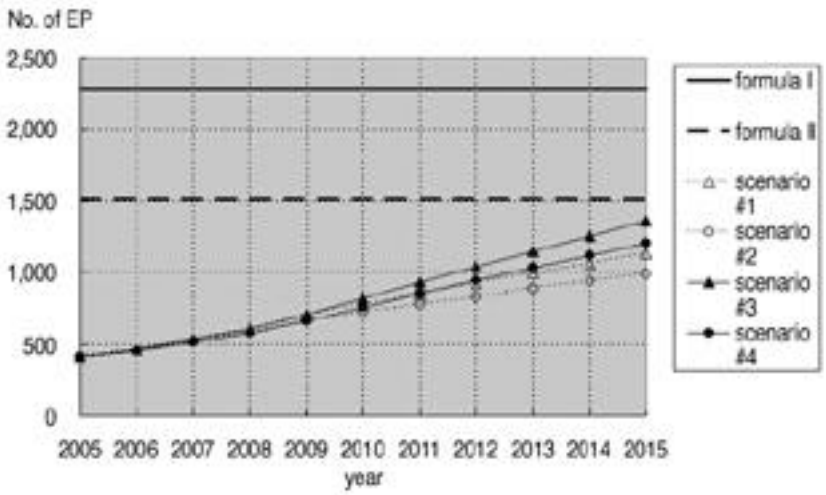

Fig. 2. Supply and demand projection of board-certified emergency physicians in Korea from 2005 to 2015.
Formula I: 5.29 X No. of EDs
Formula II: annual ED visit/4,700
Scenario #1: annual 80 new EP, 1% attrition rate
Scenario #2: annual 80 new EP, 3% attrition rate
Scenario #3: annual 120 new EP, 1% attrition rate
Scenario #4: annual 120 new EP, 3% attrition rate

고 찰

일반적으로 4가지 모델을 의사 수요를 구할 때 사용하고 있다[12]. 의료 필요에 근거한 방법(Adjusted Needs Models), 의료 수요에 근거한 방법(Demand Utilization Models), 서비스 제공 목표량을 설정하여 추계하는 방법(Requirements Models), 인구학적인 변화에 근거하여 추계하는 방법(Socio Demographic Models)이다. 저자들은 의료 필요에 근거한 방법, 의료 수요에 근거한 방법 그리고 일자리 수에 근거하여 추계하는 방법(Job opportunity Models)을 이용하여 의사 수요를 구하였다.

응급센터 당 근무 의사 수에 따라 구하는 방법은 일자리 수에 근거하여 추계하는 방법에 해당한다. 이 방법은 현재의 수요에 대한 과불급을 분석하기 위해서는 유용한 연구방법이지만 응급센터의 증감에 따라 많이 바뀔 수 있다.

응급센터의 규모와 기능에 따라 구하는 방법은 전문가들이 필요한 응급의료 서비스의 양을 판단하여 필요한 응급의학 전문의 수를 구하는 방법이므로 의료필요에 근거한 방법에 해당한다. 이 방법은 호주응급의학회의 소위원회가 필요한 응급의학 전문의수를 구하기 위해 사용한 방법이다[5]. 비전문인들이 의료필요를 판단하는 것이 어렵기 때문에 우리나라도 이와 같이 전문가 집단이 응급의학 전문의 수급 정책에 대한 논의를 할 필요가 있다.

응급실 방문자수를 기준으로 구하는 방법은 의료수요에 근거한 방법에 해당한다. 이 방법은 현재의 이용량을 충족시키기 위한 의사수를 추정하는 방법이다. 1993년 Graff 등[6]이 사용한 가정을 이용하여 응급실 전문의가 시간당 2.5명, 주당 40시간, 1년 47주 동안 일한다는 것을 전제로 필요한 의사수를 계산하였다. 이것은 우리나라의 응급의료현실과는 상당한 차이가 있는 내용이다. 2003년에 김 등[13]이 대한응급의학회지에 발표한 것에 따르면 우리나라는 응급실마다 1~3명이 근무하고, 이들의 근무시간은 대학병원 규모에서 주당 평균 64.3시간, 병원 규모에서는 주당 평균 76시간이라고 하였다. 하지만 저자들은 이 결과가 응급의학 전문의들의 적정한 근무량을 반영한다고 볼 수 없었기 때문에 Graff의 가정을 그대로 이용하였다. 앞으로 응급의학 전문의들의 적정한 근무량에 대한 연구가 더 진행된다면 이를 바탕으로 추계하는 것이 필요할 것이다.

이번 연구는 주로 미국과 호주의 논문들을 근거로 하였기 때문에 여러 국가의 다양한 응급의료환경을 살펴보지는 못하였다는 한계점이 있다. 하지만 2001년 보건사회연구원의 연구[12]도 미국과 호주를 GNP 2만 불 이상이며 노인인구의 비가 우리나라와 비슷하기에 비교국가로 선정하였다. 보건복지부의 응급의학 전문의 수급정책도 보건사회연구원의 연구를 바탕으로 했기 때문에 미국과 호주의 응급의료환경를 참고하여 정책이 결정될 것이라 예상할 수 있다.

현재의 관련 법규에 맞추어 지역응급의료센터의 의사 4인, 지역응급의료기관의 전담의사 2인을 모두 응급의학 전문의로 배치한다면 권역 및 전문 응급의료센터는 (16+2)×4=72명, 지역응급의료센터는 93×4=372명, 지역응급의료기관은 319×2=638명으로 도합 1,082명의 응급의학 전문의가 필요하게 된다. 그러나 이는 법으로 정한 최소한의 기준이며 이 기준에 따르게 될 경우 응급센터의 24시간 전문의 진료는 불가능할 것이다.

금년 7월 보건복지부는 21세기 선진응급의료체계 구축을 위한 05~10년 응급의료기본계획[14]을 발표하였다. 여기에서는 권역응급의료센터 16개소, 전문응급의료센터 12개소, 지역응급의료센터 72개소가 운영된다고 가정하고, 24시간 전문의 진료를 위해서 최소 720명에서 최대 1,160명까지의 전문의가 필요하다고 하였다. 세부추진목표로 2011년까지 응급의학전문의를 1천명 이상 확보할 것과 매년 150명의 응급의학 전문의를 배출할 것을 제시하였다. 그리고 전공의 정원 충족률 90%를 확보한다고 가정하여 향후 응급의학전공의 정원을 현 127명에서 167명까지 확대하는 방안을 제시하였다. 그러나 이 방안은 두 가지 한계점이 있다. 첫 번째는 목표 수요를 기간 내에 맞추는 것에만 초점이 맞춰져 있을 뿐 적정한 일자리 수에 대한 논의가 전혀 없다는 것이다. 두 번째는 현실적인 문제(정원 대비 충족률, 양질의 수련을 담보할 수 있는 지도전문의 확보 등)를 무시한 채 근거가 미약한 여러 가지 가정을 가지고 전공의 모집정원을 제시하였다는 것이다.

연구자들의 추계결과 우리나라에 필요한 응급의학 전문의 수는 1,505~3,568명이다. 추계값의 최소치와 최대치가 두 배 넘게 차이가 나는 것은 응급 환자 수에 기준한 추계가 다른 기준으로 추계한 것에 비해 훨씬 적기 때문으로 이는 인구대비에서 미국보다 우리나라의 응급환자의 수가 적게 보고되고 있기 때문으로 보인다. Moorhead 등[4]의 조사에 따르면 미국에는 1999년 기준으로 모두 5,239개소의 응급센터가 운영되며, 한 곳의 평균 연간 내원환자수는 23,912명이었다. 이에 비하여 우리나라는 2004년 기준으로 모두 481개의 응급실이 운영되며, 한 곳의 평균 연간 내원환자수는 14,707명으로 인구대비에서 응급센터의 수와 응급환자수 모두 미국보다 적다. 또 다른 이유로는 호주의 응급센터의 기능에 따른 적정 전문의 수 기준이 우리나라의 현행 응급의료기관 분류체계와 부합되지 않기 때문이다. 수요추계에서 지역응급의료기관까지 호주의 urban district ED, rural/regional hospital ED의 범주에 포함시킨 것이 높은 수요추계 결과를 이끌어 낸 것으로 보인다. 따라서 보다 신중한 수요추계인 센터당 근무의사 수와 의료이용량을 기준한 결과인 1,505~2,275명이 보다 현실적이라 하겠다.

공급부분에서 2004년 현재 응급의학 전문의는 414명에 불과하기에 매년 120명씩 전문의가 배출되고 낮은 감소율(1%)이 유지되는 상황을 가정하여도 2015년에 1,362명,

2025년에 2,367명이 될 전망이다(Table 2, Fig. 2, scenario #3). 따라서 우리나라에 필요한 응급의학 전문의수를 1,505~2,275명이라고 가정할 때 향후 10년간 응급의학 전문의는 계속 부족할 것이다.

우리나라에서 응급의학 전문의 수급에 대한 선행연구로 2001년에 보건산업진흥원에서 발표한 전문의 수급방안 보고서[12]가 있다. 이 보고서에서 응급의학 전문의는 2000년에는 185명이지만 2015년까지 840명으로 증가할 것으로 추정되었다. 공급추계에서는 매년 전공의 정원(104명)의 85%(평균 전문의 합격률)만큼 증가한다고 가정하였고, 전문의 손실은 사망만을 고려하였으며, 사망률은 0.7%를 적용하였다. 수요추계에서는 필요한 응급의학 전문의수로 미국, 영국, 호주의 전문의 구성비율과 인구 당 전문의 비율을 적용하여 2015년에 817 1,702명으로 추정하여 수요에 비해 응급의학 전문의의 부족이 예상되기에 전공의 정원의 증원이 필요하다고 결론을 내렸다. 이 보고서의 제한점으로는 대상 3개국의 인구 10만명 당 응급의학 전문의 수가 8.8배까지 차이가 있음에도 불구하고 중위값을 수요추계의 기준으로 삼았다는 점을 들 수 있다.

응급의학 전문의 수를 늘리는 노력은 크게 두 가지 방향에서 전개할 수 있다. 첫 째는 응급의학 수련지원자를 늘이려는 노력이다. 이를 위해서는 체계적인 전공의 수련교육 프로그램의 개발이 선행되어야 할 것이며 의대생들의 응급의학에 대한 이해, 경험을 높여주는 노력도 병행되어야 할 것이다[15]. 또한 2003년 대한응급의학회 수련위원회의 조사에서[16] 전공의들이 주당 평균 98.9시간의 근무를 하고 있는 것에서 볼 수 있듯이 전공의들의 과중한 업무량도 응급의학과 지원을 망설이게 하는 이유 중의 하나이다.

둘째, 전문의 감소율을 낮게 유지하는 것도 중요하다. 이번 연구 결과에서 볼 수 있듯이 감소율에 따라 미래의 전문의수가 크게 달라질 수 있다. 외국의 연구에서 응급의학 전문의가 임상의사로서의 경력을 포기하는 가장 큰 이유는 불규칙한 순환근무일정과 야간근무라고 한다[17]. 그 밖의 이유로는 과중한 진료 업무 부담, 감정적인 피로, 주말근무와 휴일근무, 육체적인 피로 등이 제시되었다. 따라서 앞으로 응급의학 수련지원자를 늘리고 전문의들의 이직을 줄이기 위해서는 위와 같은 문제들에 대한 보완 및 개선에 모든 노력을 기울여야 할 필요가 있다.

이번 연구에서 전문의 수요예측은 현재의 응급의료기관의 수, 기능, 분류, 의료이용량에 기준하였으나 의료계 내,외적 상황은 언제나 변화할 수 있기에 미래의 응급의학 전문의 수요에 영향을 줄 수 있는 다양한 조건들에 대한 고려가 있어야 할 것이다(Table 3). 그 중 하나는 병원의 대형화와 폐업에 따른 진료권 및 환자들의 의료이용의 변화로서, 미국의 보고들에 의하면 응급센터의 수가 줄어들어도 전체 응급환자수와 응급환자의 입원은 늘어나고 있다고 한다[18-20]. 우리나라도 정부 주도의 응급의료기관에 대한 평가를 통해 2003년에는 646개소이던 응급의료기관이 2004년에는 430개소로 크게 줄어들었다. 지정 여부와 무관하게 응급진료는 모든 병원에서 수행할 수 있을 것이나 우리나라 국민의 병원이용 행태를 고려한다면 결국은 지정받은 응급의료기관으로의 환자집중으로 이어질 것이다.

그 밖에 인구의 고령화도 고려대상이 된다. 인구 전체가 고령화되면 의료 전체의 이용량과 비용이 늘어난다고 하며[21], 노인층일수록 응급의료 이용량이 더 많다고 한다[22,23]. 프랑스의 경우 65세 이상 고령인구의 비율이 7%에서 14%로 증가하는데 115년이 소요됐고 고령화가 급속히 진행됐던 일본도 24년이나 소요됐다. 우리나라는 세계적으로 유래가 없을 정도로 빠르게 고령화가 진행되고 있다. 통계청 조사에 따르면 2000년 고령인구의 비율이 7.2%에 도달하였고 2019년에는 전체인구의 14.4%가 고령인구인 고령화 사회로 접어들고 다시 7년 후인 2026년에는 국민의 20.0%가 고령자인 초고령 사회로 진입할 전망이다[24].

수요와 공급을 추정하여 미래의 상황을 예측하는 연구의 한계는 많은 부분이 가정을 토대로 한다는 점이다. 연구자들은 가능한 많은 획득 가능한 자료와 지표에 기준하였지만 기존의 외국의 연구들에서 보듯이 정확한 예측을 하기는 매우 어렵다. 그럼에도 불구하고 미래에 대한 예측과 대비노력이 없이는 발전과 개선도 기대할 수 없을 것으로 응급의학 전문의 근무형태와 업무량, 사회 및 인구 변화에 따른 의료요구량 변화, 응급환자의 진료요구도, 응급의학 전공의 수급상황, 응급의료기관 평가자료 등을 이용한 미래의 수요와 공급추계 작업이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

결 론

앞으로 10년 후인 2015년 우리나라의 응급의학 전문의의 공급과 수요를 추계한 바 최소 984명, 최대 1,362명의 공급에 비해 수요는 최소 1,505명, 최대 2,275명으로 계속 부족할 것으로 예상된다. 또한 인구고령화 등의 요인으로

Table 3. Factors affecting the future demand for specialist services

Aging of the population and the burden of disease
Ethnic composition
Government spending on health
Uninsured
Birth rate
Technology
System trend
Geographic variation
Personal income
Information
Non-physician clinicians

응급의료 이용량의 증가 같은 수요증가가 예상되기에 수련 프로그램의 내실화, 근무여건의 개선 등과 같은 공급증가 방안이 전문의 수요/공급 추계산출 방법의 지속적 보완과 함께 시행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. Statistical yearbook. Korean national emergency medical center; 2004. p.22.
2. Holliman CJ, Wuerz RC, Chapman DM, Hirshberg AJ. Workforce projections for emergency medicine: how many emergency physician does the United States need? Acad Emerg Med 1997;4:725-30.
3. Haase CE, Lewis LM, Kao B. Do estimates of emergency physician workforce underestimate current needs? Ann Emerg Med 1996;28:666-70.
4. Moorhead JC, Gallery ME, Hirshkorn C, Barnaby DP, Barsan WG, Conrad LC, et al. A study of the workforce in emergency medicine: 1999. Ann Emerg Med 2002;40:3-15.
5. The specialist emergency medicine workforce in australia. Australian Medical Workforce Advisory Committee, Sep 2003.
6. Graff LG, Wolf S, Dinwoodie R, Buono D, Mucci D. Emergency physician workload: A time study. Ann Emerg Med 1993;22:1156-63.
7. Hall KN, Wakeman MA. Residency-trained emergency physicians: Their demographics, practice evolution, and attrition from emergency medicine. J Emerg Med 1999;17:7-15.
8. Kletke PR, Marder WD, Silberger AB. The demographics of physicians supply: Trends and projections. Chicago, American Medical Association, 1987.
9. Gallery ME, Whitley TW, Klonis LK, Anzinger RK, Revicki DA. A study of occupational stress and depression among emergency physicians. Ann Emerg Med 1992;21:58-64.
10. Franaszek JB. Moving to solve our manpower crisis. Ann Emerg Med 1993;22:134-6.
11. Daniel Stern and Associates. 1994 and 1995 Emergency Medicine Salary Survey Results. Pittburgh, PA, 1994, 1995.
12. Kim SR, Jang HS, Yoo SJ, Park SK. A study on the supply and demand planning of the medical specialists manpower and the policy development of quality improvement for postgraduate training program. 1st ed. Seoul, Korea Health Industry Development Institute, 2001. p.63.
13. Kim IB, Chung SM, Kim KH, Cho JP. Survey on emergency medicine specialists in korea: Working patterns and level of satisfaction. J Korean Soc Emerg Med 2002:13;281-8.
14. A basic plan for national emergency medical service from 2005 to 2010. Ministry of health and welfare of Korea; 2005. p.29-31.
15. Gallery ME, Allison EJ, Mitchell JM, Williams R. Manpower needs in academic emergency medicine. Ann Emerg Med 1990;19;797-801.
16. Song KJ, Park JB, Yang HJ, Lee BS, Rhee JE, Lim YS, et al., The report for emergency resident's training status and improvement. J Korean Soc Emerg Med 2003:14;217-23.
17. Veser F, Agrawal, Bohnstedt. The implementation of a forward-rotating template schedule and the effects on physician wellness. Ann Emerg Med 2000;35:S50.
18. Derlet RW, Richards JR. Overcrowding in the nation's emergency departments: Complex causes and disturbing effects. Ann Emerg Med 2000;35:63-7.
19. Kellermann AL. Deja vu. Ann Emerg Med 2000;35:83-5
20. Cook J, Finneran K. A clearing in the crowd: Innovations in emergency services. 1st ed. New York, Unitied Hospital Fund of New York Paper Series, 1994 p.1-43.
21. Schneider EL, Guralnick JM. The aging of America-impact on health care costs. JAMA 1990;263:2335-40.
22. Singal BM, Hedges JR, Rousseau EW, Sanders AB, Berstein E, McNamara RM, et al. Geriatric patient emergency visits part I: Comparison of visits by geriatric and younger patients. Ann Emerg Med 1992;21:802-12.
23. Strange GR, Chen EH, Sanders AB. Use of emergency departments by elderly patients: Projections from a multicenter database. Ann Emerg Med. 1992;21:819-24.
24. A census of the population. Korea National Statistical Office. Available at:http://www.nso.go.kr/. Accessed May 6, 2005.