

Report

수련병원별 전공의 정원배정 방안에 관한 소고

I. 머릿말

보건의료서비스의 적정화를 기하기 위하여 보건의료인력계획은 보건의료인력이 충분히 공급되고, 잘 훈련되고, 적절히 분포되고, 그리고 효율적으로 활용될 수 있도록 수립되어야 한다. 그러나 이러한 취지를 충분히 살린 의사수급은 현실화되지 않고 있으며, 현재 의사수급의 정책적 관심은 수요와 공급의 불균형에 집중되어 있고, 구체적으로 전체 의사인력, 의사인력의 지리적 분포 그리고 전문과목별 전문의 분포에서 불균형을 나타내고 있다.

전문과목별 의사인력의 수급계획은 일부 진료과에서 의사인력의 수급불균형이 발생할 경우 타 진료과의 전문의로 대체할 수 없기 때문에 전체 의사인력수급계획 못지 않게 중요하다. 전문과목별 전문의 수급과 직결되는 전공의 제도는 국민에게 양질의 의료서비스를 제공할 목적으로 의사인력의 질적 향상을 위한 핵심적인 제도이다. 그러나 전공의 제도와 관련하여 수련교육의 질에 큰 영향을 미치는 요인 중의 하나인 수련병원의 전문과목별 전공의 정원의 배정기준과 방법에 대한 문제점이 제기되어 왔으나, 이에 대한 연구가 이루어지지 않았다. 따라서 본 고에서는 현 전공 정원배정의 현황과 문제점을 파악하여, 수련병원의 전문과목별 전공의를 배정함에 있어서 수련병원의 수련교육여건이 감안된 계량적인 전공의 배정모형을 제시하고, 이 모델에 근거하여 자료의 수집이 가능한 수련병원을 대상으로 수련병원별 내과 전공의 적정수를 산출하여 제시하고자 한다.

II. 전공의 정원배정제도의 현황과 문제점

수련병원별 전공의 배정에서 제기되는 문제점은 크게 3가지를 들 수 있다. 첫번째 문제점은 전공의 정원배정에서 '과목별 전공의 정원을 전년도 정원 이상 증원할 수 없다'는 원칙이다. 이



글 · 오영호
한국보건사회연구원 부연구위원

러한 원칙은 크게 두 가지의 문제를 야기하고 있는데, 그 중 하나는 다음과 같다. 1997년 이전까지만 하더라도 정부는 수련병원에서 신청한 전공의 수를 그대로 허용하였다. 따라서 동일한 전공의 수를 신청할 수 있는 같은 규모의 수련병원이라 하더라도 수련병원의 병원경영전략이나 병원상황에 따라 전공의를 신청하였기 때문에 전공의 수가 다를 수 있었다. 그러나 1998년부터 정부가 전공의 감원정책을 시행하면서 이러한 원칙은 동일한 여건에 있으면서 많은 전공의를 배정받은 병원의 기득권이 유지되는 문제를 초래하였다.

다음으로 전공의 수를 배정함에 있어 가장 중요하게 고려되어야 할 변수는 수련교육의 여건이라 할 수 있다. 수련교육 여건은 변할 수 있기 때문에 수련교육 여건의 변화에 따라 전공의 정원이 배정되어야 한다. 그러나 전년도 대비 증원불가의 원칙은 기득권을 지닌 병원을 보호해주는 제도로 수련병원간 전공의 배정과 관련된 형평성 문제를 야기하고 있다. 두 번째 문제는 전공의 수를 결정하기 위한 전속전문의 수에 적용하는 기준인 $N-r$ ($r=0\sim3$)의 방법이다. 이는 결과적으로 전속전문의 수가 증가할수록 '전속전문의 수 : 레지던트 총 정원'의 비율이 가파르게 증가하여 전속전문의가 많은 병원일 경우 전공의 정원을 독점하는 현상이 발생한다.

이 경우 전속전문의가 많은 대형병원은 많은 전공의를 배정받게 된다. 그러나 교육의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인 중의 하나가 교수당 학생수로서, 전속전문의 수 대비 전공의 수가 많아짐으로 인하여 수련교육의 질이 오히려 떨어질 가능성도 적지 않다. 수련병원간 전공의 배정에 형평성도 문제가 되는 바, $N=2$ 의 적용을 받는 전문과목(수련기간 4년)일 경우 전속전문의가 3명 있는 병원에서는 레지던트를 4명을 수련시킬 수 있지만, 5명 있는 병원에서는 레지던트 12명을 수련시킬 수 있다. 전속전문의 3명일 경우 1인당 수련 가능한 전공의 수가 1.3명이고 전속전문의 수가 5명일 경우에는 1인당 수련 가능한 전공의 수가 2.4명이라는 것은 논리적으로 이해하기 어려운 측면이 있다. 소정의 수련과정을 거쳐 전문의가 되었을 때, 전문과목별로 차이는 있지만 상당수의 전공의들이 대형병원이 아닌 개원을 하게 되고, 이 경우 대형병원에서 수련받은

내용과 진료한 환자는 개원을 하게 될 경우에 만나는 환자와 필요한 의료기술과는 차이가 있으며, 개원의들이 할 수 있는 진료의 범위와 수준은 제한적일 수밖에 없다. 세번째 문제는 수련병원간 전공의 정원책정에서 수련병원들의 수련여건을 제대로 반영하고 있지 못하다는 점이다. 수련병원간 전공의 배정은 모든 수련병원의 수련여건을 바탕으로 전공의가 책정되어야 함에도 전공의 정원책정은 수련병원들의 수련여건을 제대로 반영하지 못하고 있다. 즉, 현재 수련병원의 수련여건을 가장 잘 평가하고 있는 병원표준화심사의 성적은 주로 합격과 불합격으로만 판단하여 기존 수련병원이 불합격하는 경우 증원을 불허하는데 그치고 있으며, 합격만 되면 평가된 점수와는 상관없이 주로 전속 전문의 수와 환자진료실적에 의하여 전공의 정원을 결정하는 모순을 가지고 있다. 따라서 수련병원의 최소 요건만 갖추고 전속전문의 수만 유지하면 전공의 정원확보에 지장이 없는 것이다.

이러한 모순을 해소하기 위해서는 수련병원실태조사 및 병원신임평가서의 성적을 전공의 정원에 직접적으로 반영하는 정책이 필요하며, 이를 표준화된 평가의 도구로 개발해야 할 것이다.

III. 수련병원별 전공의 적정 수 추정

1. 수련병원의 전문과목별 전공의 배정모델

□ 기본원칙: 전공의 수는 교육수련 여건을 감안하여 배정함.

○ 수련병원의 전문과목별 전공의 수 배정기준과 방법은 전속전문의 수와 교육수련 여건을 평가하는 수련병원실태조사 결과에 근거함. 여기서 적정전공의 수는 차(N-r)의 개념이 아닌 비(ratio)의 개념이 적용된 '전속전문의 대 전공의 수'로 정의함. 따라서 전공의 배정모델은 전속전문의 대비 전공의 수를 종속변수로 하고, 이를 수련병원실태조사 평가결과를 반영하는 회귀모형으로 설정하였다.

$$E(y_{ij} | x_{ij}) = x'_{ij} \beta_{ij}$$

여기서 첨자 i 는 수련병원을, j 는 전문과목을 나타내고, y 는 전속전문의 대비 전공의 수를 x 는 수련병원실태조사 평가결과를 나타내며, x 와 y 는 열 벡터(column vectors)들임. β_j 의 추정량들은 오차자승의 합(sum of squared error)들을 최소화시키는 추정량임.

2. 수련교육여건 평가를 위한 자료의 타당성 평가

병원의 질을 평가하는 병원신입평가는 환자에게 안전하고 양질의 의료서비스를 제공할 수 있도록 하고, 병원이 성과를 향상시킬 수 있도록 조직화하는데 목적을 두고 있는 반면, 전공의 수련의 적합성을 평가하는 목적은 전공의가 수련을 마친 후 양질의 의료서비스를 제공할 수 있는 능력을 갖추도록 하는데 있다. 미국은 이 두 가지에 대하여 서로 다른 기관에서 고유의 기준으로 평가를 시행하는데, 병원의 질을 평가하는 기관은 JCAHO(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization)이며, 전공의 수련의 적합성 여부를 평가하는 기관은 ACGME(Accreditation Council for Graduate Medical Education)이다. 반면 우리나라에서는 대한병원협회의 병원표준화심사에서 병원신입평가와 수련기관평가조사를 함께 시행하고 있다. 따라서 현재의 병원표준화심사 평가항목들이 이 두 가지 영역에 대하여 모두를 적절히 포함하고 있기 때문에 수련병원별 전공의 정원배정의 기준을 병원표준화심사의 평가결과를 근거로 하는 것이 최선의 방안이라 사료된다.

3. 추정방법

본 적정전공의 수를 추정하기 위하여 2002년 병원표준화심사자료(수련병원실태조사 및 병원신입평가서) 및 수련병원의 전문과목별 전문의 합격률을 사용하였다. 연구변수는 종속변수와 독립변수로 구분할 수 있는데, 종속변수로는 수련병원 지정 후 전공의 정원책정의 1단계인 전속전문의 수와 환자진료실적의 기준에 의해서 산출된 전공의 수와 최종 각 수련병원이 배정 받은 전문과목별 전공의 수이다.¹⁾ 독립변수로는 병원표준화심사의 각 부서별 평가점수, 전문과목별 전문의 합격률, 각 진료부문의 평가점수와 병원규모(병원군 A, B, C)를 포함하였다. 모델의 추정방법은 요인분석(Factor Analysis), Goldfield-Quandt F-test/ White's chi-square Test, OLS(Ordinary Least Squares), WLS(Weighted Least Square)를 사용하였다.

4. 추정결과

26개 전문과목 중 자료의 제약과 미비로 추정을 할 수 없는 일부 전문과목을 제외한 나머지

1) 종속변수에 사용하고자 하는 이론적으로 설정된 적정 전공의 수는 비(ratio)의 개념이 적용된 '전속전문의 수 대 전공의 수'이지만, 이 수치는 현재 이용 가능하지 않기 때문에 차선의 방법으로 현재 기준인 차(差)의 개념(N-r)이 적용되어 산출된 전공의 수를 사용하였음.

〈표 1〉 OLS를 이용한 내과 전공의 추정모델의 추정치

독립변수	전공의 수(Y1) (log Y1)		전공의 수(Y4) (log Y4)	
	추정치	t값	추정치	t값
Factor Score	0.041	0.562	0.039	0.528
내과	0.028	6.195	0.027	5.998
합격률	4.36E-04	0.719	9.45E-04	0.384
A군	1.320	5.272	1.267	4.997
B군	0.788	3.448	0.711	3.068
C군(기준변수)	-	-	-	-
상수	-1.693	-3.361	-1.823	-3.574
F	32.691		31.698	
P-value	0.000		0.000	
R-square	0.784		0.779	

주: a) 내과 전공의 수는 Log를 취하였음.

〈표 2〉 수련병원별 내과 적정전공의 추정 수(\hat{Y}_1)

병원군	병원번호	Y1	추정치	차이	병원군	병원번호	Y1	추정치	차이
A	3	8	8.74	-0.74	A	32	5	7.74	-2.74
A	4	6	7.98	-1.98	A	33	6	6.68	-0.68
A	6	6	10.21	-4.21	A	38	12	12.22	-0.22
A	7	7	10.68	-3.68	A	39	6	10.23	-4.23
A	8	5	5.37	-0.37	A	40	5	7.31	-2.31
A	9	16	12.38	3.62	A	42	7	9.29	-2.29
A	10	15	9.67	5.33	A	43	7	7.49	-0.49
A	11	18	11.72	6.28	A	45	10	9.61	0.39
A	12	9	9.55	-0.55	A	46	5	6.6	-1.6
A	13	7	3.74	3.26	A	47	10	6.28	3.72
A	15	11	9.41	1.59	A	48	5	4.5	0.5
A	16	4	5.48	-1.48	B	1	2	1.88	0.12
A	17	5	4.59	0.41	B	3	3	3.36	-0.36
A	18	5	6.07	-1.07	B	4	3	4.08	-1.08
A	19	10	8.57	1.43	B	5	5	3.46	1.54
A	21	13	9.91	3.09	B	6	4	3.5	0.5
A	22	9	10.05	-1.05	B	7	3	2.39	0.61
A	23	12	10.47	1.53	B	8	4	2.65	1.35
A	24	14	11.12	2.88	B	9	7	5.37	1.63
A	25	5	4.27	0.73	B	10	2	2.11	-0.11
A	26	6	7.14	-1.14	B	11	7	6.18	0.82
A	27	7	5.81	1.19	B	12	2	2.39	-0.39
A	29	4	3.64	0.36	B	13	1	2.56	-1.56
A	30	6	5.46	0.54	C	2	2	1.96	0.04
A	31	15	9.79	5.21	C	3	1	1.34	-0.34
					C	6	3	2.28	0.72

주: a) Y1은 수련병원 지정 후 환자 수와 전속전문의 수에 의해서 결정된 전공의 수임.

〈표 3〉 수련병원별 내과 적정전공의 추정 수(\hat{Y}_4)

병원군	병원번호	Y4	추정치	차이	병원군	병원번호	Y4	추정치	차이
A	3	6	7.23	-1.23	A	32	5	6.36	-1.36
A	4	6	6.61	-0.61	A	33	5	5.5	-0.5
A	6	6	8.49	-2.49	A	38	11	10.12	0.88
A	7	7	8.84	-1.84	A	39	4	8.5	-4.5
A	8	4	4.49	-0.49	A	40	5	6.12	-1.12
A	9	15	10.24	4.76	A	42	6	7.74	-1.74
A	10	15	8.05	6.95	A	43	6	6.19	-0.19
A	11	18	9.72	8.28	A	45	9	8	1
A	12	8	7.95	0.05	A	46	3	5.53	-2.53
A	13	6	3.1	2.9	A	47	9	5.27	3.73
A	15	7	7.78	-0.78	A	48	4	3.8	0.2
A	16	4	4.62	-0.62	B	1	2	1.52	0.48
A	17	3	3.88	-0.88	B	3	2	2.76	-0.76
A	18	4	5.11	-1.11	B	4	2	3.17	-1.17
A	19	10	7.15	2.85	B	5	4	2.84	1.16
A	21	11	8.25	2.75	B	6	3	2.84	0.16
A	22	7	8.36	-1.36	B	7	2	1.93	0.07
A	23	8	8.71	-0.71	B	8	3	2.19	0.81
A	24	10	9.16	0.84	B	9	6	4.36	1.64
A	25	4	3.61	0.39	B	10	2	1.71	0.29
A	26	6	5.98	0.02	B	11	5	5.01	-0.01
A	27	5	4.84	0.16	B	12	2	1.93	0.07
A	29	3	3.09	-0.09	B	13	1	2.12	-1.12
A	30	5	4.6	0.4	C	2	2	1.71	0.29
A	31	10	8.15	1.85	C	3	1	1.19	-0.19
					C	6	2	1.96	0.04

주: a) Y4는 수련병원 지정 후 환자 수와 전속전문의 수, 병원표준화심사의 pass/fail 여부, 학회 평가결과와 정부의 전공의 정책이 반영되어 수련병원이 최종 배정받게 되는 전공의 수임.

전문과목에 대한 추정 결과를 보면, 전문과목의 전공의 수에 영향을 미치는 변수는 해당 진료과목, 각 병원의 부서, 병원의 규모와 합격률이었다. 구체적으로 해당 진료과목의 점수가 통계적으로 유의한 진료과는 내과, 소아과, 피부과, 흉부외과, 산부인과, 안과, 이비인후과, 비뇨기과, 진단방사선과, 응급의학과였으며, 병원 부서별 평가점수(요인점수)가 유의한 진료과는 소아과, 정신과, 피부과, 흉부외과, 정형외과, 신경외과로 나타났으며, 합격률이 유의한 진료과는 소아과 한 곳 밖에 없었다.

일부 전문과목의 전공의 추정모델의 경우 자료가 미비하여 많은 수련병원들이 분석에서 제외되었기 때문에 모델 타당도와 모델에 포함된 변수들이 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 뿐

만 아니라 치료방사선과 등 일부 전문과목의 경우는 종속변수인 전공의 수의 제약으로 인하여 일반적인 OLS나 WLS방법으로 추정할 수 없는 경우도 있었는데, 이러한 경우는 다른 추정방법을 사용하거나 이에 적합한 배정모형을 개발하여야 할 것으로 사료된다. 또한 전문의 합격률의 경우 통계적으로 유의한 전문과목은 소아과만이었는데, 이러한 결과는 합격률 자료의 미비로 많은 수련병원들이 분석에서 제외되었기 때문이기도 하지만, 전문의 합격률이 수련병원간 차이가 크게 나지 않았다는 것을 의미하기도 한다. 따라서 향후 합격률뿐만 아니라 평균점수도 포함하여야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 개발한 모델을 바탕으로 추정한 결과를 곧바로 수련병원의 전공의 배정에 적용하는데는 다소 무리가 있다. 그 이유는 일부 진료과의 경우 분석에 포함된 수련병원수가 적기 때문에 분석결과를 모든 수련병원으로 일반화하기에는 무리가 있을 수 있으며, 뿐만 아니라 일부 자료가 없는 수련병원의 경우는 분석에 포함되지 않아 배정 전공의 수를 추정할 수 없었다. 따라서 향후 본 연구에서 제시한 추정모델에 근거하여 서류심사 수련병원들을 포함한 모든 수련병원의 심사결과를 분석대상에 포함시킨다면 수련병원 전공의 배정에 사용할 수 있는 합리적인 방안이 될 것으로 사료된다.

IV. 개선방안

수련병원의 전문과목별 전공의 정원채정제도의 개선은 전반적인 전공의 제도의 개선이 뒷받침되어야 하지만 본고에서는 전공의 정원배정의 개선방안으로 전공의 정원채정의 방법을 변경할 것을 제안한다.

수련병원의 전문과목별 전공의 정원배정의 기본원칙은 수련기관의 교육수련 여건을 감안하여 배정하는 것이며, 따라서 배정기준과 방법은 전속전문의 수와 수련기관의 교육수련 여건을 평가하는 병원표준화심사(수련병원실태조사 및 병원신입평가서) 결과에 근거하여야 한다.

- 여기서 적정 전공의 수는 차(N-r)의 개념이 아닌 비(ratio)의 개념이 적용된 '전속전문의 대비 전공의 수'로 정의한다. 즉, 병원신입위원회의 기준인 전속전문의 수에 대하여 적용하는 기준을 차(差)(N-[0~3]) 대신에 비(比)(N:R1)를 적용하는 방안이다.
- 따라서 전공의 배정모형은 '전속전문의 대비 전공의 수'를 종속변수로 하고, 이를 수련병원실태조사 평가 결과를 반영하는 회귀모형으로 설정하였으며, 배정모형은 다음과 같다.

$$E(y_{ij} | x_{ij}) = x'_{ij} \beta_{ij}$$

여기서 첨자 i 는 수련병원을, j 는 전문과목을 나타내고, y 는 진속전문의 대비 전공의 수를 x 는 수련병원실태조사 평가결과를 나타내며, x 와 β 는 열 벡터(column vectors)들임. β_i 의 추정량들은 오차자승의 합(sum of squared error)들을 최소화시키는 추정량임.

본 연구에서 개발한 모델을 바탕으로 추정한 결과를 바로 수련병원의 전공의 배정에 적용하는 데는 다소 무리가 있다. 그 이유는 일부 진료과의 경우 분석에 포함된 수련병원수가 적기 때문에 분석결과를 모든 수련병원으로 일반화하기에는 무리가 있으며, 일부 자료가 없는 수련병원의 경우는 분석에 포함되지 않아 배정 전공의 수를 추정할 수 없었다. 따라서 향후 본 연구에서 제시한 추정모델에 근거하여 서류심사 수련병원들을 포함한 모든 수련병원의 심사결과를 분석대상에 포함시킨다면 수련병원 전공의 배정에 사용할 수 있는 합리적인 방안이 될 것으로 사료된다. 또한 본 연구에서 제시된 전공의 배정모델은 향후 수정·보완되어야 하며, 특히 모델에 포함되는 연구변수들과 추정방법들에 대한 개선·보완작업이 필요할 것으로 사료되며, 수련교육에 영향을 미치는 모든 요인들이 고려되는 종합적인 모형으로 발전시켜야 할 것으로 사료된다.

2004