

醫師人力の 地域間 分布様相 및 公衆保健醫師의 影響

경북대학교 보건대학원

서용덕 · 차병준 · 박재용

< Abstract >

Geographical Distribution of Physician Manpower under the Influence of Public Health Physician

Yong Deok Suh, Byeong Jun Cha, Jae Yong Park,

Graduate School of Public Health, Kyungpook National University

The purpose of this research is to assess the geographical distribution of physicians and dentists and the degree of maldistribution of the physician. Data were obtained from the Korean Medical Association's report on physicians registry and census for 1990.

To assess the degree of disparity in the rural-urban distribution of physician manpower and to identify changes in the distribution pattern, the Gini index of concentration was used.

Major findings are as follows;

1. Urban-rural disparity in the distribution of physician manpower exists in all categories of manpower, i.e. physician, dentist, oriental medical doctor, general practitioner, medical specialist, practitioner, public health physician and public health dentist. Urban area which had 74.4% of nation's population, accounted for over 90% of all physician manpower.

2. In terms of the ratio of physician manpower per 10,000 population, in urban area, they were 8.2 physicians, 2.7 general practitioners, 5.5 specialists, 3.0 practitioners, 1.8 dentists and 1.3 oriental medical doctors. In rural area, the ratios were 1.4 physicians, 0.6 general practitioners, 0.9 specialists, 1.0 practitioners, 0.4 dentists and 0.4 oriental medical doctors.

3. Gini indices computed to measure inequality of physician manpower distribution were 0.3675 for physicians, 0.3372 for general practitioners, 0.3338 for specialists, 0.2263 for practition-

ers, 0.3132 for dentists and 0.3293 for oriental medical doctors.

4. In spite of increase in the number of physician manpower, urban concentration of physician manpower intensified from 1980 to 1990. However, the Gini index for all physician manpower fell by 18.3~36.7% from 1980 to 1990, indicating more even distribution.

5. In rural area, the public health physicians and dentists had increased the ratios of physicians, general practitioners, practitioners and dentists per 10,000 population remarkably, and had decreased the Gini indices of physicians, general practitioners, practitioners and dentists. Thus, public health physicians and dentists contributed to improve the distribution of physician manpower in rural area.

Based on the results of this study, long-term and rational manpower policies should be developed to solve the problem of geographical maldistribution of physician manpower as well as short-term policy for inducing physicians to the rural areas.

Key words : Geographical distribution, physician manpower, Gini index, Public health physician

1. 서 론

모든 국민에게 양질의 의료를 보장하기 위하여는 의료자원의 적정공급과 더불어 합리적인 분포가 이루어져야 한다. 즉 국민의 건강유지와 향상을 위해서는 의료인력이나 시설이 지역사회주민의 수요와 균형을 이루고, 지역주민이 쉽게 이용할 수 있는 곳에 의료자원이 분포되어 있어야 한다(연하청과 김학영, 1980).

그런데 의료자원, 특히 의사인력의 지역분포문제는 거의 모든 나라가 겪고 있는 문제이나 (Rosenthal과 Frederick, 1984) 공공통제가 강한 사회주의국가나 영국과 같이 국민보건서비스(National Health Service)제도를 채택하고 있는 사회복지주의국가에서는 비교적 해결이 용이하나(Busch와 Dale, 1978) 우리나라와 같이 자유개업이 허용되는 국가에서는 의사인력의 지역간 불균형 분포문제는 그 해결이 용이하지 않다.

자유개업이 허용되는 제도하에서는 의료인력의 절대수 증가만으로는 지역간 불균형 분포를 해소하는데 도움이 되기 어려운데(Petersdorf, 1975), 이것은 의료서비스의 수요나 공급의 양을 결정하는 과정에서 공급자인 의사의 재량권이 크게 작용하게 되어 의료수요를 창출할 수 있기 때문이다(Donabedian, 1974). 더우기 의료공급자의 위치는 의료수요에 의해서만 영향을 받

것이 아니라 여러가지 개인적, 사회 경제적, 환경적 요인 등에 의해서도 영향을 받고 있기 때문에 이들의 소득수준이나 생활환경에 대한 기대에 비추어 볼 때 농촌지역에서의 자발적인 의료활동을 바라기 어려운 실정이다(Benham 등, 1968; 박재용, 1983).

한편, 1989년 7월 1일부터 전국민의료보험제도를 실시하면서 의료전달체계를 도입하여 시행하게 되었는데, 이는 국민의 의료이용편의와 의료자원의 효율적 활용을 도모하고 지역간 의료기관간의 균형발전을 유도하며 국민의료비 절감 및 보험재정의 안정을 도모하기 위해서였다. 의료전달체계는 진료권의 설정, 의료기관의 기능에 따른 단계적 진료체계와 이송 및 회송체계 확립이 주요 내용인데, 진료권은 140개의 중진료권과 8개의 대진료권으로 구분되고 25개의 3차진료기관(현재는 34개)이 지정되어 있다(보건사회부, 1990). 따라서 진료권간에 의료인력 및 시설이 균등하게 분포되어 있어야만 의료전달체계 소기의 성과를 기대할 수 있을 것이다.

지금까지는 의료인력의 분포문제를 정확한 분포양상분석에 의해서가 아닌 인구대 의사의 비로만 제시하여 왔기 때문에 의료인력의 지역간 분포양상을 정확히 설명하기 어려웠고, 의료인력의 분포 및 배분정책 결정시 정확한 자료를 제시하지 못하고 있는 실정이었다. 외국의 경우에는 Morrow(1977), Northcott(1980), McConnel 과 Tobias(1986) 등이 「지니」계수(Gini index)로서 의료인력의 지역간 불균형정도를 측정하는 것이 있는데, 우리나라에서는 박재용(1983)이 1975년 및 1980년 자료로 의사, 간호사, 치과 의사, 약사 및 한의사 등의 「지니」계수, 「로렌츠」곡선 및 변이계수 등으로써 의료인력의 행정구역별 불균형정도를 제시한 바 있고 그 요인을 규명한 바 있다. 그리고 문병욱과 박재용(1987)은 1980년 및 1985년 대한의학협회 정기 신고자료로 의사 특히, 전문의별로 「지니」계수를 산출하여 행정구역간 불균형정도를 제시하였으며, 신영수와 이평수(1987)는 1985년 「요양취급기관현황신고서」자료로 의사에 대한 「지니」계수 및 변이계수를 측정하여 진료권별로 분포양상을 제시한 바 있다.

이들 연구에서는 대체로 행정구역을 기준으로하고, 농어촌지역에 군복무대신에 배치되어 진료활동 중인 공중보건의를 분석대상에서 제외시켰기 때문에 진료생활권이 고려된 실질적인 분포양상 및 불균형분포정도를 파악하지 못하였을 뿐 아니라 농어촌지역의 의료문제해결에 상당한 기여를 한 것으로 평가되는 공중보건 의사제도의 효과를 반영하지 못하였다.

따라서 본 연구에서는 첫째, 행정구역 및 진료권을 기준으로 하여 공중보건의를 포함시키지 않은 인력과 포함시킨 인력의 인구 만명당 인력과 「지니」계수를 산출하여 의사인력의 분포양상 및 불균형분포정도를 측정하여 공중보건 의사제도가 의사인력의 지역간 분포에 미친 영향을 파악하며, 둘째 지역간 불균형 정도를 시군단위의 행정구역별로 분석함과 더불어 중진료권

유형별로 구분하여 파악 비교함으로써 중진료권 설정의 효과를 파악해 보는데 목적을 두고 있다. 이 연구결과는 합리적인 의사인력 배분정책의 수립과 진료권조정 등에 활용될 수 있는 기초자료가 될 수 있을 것이다.

II. 대상 및 방법

1990년도 통계청 인구주택 총조사 결과보고서를 이용하여 시·군 및 중진료권별 인구를 산출하였으며, 1990년도 대한의학협회의 전국회원실태조사 보고서의 의사, 일반의, 전문의 및 개원의 통계와 1990년도 각 시·도 통계연보의 공중보건 의사·치과의사 및 한의사 통계를 이용하여 시·군 및 중진료권별 인력을 산출하였다. 본 조사에서 군진 의사 및 해외거주의사는 제외되었다.

행정구역은 자치구가 설치된 서울특별시와 부산·대구·인천·대전 및 광주 등 5개 직할시를 각각 1개 시로 하여 73개 시, 137개 군, 총 210개 시·군으로 분류하였다. 그리고 중진료권은 1989년 7월 1일부터 시행된 의료전달체계상의 140개 중진료권을 이용하였는데, 중진료권은 시·군을 기본단위로 하고 있어 이를 행정단위별 자료를 묶어서 분석하였다. 지역특성에 따른 분포양상을 살펴보기 위하여 시, 직할시 및 특별시 단위뿐만 구성된 진료권을 도시형으로, 시·군이 같이 설정된 진료권을 혼합형으로, 군단위만으로 구성된 진료권을 농촌형으로 분류하였다.

전문과목은 23개 전문과목 중 정신신경과·정신과 및 신경과는 정신신경과로, 방사선과·진단방사선과 및 치료방사선과는 방사선과로 분류하여 총 21개 전문과목으로 분류하였다.

본 연구에서 의사라 함은 개원의, 봉직의 및 전공의를 포함한 총의사를 의미하고, 일반의에는 전공의가 포함되었으며, 개원의는 의원급 의료기관을 개설하고 있는 의사를 말한다. 공중보건 의사 및 공중보건치과의사는 농어촌등 보건의료를 위한 특별조치법에 의거하여 농어촌 등에 배치되어 활동 중인 의사와 치과의사 중 보건소 및 보건지소에서 근무 중인 인력을 의미하고, 전문의인 공중보건 의사는 대부분 대한의학협회에 신고되기 때문에 전문의의 범주에 포함될 것으로 생각되어 공중보건 의사의 범위에 포함시키지 않았다. 본 연구에서 공중보건 의사를 의사, 일반의 및 개원의에 포함시켜 공중보건 의사가 포함되지 않았을 경우와 비교하였고, 공중보건 치과의사는 치과의사에 포함시켜 포함되지 않았을 경우와 비교하였다.

「지니」계수는 의료인력분포의 지역간 불균형정도를 측정하는 것으로서 인구에 대한 의료인

력의 지역적 관계를 표준화시켜 측정하므로써 국가적 차원의 의료인력불균형지표로 이용된다. 또한 「지니」계수의 산출과정에서 나타나는 「로렌츠」곡선(Lorenz curve)은 분포의 불균형정도를 시각적으로 제시할 수 있기 때문에 의료인력간 변화양상을 비교하는데 용이하다.

「지니」계수의 산출방법은 다음과 같다(박재용, 1983).

첫째, 각 지역별로 인구만명당 의사수를 산출한다.

둘째, 인구만명당 의사수가 가장 적은 지역부터 순서대로 의사수와 인구수를 나열한다.

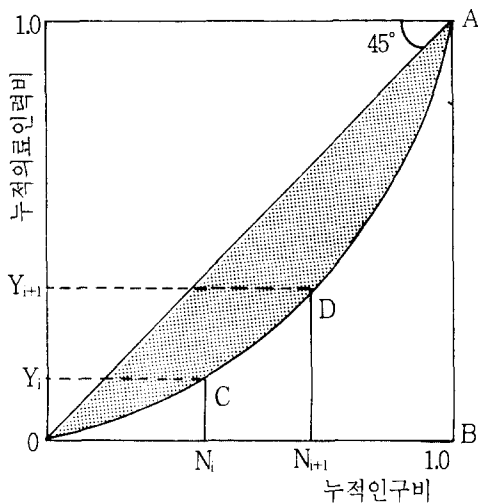
셋째, 나열된 순서에 따라 의사수와 인구수의 각각 총의사수와 총인구수에 대한 누적비율을 계산하여 그래프상에 표시한다.

넷째, 이때 표시된 점들을 연결한 선이 「로렌츠」곡선이 되며, 이 곡선으로부터 「지니」계수가 산출된다.

이를 그림으로 설명하면 「로렌츠」곡선은 그림과 같이 종축에 의료인력수에 따른 누적인력비율을 표시하고, 횡축에는 이에 따른 누적인구비율을 표시하여 보조선으로 45° 선을 그은 것이다.

그림에서 45°의 보조선은 이상적인 균형분포를 나타내고 횡축에 접한 직각선 OBA는 가장 불균형한 상태를 나타낸다. 그리고 곡선 OA는 현실적인 분포를 의미한다.

여기서 완전균형선과 「로렌츠」곡선이 이루는 면적 즉, 빗금친 면적을 불균형면적(concentration area)이라 하는데, 이 면적과 $\triangle OAB$ 와의 면적과 대비시킨 비율로서 불균형도를 측정하는 것이 「지니」계수이다. 그런데 빗금친 불균형면적은 $\triangle OAB$ 의 면적에서 $\triangle OCAB$ 의 면적을 뺀 것이다. 만약 어느 한 지역의 누적인구비율을 $N_i(i=1,2,\dots,n)$, 그 다음 계층지역의 누적인구비율을 N_{i+1} 이라 하고, 그들 지역의 누적의료인력비율을 각각 Y_i, Y_{i+1} 이라 할 때 n 이 무한대로 접근하면 호CD가 직선에 접근하게 되므로 $\triangle OCAB$ 는 사다리꼴 $CDN_{i+1}N_i$ 의 면적의 합이라 할 수 있으므로 「지니」계수(GI)는 다음과 같이 계산할 수 있다.



인력비율을 각각 Y_i, Y_{i+1} 이라 할 때 n 이 무한대로 접근하면 호CD가 직선에 접근하게 되므로 $\triangle OCAB$ 는 사다리꼴 $CDN_{i+1}N_i$ 의 면적의 합이라 할 수 있으므로 「지니」계수(GI)는 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 GI &= (\Delta OAB - \Delta OCAB) / \Delta OAB \\
 &= \{1/2 - \Sigma(Y_i + Y_{i+1})(N_{i+1} - N_i) / 2\} \div 1/2 \\
 &= 1 - \Sigma(Y_i + Y_{i+1})(N_{i+1} - N_i)
 \end{aligned}$$

「지니」계수는 0에서 1까지의 범위를 취할 수 있는데, 0일 경우는 분포가 이상적인 경우이고 1일 경우이면 완전불균형을 의미한다. 즉 「지니」계수는 그 수치가 클수록 불균형정도가 심하다는 것을 의미한다.

Ⅲ. 의사인력의 지역간 분포현황

의사인력의 행정구역별 및 중진료권 유형별 분포현황은 <표 1>과 같다. 1990년도 현재 대한의학협회에 신고된 의사는 28,035명으로 이 중 일반의는 9,300명으로 33.2%, 전문의는 18,735명으로 66.8%였고, 개원의는 10,697명으로 전체의사의 38.2%였다. 공중보건학의사는 1,973명으로 전체의사의 6.6%에 불과하나, 이를 포함시킬 경우 전체의사중 일반의의 비율은 44%포인트가, 개원의의 비율은 40%포인트가 각각 증가하였다.

문병욱과 박재용(1987)에 의하면 1980년도 총의사수는 13,976명으로 이 중 전문의가 45.0%였는데, 1985년에는 각각 19,820명에 57.6%로서 1980년부터 최근 10년동안 전문의의 비율이 지속적으로 증가되었음을 알 수 있다.

행정구역별 분포로 보면 시 지역의 의사, 치과의사, 한의사의 분포비율은 각각 94.4%, 92.4%, 91.3%이고, 일반의, 전문의, 개원의의 비율은 각각 93.4%, 95.0%, 90.1%로서 인구비율 74.4%를 훨씬 상회하고 있어 의사인력의 도시편재현상이 심각함을 알 수 있다. 1980년도 시 지역의 인구비율은 57.7%였고, 의사는 89.6%, 일반의는 85.3%, 전문의는 94.9%였는데, 1985년도에는 인구비율이 63.9%, 의사는 90.4%, 일반의는 87.3%, 전문의는 92.7%로서(문병욱과 박재용, 1987) 그 동안 행정구역의 변화로 인한 도시화 및 인구의 도시집중현상을 감안하더라도 의사인력의 도시편재현상은 크게 시정되지 않았음을 알 수 있다. 군 지역에는 의사를 비롯한 모든 인력이 인구비율 25.6%에 훨씬 못미치는 비율로 분포되어 있으나, 공중보건학의사 및 공중보건 치과의사를 포함시킬 경우 의사는 5.9%포인트, 일반의는 15.6%포인트, 개원의는 13.3%포인트, 치과의사는 15.8%포인트가 각각 증가되어 공중보건학의사제도가 농어촌지역의 의사인력분포의 양적인 면에서 상당히 개선시킨 것으로 나타났다.

<표 1>

행정구역 및 중진료권 유형별 의사인력분포

(단위 : 명,%)

	행정구역		중진료권 유형			합 계
	시	군	도시형	혼합형	농촌형	
행정구역	73	137	-	-	-	210
진료권수	-	-	10	52	78	140
인구(천명)	32,367(74.4)	11,132(25.6)	20,375(46.8)	16,908(38.9)	6,216(14.3)	43,499(100)
의사 ¹⁾	26,568(88.5)	3,440(11.5)	19,886(66.3)	7,955(26.5)	2,167(7.2)	30,008(100)
의사 ²⁾	26,475(94.4)	1,560(5.6)	19,873(70.9)	7,086(25.3)	1,076(3.8)	28,035(100)
일반의 ¹⁾	8,776(77.8)	2,497(22.2)	7,012(62.2)	2,779(24.7)	1,482(13.1)	11,273(100)
일반의 ²⁾	8,683(93.4)	617(6.6)	6,999(75.3)	1,910(20.5)	391(4.2)	9,300(100)
전문 ³⁾	17,792(95.0)	943(5.0)	12,874(68.7)	5,176(27.6)	685(3.7)	18,375(100)
개원의 ¹⁾	9,736(76.8)	2,934(23.2)	6,585(52.0)	4,267(33.7)	1,818(14.3)	12,670(100)
개원의 ²⁾	9643(90.1)	1,054(9.9)	6,572(61.4)	3,398(31.8)	727(6.8)	10,697(100)
공중보건 ¹⁾	93.(4.7)	1,880(95.3)	13(0.7)	869(44.0)	1,091(55.3)	1,973(100)
치과의 ¹⁾	5,821(76.6)	1,776(23.4)	4,307(56.7)	2,199(28.9)	1,091(14.4)	7,597(100)
치과의 ²⁾	5,821(92.4)	478(7.6)	4,307(68.4)	1,651(26.2)	341(5.4)	6,299(100)
공중보건 치과의사	0(0)	1,298(100)	0(0)	548(42.2)	750(57.8)	1,298(100)
한 의사	4,188(91.3)	400(8.7)	3,062(66.7)	1,247(27.2)	279(6.1)	4,588(100)

주:1)공중보건¹⁾의사가 포함된 인력임

2)공중보건²⁾의사가 포함되지 않은 인력임

3)전문³⁾의에는 공중보건일반의사가 포함되지 않음

중진료권 유형별로는 의사, 치과의사, 한의사가 도시형에 각각 70.9%, 68.4%, 66.7%로 인구비율 46.8%를 상회하고 있으나, 혼합형에는 각각 25.3%, 26.2%, 27.2%, 그리고 농촌형에는 각각 3.8%, 5.4%, 및 6.1%가 분포하고 있어 인구비율인 38.9% 및 14.3%에 미치지 못하고 있다. 그리고 일반의, 전문의, 개원의로 구분해 보아도 도시형에 각각 75.3%, 68.7%, 61.4%가 분포되어 전반적으로 인구비율을 상회하고 있으나, 혼합형과 농촌형에서는 전반적으로 인구비율에 미치지 못하므로서 중진료권 설정이 의료인력의 도시편재현상을 크게 개선시키지는 못한 것으로 생각된다. 공중보건¹⁾의사 및 공중보건²⁾치과의사는 각각 44.0%, 42.2%가 혼합형에, 55.3%,

57.8%가 농촌형에 배치되어 있는데, 이를 포함시킬 경우 혼합형에서 의사의 구성비는 1.2%포인트, 치과의사는 2.7%포인트, 일반의는 4.2%포인트, 개원의는 1.9%포인트가, 그리고 농촌형에서는 의사의 구성비가 3.4%포인트, 치과의사 9.0%포인트, 일반의 8.9%포인트, 개원의 7.5%포인트가 증가되어 공중보건 의사제도가 농촌형 진료권에서 인력의 절대수 증가에 상당히 기여하였다고 하겠다.

<표 2> 행정구역 및 중진료권 유형별 전문의사 분포

(단위 : 명, %)

	행정구역		중진료권 유형			합 계
	시	군	도시형	혼합형	농촌형	
내과	2,613(95.3)	128(4.7)	1,899(69.3)	745(27.2)	97(3.5)	2,741(100)
일반외과	1,921(90.2)	209(9.8)	1,346(63.2)	634(29.8)	150(7.0)	2,130(100)
소아과	1,830(96.7)	62(3.3)	1,314(69.5)	528(27.9)	50(2.6)	1,892(100)
산부인과	2,083(95.5)	98(4.5)	1,441(66.1)	659(30.2)	81(3.7)	2,181(100)
신경정신과	740(92.8)	57(7.2)	576(72.3)	201(25.2)	20(2.5)	797(100)
정형외과	1249(94.7)	70(5.3)	821(62.2)	449(34.0)	49(3.7)	1,319(100)
신경외과	579(97.1)	17(2.9)	387(64.9)	195(32.7)	14(2.3)	596(100)
흉부외과	237(94.0)	15(6.0)	179(71.0)	62(24.6)	11(4.4)	252(100)
성형외과	276(100)	0(0.0)	227(82.2)	49(17.8)	0(0.0)	276(100)
안과	736(98.8)	9(1.2)	546(73.3)	193(25.9)	6(0.8)	745(100)
이비인후과	954(98.2)	17(1.8)	695(71.6)	261(26.9)	15(1.5)	971(100)
피부과	537(99.3)	4(0.7)	407(75.2)	133(24.6)	1(0.2)	541(100)
비뇨기과	587(98.5)	9(1.5)	411(69.0)	177(29.7)	8(1.3)	596(100)
방사선과	772(98.0)	16(2.0)	556(70.6)	220(27.9)	12(1.5)	788(100)
마취과	770(95.5)	36(4.5)	553(68.6)	225(27.9)	28(3.5)	806(100)
재활의학과	85(98.8)	1(1.2)	68(79.1)	18(20.9)	0(0.0)	86(100)
결핵과	82(93.2)	6(6.8)	67(76.1)	16(18.2)	5(5.7)	88(100)
임상병리과	227(99.1)	2(0.9)	185(80.8)	43(18.8)	1(0.4)	229(100)
해부병리과	226(99.1)	2(0.9)	186(81.6)	41(18.0)	1(0.4)	228(100)
예방의학과	246(93.9)	16(6.1)	183(69.8)	68(26.0)	11(4.2)	262(100)
가정의학과	1,042(86.0)	169(14.0)	827(68.3)	259(21.4)	125(10.3)	1,211(100)
합 계	17,792(95.0)	943(5.0)	12,874(68.7)	5,176(27.6)	685(3.7)	18,735(100)

전문인들의 전문과목별 지역간 분포양상은 <표 2>와 같이 전반적으로 시 지역에 편중되어 분포되어 있다. 군 지역에 전체전문의의 분포비율 5.0%보다 높게 분포된 전문과목은 일반외과, 신경정신과, 성형외과, 흉부외과, 결핵과, 예방의학과, 가정의학과 등에 불과하다. 이들 과목의 비율이 상대적으로 높은 이유는 일반외과의 경우 과목특성상 농어촌지역에 비교적 개업이 용이하기 때문이고, 신경정신과 및 결핵과는 정신병원 및 결핵병원이 주로 지방에 위치해 있고, 가정의학과는 기존의 개원의들 중 상당수가 경과조치에 따른 교육이수로 가정의학전문의 자격을 취득하였기 때문으로 생각된다. 군 지역에서 성형외과, 피부과, 임상병리과 및 해부병리과의사는 전체의 1% 미만이 분포되어 있는데 이는 과목의 특성상 개업이 어렵거나 도시에 개업하여야 유리하기 때문으로 생각된다.

중진료권 유형별로 비교하면 도시형에서는 대부분의 전문과목이 전체전문의의 분포비율 68.7%보다 높게 분포되어 있고, 혼합형에서는 대체적으로 전체전문의 비율 27.6%와 비슷한 분포를 나타내고 있으며, 농촌형에서는 일반외과, 흉부외과, 결핵과, 예방의학과 및 가정의학과 의사만이 전체전문의 비율 3.7%보다 높게 분포되어 있어 중진료권에서도 전문의의 도시편재현상은 여전한 것으로 나타났다(표 2).

중진료권에서 전문의가 분포되어 있지 않는 진료권 수로서 전체진료권 중에서 차지하는 비율 및 전체인구 중 당해 진료권 거주 인구비율을 각 전문과목별로 계산하면 <표 3>과 같다.

농촌형 진료권에 전문의가 분포되어 있지 않은 경우가 대다수이며, 전체 140개 중진료권 중 50%이상의 중진료권에서 전문의가 분포되어 있지 않은 과목은 신경정신과, 신경외과, 흉부외과, 성형외과, 안과, 이비인후과, 피부과, 비뇨기과, 방사선과, 재활의학과, 결핵과, 임상병리과, 해부병리과 및 예방의학과 등이었다. 총 인구 중 각 전문의가 없는 진료권의 인구비율은 일반외과가 2.0%로 가장 낮고, 재활의학과가 46.9%로 가장 높았으며, 인구비율이 20%이상인 과목은 흉부외과, 성형외과, 피부과, 재활의학과, 결핵과, 임상병리과, 해부병리과 및 예방의학과 등이었다. 이러한 결과로 볼 때 대부분 농촌형 진료권의 주민이 해당 전문의의 일차진료를 받을 수 없는 것으로 나타나 농촌형 진료권에서 의료서비스의 질적 문제가 제기될 수 있을 것으로 순수 농촌형 진료권의 경우에 전문진료를 할 수 있는 의료시설의 확충이 필요할 것이다.

1990년도 총인구에 대한 인구 만명당 의사인력은 <표 4>에서와 같이 의사가 6.44명, 치과 의사 1.45명, 한의사 1.05명인데, 1975년도의 3.45명, 0.49명, 0.69명 및 1980년도의 3.73명, 0.66명, 0.65명(박재용, 1983)에 비해 크게 증가되었다. 이는 1977년 이후에 정책적으로 의과대학수 및 정원을 크게 늘렸기 때문이다. 인구 만명당 치과 의사수는 1.45명으로 1980년 이후 10년동안 2.2배가 늘어났으며, 인구 만명당 한의사수는 1.05명으로 1980년에 비해 1.5배가 늘어났다.

<표 3> 전문의가 분포되어 있지 않은 중진료권 현황

	중진료권 수				비율	
	도시형 (10)	혼합형 (52)	농촌형 (78)	합계 (140)	진료권 ¹⁾	인구 ²⁾
내과	0	0	29	29	20.7	4.1
일반외과	0	0	17	17	12.1	2.0
소아과	0	0	46	46	32.9	6.7
산부인과	0	0	32	32	22.9	4.6
신경정신과	1	17	68	86	61.4	17.7
정형외과	1	0	47	48	34.3	7.2
신경외과	0	11	65	76	54.3	14.9
흉부외과	3	28	67	98	70.0	26.0
성형외과	3	29	78	110	78.6	27.6
안과	1	10	73	84	60.0	16.1
이비인후과	1	4	65	70	50.0	12.4
피부과	1	20	77	98	70.0	21.2
비뇨기과	1	10	70	81	57.9	15.4
방사선과	1	12	67	80	57.1	16.8
마취과	0	12	54	66	47.1	13.2
재활의학과	5	42	78	125	89.3	46.9
결핵과	5	41	73	119	85.0	39.7
임상병리과	2	34	77	113	80.7	31.1
해부병리과	4	34	77	115	82.1	31.9
예방의학과	1	23	68	92	65.7	23.2
가정의학과	0	3	18	21	15.0	4.6

주: 1) 중진료권 140개 중 해당 전문의가 없는 진료권 비율
 2) 총인구 중 해당 전문의가 없는 진료권의 인구비율

일반의, 전문의, 개원의의 인구 만명당 인력은 각각 2.14명, 4.31명, 2.46명인데, 1980년도는 일반의 2.05명, 전문의 1.68명이었고(박재용, 1983), 1985년도는 각각 2.08명, 2.82명(문병욱과 박재용, 1987)으로 1980년 이후 10년간 일반의수는 큰 변화가 없었으나 전문의수가 현저하게 증가한 것으로 드러났는데, 이는 우리나라 의사의 전문의 취득경향이 높음을 시사하고 있다.

<표 4> 행정구역 및 중진료권유형별 인구만명당 의사인력분포

(단위 : 명)

	행 정 구 역		중진료권 유형			전 국
	시	군	도시형	혼합형	농촌형	
의 사 ¹⁾	8.21	3.09	9.76	4.70	3.49	6.90
의 사 ²⁾	8.18	1.40	9.75	4.19	1.73	6.44
일 반 의 ¹⁾	2.71	2.24	3.44	1.64	2.38	2.59
일 반 의 ²⁾	2.68	0.55	3.44	1.13	0.63	2.14
전 문 의 ³⁾	5.50	0.85	6.32	3.06	1.10	4.31
개 원 의 ¹⁾	3.01	2.64	3.23	2.52	2.92	2.91
개 원 의 ²⁾	2.98	0.95	3.23	2.01	1.17	2.46
공중보건 의사	0.03	1.69	0.00	0.51	1.75	0.45
치 과 의 ¹⁾	1.80	1.60	2.11	1.30	1.75	1.75
치 과 의 ²⁾	1.80	0.43	2.11	0.98	0.55	1.45
공중보건치과 의사	0.00	1.17	0.00	0.32	1.20	0.30
한 의 사	1.29	0.36	1.50	0.74	0.45	1.05

주:1)공중보건 의사가 포함된 인력임

2)공중보건 의사가 포함되지 않은 인력임

행정구역별 인구 만명당 인력은 시 지역에서 의사는 8.18명, 치과 의사 1.80명, 한의사 1.29명이고, 군지역에서는 의사 1.40명, 치과 의사 0.43명, 한의사 0.36명으로 전반적으로 시지역에 집중되어 분포하고 있다. 시지역의 인구 만명당 일반의, 전문의, 개원의 수는 각각 2.68명, 5.50명, 2.98명이고, 군지역에는 각각 0.55명, 0.85명, 0.95명이 분포되어 역시 시지역이 크게 높았다. 박재용(1983)은 1980년도 시지역의 일반의는 3.05명, 전문의는 2.78명으로 제시하였는데, 이를 기준으로 비교하면 일반의는 최근 10년동안 오히려 감소되었으나 전문의는 1.98배가 증가된 것으로 나타났다. 그리고 1980년의 인구 만명당 의사수는 도시가 농촌보다 6.3배 많고, 전문의수는 13.2배 많다고 하였는데, 본 조사에서는 시지역에서 군지역보다 의사는 5.8배, 전문의는 6.5배가 더 많이 분포되어 최근 10년간 군지역에서의 전문의수가 상대적으로 늘어났음을 알 수 있다.

진료권 유형별로는 모든 인력이 도시형에 가장 많이, 농촌형에 가장 적게 분포되어 있으며, 도시형과 농촌형의 인력을 인구 만명당으로 비교하여 보면 도시형에서 농촌형보다 의사는 5.6

배, 치과의사는 3.8배, 한의사는 3.3배 높고, 일반의는 5.5배, 전문의는 5.7배, 개원의는 2.8배가 더 분포되어 있어 농촌형 진료권의 의료인력이 상대적으로 크게 부족함을 알 수 있다.

한편, 공중보건의를사를 의사분포에 포함시킬 경우, 시지역 및 도시형 진료권에서는 변화가 거의 없으나, 군지역 및 농촌형 진료권에서는 공중보건의사가 인구 만명당 의사수에 각각 1.69명 및 1.75명 기여하고, 공중보건치과의사는 1.17명 및 1.20명 기여하여 인구 만명당 인력이 크게 증가되었다. 특히 일반의, 개원의 및 치과의사는 농촌형에서 오히려 혼합형보다 높게 나타났다. 공중보건의사를 포함시켜 도시형과 농촌형의 인구 만명당 인력을 비교하여 보면, 도시형에서 의사는 2.8배, 치과의사는 1.2배, 일반의는 1.4배, 개원의는 1.1배가 더 분포되어 있으나, 공중보건의사를 포함시키지 않은 경우에 비하여 그 배율이 크게 감소되었다. 결국 전문의의 경우는 공중보건의사의 영향을 거의 받지 않기때문에 앞으로는 양적인 면보다는 지역간 질적 형평성 문제가 정책과제로 제기될 것이다.

IV. 지니계수에 의한 의사인력의 분포양상

의사인력분포의 지역간 불균형정도를 소득분포의 불평등도 측정에서 많이 사용되는 「지니」계수를 이용하여 측정하였다. 「지니」계수는 인구에 대한 의료인력의 지역적 관계를 표준화시켜 측정하므로 국가적 차원의 의료인력 불균형지표로 이용될 수 있을 것이다. 그러나 지니계수는 절대적인 수치 만으로 비교하게 되면 로렌즈곡선이 교차하거나 형태가 일정하지 않을 경우 불균등도를 측정하는데 문제가 있을 수 있으나 이에 대한 로렌즈곡선을 제시함으로써 어느 정도 이러한 문제는 해결될 수 있다고 생각되며, 비교집단간의 누적인구비가 일정하지 않기 때문에 지니계수의 추정에 약간의 오차가 발생할 수 있는 제한점은 있을 수 있다.

전행정구역을 기준으로 산출한 「지니」계수는 <표 5>에서와 같이 의사가 0.3675로 제일 높아 불균형분포정도가 가장 심하고, 치과의사는 0.3132, 한의사는 0.3293, 일반의는 0.3449, 전문의는 0.3338, 개원의는 0.2263으로 나타났다. 박재용(1983)은 1975년도 의사의 「지니」계수를 0.4774, 치과의사는 0.5342, 한의사는 0.4320이라 하였고, 1980년도는 의사 0.4500, 치과의사 0.4949, 한의사 0.4085, 일반의 0.4168, 전문의 0.4685라 하였는데, 이것과 본 조사결과를 비교하여 최근 10년간의 변화율을 산출하면, 의사는 18.3%, 치과의사는 36.7%, 한의사는 19.4%, 일반의는 17.3%, 전문의는 28.8%가 각각 감소되어 불균형분포정도가 크게 개선되었음을 알 수 있다.

<표 5> 행정구역 및 중진료권별 「지니」계수

	행 정 구 역			중진료권 유형			
	시	군	계	도시형	혼합형	농촌형	계
의 사 ¹⁾	0.2285	0.1798	0.3008	0.1261	0.2163	0.1473	0.2836
의 사 ²⁾	0.2311	0.3164	0.3675	0.1268	0.2704	0.2260	0.3431
일 반 의 ¹⁾	0.3495	0.2122	0.3372	0.1802	0.3324	0.2041	0.3168
일 반 의 ²⁾	0.4535	0.3588	0.3449	0.1820	0.4751	0.3190	0.4357
전 문 의	0.1736	0.4103	0.3338	0.0970	0.2136	0.2654	0.3052
개 원 의 ¹⁾	0.0869	0.1588	0.1130	0.0390	0.0817	0.1340	0.1000
개 원 의 ²⁾	0.0914	0.2921	0.2263	0.0407	0.1265	0.2018	0.1965
공중보건 의사	0.7954	0.2511	0.7861	0.9154	0.4053	0.2586	0.7121
치 과 의 ¹⁾	0.1841	0.1666	0.1852	0.1115	0.1191	0.1491	0.1767
치 과 의 ²⁾	0.1841	0.3168	0.3132	0.1115	0.1681	0.1874	0.2886
한 의 사	0.2182	0.3844	0.3293	0.1268	0.2383	0.3079	0.3003

주 : 1) 공중보건의사가 포함된 인력임
 2) 공중보건의사가 포함되지 않은 인력임

그러나 선진외국과 비교하면 의사인력의 지역간 불균형정도가 여전히 높은 것으로 나타난다. 미국 각주에 대한 1972년도 분석자료에는 의사의 「지니」계수가 0.1558, 일반의는 0.0961로 비교적 균형된 분포양상을 보이고 있으며(Morrow, 1977) 1976년 캐나다 1개주의 자료에서는 의사 0.12, 치과 의사 0.13, 일반의 0.01, 전문의 0.28 등으로(Northcott, 1980) 상대적으로 우리나라 의사인력의 「지니」계수가 높게 나타났다. 그러나 「지니」계수는 대상지역수에 따라 달라지므로 지역구분이 상이한 외국의 조사결과와 단순 비교하기에는 제한점이 있다.

시지역간의 「지니」계수는 의사가 0.2311, 치과 의사가 0.1841, 한의사가 0.2182이고, 일반의는 0.4535, 전문의는 0.1736, 개원의는 0.0914로서 시지역간에는 개원의가 가장 균형있게 분포되어 있는데, 이는 어느 정도의 도시여건만 형성되면 개원의들은 도시지역에 몰려 개원하고 있음을 시사하고 있다고 하겠다. 군지역간에서는 의사의 「지니」계수가 0.3164, 치과 의사가 0.3168, 한의사가 0.3844이고, 일반의는 0.3588, 전문의는 0.4103, 개원의는 0.2921로서 시 지역간의 「지니」계수와 비교하여 보면 일반의를 제외한 전 인력의 「지니」계수가 높아 군지역간의 불균형분포 정도가 시지역간 보다 더 심함을 알 수 있다.

중진료권 전체로서 「지니」계수를 산출하면 의사가 0.3431, 치과의사가 0.2886, 한의사가 0.3003이고, 일반의는 0.4357, 전문의는 0.3052, 개원의는 0.1965로서 일반의의 「지니」계수가 제일 높아 불균형분포 정도가 가장 심하지만, 전행정구역을 기준으로 산출한 「지니」계수와 비교하여 보면 의사를 비롯한 모든 인력의 「지니」계수가 낮아졌는데, 이는 진료권설정으로 불균형분포정도가 어느 정도 완화되었음을 알 수 있다. 다만, 「지니」계수는 대상지역수에 영향을 받기 때문에 140개 진료권과 210개 행정구역의 「지니」계수를 직접 비교평가하기에는 제한점이 있음을 밝혀둔다.

진료권 유형별로는 도시형 중진료권간에서 의사의 「지니」계수가 0.1268, 치과의사가 0.1115, 한의사가 0.1268이고, 일반의는 0.1820, 전문의는 0.0970, 개원의는 0.0407로서 개원의가 가장 균형있게 분포되어 있으며, 의사를 비롯한 모든 인력의 「지니」계수가 타진료권에 비하여 크게 낮아 불균형분포 정도가 가장 작음을 알 수 있다. 혼합형 중진료권간에서는 의사가 0.2704, 치과의사가 0.1681, 한의사가 0.2383이고, 일반의는 0.4751, 전문의는 0.2136, 개원의는 0.1265로서 역시 개원의의 불균형분포 정도가 가장 작으며, 전문의, 개원의, 치과의사 및 한의사는 농촌형에 비해 불균형분포 정도가 작게 나타났다. 농촌형 중진료권간에서는 의사가 0.2260, 치과의사가 0.1874, 한의사가 0.3079이고, 일반의는 0.3190, 전문의는 0.2654, 개원의는 0.2018로서 치과의사의 불균형분포정도가 가장 작게 나타났다.

공중보건직사만의 「지니」계수는 군지역간 및 농촌형 진료권간에서 각각 0.2511, 0.2586으로 비교적 균형분포를 하고 있으며, 시단위에는 공중보건직사가 구가 설치된 6개 특별시 및 직할시를 제외한 시지역의 보건소에만 배치되어 있기 때문에 시 지역, 도시형 및 혼합형 진료권간에서의 「지니」계수는 크게 나타날 수 밖에 없다. 공중보건직사를 포함한 의사인력의 「지니」계수는 의사를 비롯한 모든 인력에서 포함시키지 않은 경우에 비해 크게 감소되어 공중보건직사가 전국적인 의사인력의 불균형분포정도를 어느 정도 해소시켰음을 알 수 있는데, 특히 일차의료인력이라 할 수 있는 개원의와 치과의사의 분포에 큰 영향을 미쳤다. 그리고 군지역간 및 농촌형 진료권간에서 공중보건직사를 감안한 「지니」계수가 크게 감소되어 공중보건직사제도가 농촌지역간의 인력분포양상을 현저히 개선시켰다고 할 수 있다.

전문과목별 전문의의 「지니」계수를 전체 중진료권을 기준으로 산출하여 보면 <표 6>에서와 같이 일반외과가 0.2400으로 가장 낮아서 불균형분포정도가 가장 낮으며, 재활의학과가 0.6069로 가장 높게 나타났다. 산부인과 및 정형외과의 「지니」계수는 0.2 이상 0.3 미만으로 비교

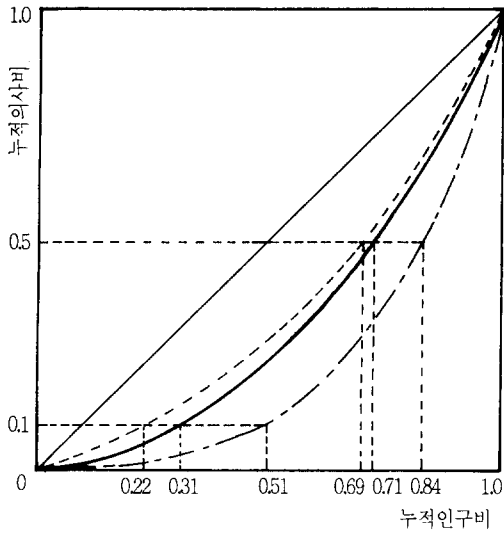
<표 6> 중진료권 단위로 계산한 전문과목별 전문의의 지니계수

전문과목	「지니」계수	전문과목	「지니」계수	전문과목	「지니」계수
내 과	0.3199	흉 부 외 과	0.4309	마 취 과	0.3497
일 반 외 과	0.2400	성 형 외 과	0.5287	재 활 의 학 과	0.6069
소 아 과	0.3183	안 과	0.3873	결 핵 과	0.5563
산 부 인 과	0.2780	이 비 인 후 과	0.3487	임 상 병 리 과	0.4788
신 경 정 신 과	0.4081	피 부 과	0.4047	해 부 병 리 과	0.5061
정 형 외 과	0.2516	비 뇨 기 과	0.3432	예 방 의 학 과	0.4352
신 경 외 과	0.3111	방 사 선 과	0.3788	가 정 의 학 과	0.3144

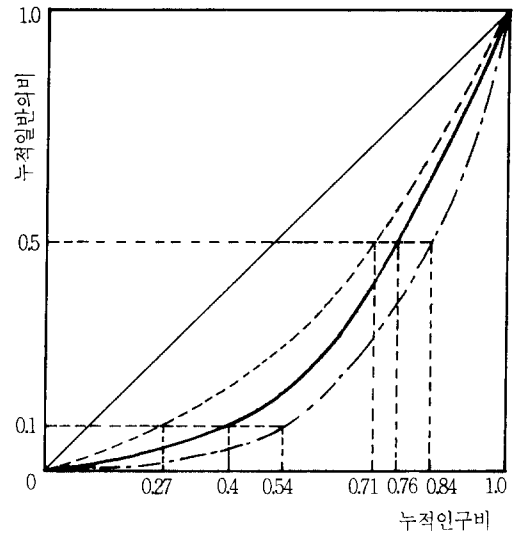
적 낮지만, 0.3 이상 0.4 미만인 과목은 내과, 소아과, 신경외과, 안과, 이비인후과, 비뇨기과, 방사선과, 마취과, 가정의학과 등이고, 0.4 이상 0.5 미만인 과목은 신경정신과, 흉부외과, 피부과, 임상병리과, 예방의학과 등이며, 0.5 이상으로 불균형분포정도가 심한 과목은 성형외과, 재활의학과, 결핵과, 해부병리과 등이다.

문병욱과 박재용(1987)의 조사에서 전 시·군·구를 기준으로한 「지니」계수는 1980년도에 일반외과를 제외한 전과목이 0.6 이상이었고, 1985년도에는 내과, 소아과, 일반외과, 정형외과, 산부인과, 이비인후과를 제외한 전과목이 0.6 이상 이었는데, 본연구에서는 이들에 비해 전반적으로 감소되었으나 여전히 높게 나타났다. 본 조사에서는 전체 진료권을 기준으로 하여 측정하였기 때문에 문병욱과 박재용(1987)의 조사결과와 직접 비교하기에는 난점이 있지만, 1980년 및 1985년의 「지니」계수에 비하여 전과목의 「지니」계수가 크게 감소된 것으로 나타나 그동안 각 전문인력의 불균형분포정도가 어느 정도 개선되었음을 추정할 수 있다.

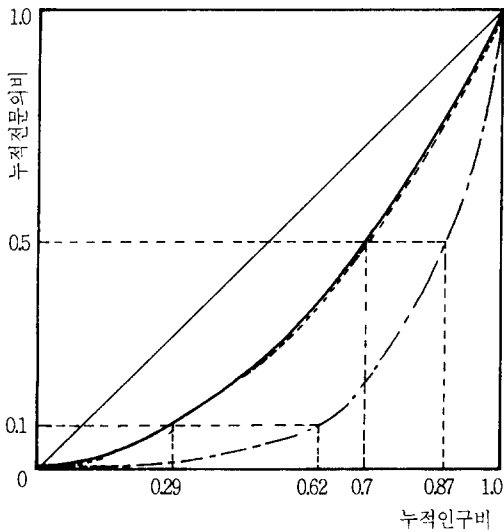
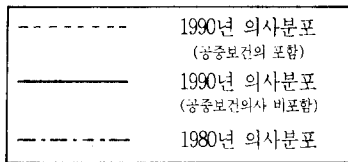
분포의 불균형정도를 시각적으로 제시하기 위하여 의사, 일반의 및 전문의 분포를 1980년과 1990년으로 나누어 「로렌츠」곡선으로 도시하여 비교하면 [그림 1]에서 [그림 4]와 같은데, 1990년은 공중보건사를 포함한 분포와 포함하지 않는 분포를 함께 제시하였으며 개원의 분포는 1980년 자료가 없어 1990년의 분포만 제시하였다.



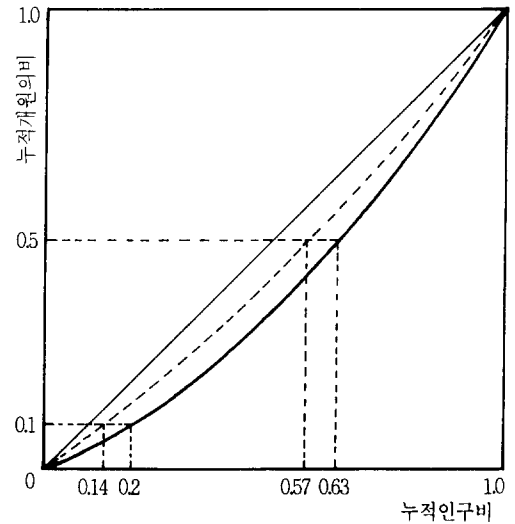
(그림 1) 의사 분포의 「로렌츠」 곡선



(그림 2) 일반의 분포의 「로렌츠」 곡선



(그림 3) 전문의 분포의 「로렌츠」 곡선



(그림 4) 개원의 분포의 「로렌츠」 곡선

V. 요약 및 결론

1990년도의 의사, 치과의사, 공중보건의 및 인구 등의 행정구역별 및 중진료권별 기존자료를 이용하여 의사인력의 분포양상과 지역간 불균형 분포정도를 파악하고, 공중보건의사가 의사의 지역간 분포에 어느 정도 영향을 미쳤는지를 분석하였다.

의사를 비롯한 모든 인력이 시지역에 90% 이상, 도시형 진료권에 60% 이상 분포되어 있으며, 농촌형 진료권에는 7% 이하의 인력만이 분포되어 있었다. 인구 만명당 인력수에 있어서도 대부분 도시지역 및 도시형 진료권이 높는데, 인구 만명당 인력의 시·군간비를 보면 의사는 군지역보다 시지역에 5.8배, 치과의사는 4.2배이고, 도시형 진료권과 농촌형 진료권을 비교해 보면 의사는 5.6배, 치과의사는 3.8배였다. 특히 전문의는 6.5배 및 5.7배로 큰 차이를 보였다.

「지니」계수로서 인력의 불균형분포정도를 분석해 보면 행정구역을 기준으로 할 경우 의사가 0.3675로 제일 높고, 개원의가 0.2263으로 가장 낮으며, 중진료권을 기준으로 해도 의사가 0.3431로 가장 높고 개원의가 0.1965로 가장 낮게 나타났다. 1980년부터 최근 10년간 전 의사인력의 「지니」계수가 감소되어 불균형분포정도가 호전되었으나, 선진외국에 비하여는 여전히 높게 나타났다. 그러나 전체 중진료권단위로한 의사인력의 분포양상이 행정구역 단위로한 분포양상에 비해 의사를 비롯한 모든 인력에서 「지니」계수가 감소되어 의료전달체계 하에서의 중진료권 단위의 의료이용이 지역간 불균형을 어느정도 완화시킨데 기여했다고 할 수 있다.

전문과목별 전문의분포는 대부분의 전문의들이 도시지역에 집중되어 있고, 많은 수의 전문과목 전문의가 농촌형 진료권에 분포되어 있지 않아 해당 진료권주민의 전문의진료는 많은 제한을 받을 것으로 여겨진다.

공중보건의사를 포함시킬 경우에 인구 만명당 인력이 크게 증가되었고, 「지니」계수가 감소되어 지역간 불균형분포 정도가 크게 호전되었다. 특히 군지역 및 농촌형 진료권간의 분포가 호전되었다. 따라서 공중보건의제도의 도입으로 인해 농촌지역에서의 의료인력분포의 양적인 면은 크게 개선되었다고 할 수 있으므로 앞으로는 보건의료서비스의 질적 형평성에 중점을 두어야 할 것이다.

이상의 결과에서 의사인력의 지역간 분포는 호전되고 있으나 아직도 중진료권간 불균형분포의 문제가 해소되었다고는 말하기 어렵기 때문에 각 진료권간의 의사인력의 균형배분정책을

개발하여 시행할 필요가 있겠다. 특히 공중보건 의사가 의사인력의 지역간 불균형분포를 완화시키는데 크게 기여했기 때문에 공중보건 의사제도는 계속되어야 하되, 지역의 의료수요나 인력구성에 따라 공중보건 의사의 배치수를 적절히 조정할 필요가 있을 것 같다. 또한 전문의의 지역간 불균형정도가 심한 점을 감안, 병원급 의료시설의 진료권간 형평화 정책과 더불어 공중보건 의사의 질적 수준을 제고시킬 수 있는 방안이 강구되어 시행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 각 시도; 각 시도 통계연보, 1991
- 감 신, 천병렬, 박재용, 예민해; “개원의의 대도시 개원 이유—대구시 개원의를 중심으로—”, 보건행정학회지. 1992;2(1) : 17~41
- 대한의학협회; 전국회원실태조사보고서, 1991
- 문병욱, 박재용; “GINI계수에 의한 의사의 지역간 분포양상”, 예방의학회지. 1987;20(2) : 301~311
- 박재용; “의료인력의 지역간 분포양상과 결정요인”, 한국개발연구. 1983;5(2) : 45~68
- 보건사회부; 보건사회백서, 1990, 쪽 118~123
- 신영수, 이평수; “우리나라 의사인력의 지역분포에 관한 연구”, 대한병원협회지. 1987;16(10) : 33~40, 16(11) : 35~41
- 연하청, 김학영; 보건의료자원과 진료생활권, 한국개발연구원, 1980, 쪽 18~83
- 통계청; 1990 인구주택총조사 잠정보고서, 1992
- Benham L, Maurizi A, Reder NW. ; “Migration, location and remuneration of medical personnel; physicians and dentists,” The Review of Economics and Statistics. 1968;50 : 332~347
- Busch R, Dale C. ; “The changing distribution of physicians”, Socio-Economic Planning Sciences. 1978;12(4) : 167~176
- Donabedian A. ; Aspects of medical care administration; Specifying requirements for health care, Cambridge, Mass, Harvard University Press, 1974, p.18
- McConnel CE, Tobias LA. ; “Distributional change in physician man-power, United States,

1963-80”, AJP. 1986; 76(6):638-642

Morrow JS ; “Toward a more normative assessment of maldistribution; The Gini index”, Inquiry. 1977;14(3):278~292

Northcott HC. ; “Convergence or divergence;The rural-urban distribution of physicians and dentists in census divisions and incorporated cities, towns, and villages in Alberta, Canada, 1956~1976”, Social Science and Medicine. 1980;14D(1):17~22

Petersdorf RG. ; “Health manpower;Numbers, distribution, quality”, Annals of Internal Medicine. 1975;82(5) : 697~701

Rosenthal MM, Frederick D. ; “Physician maldistribution in crosscultural perspective;United States, United Kingdom, and Sweden”, Inquiry. 1984;21:60~74