地理學論叢 제43호 (2004. 3)

병원간 협진으로 본 우리나라 원격진료의 공간 특성

박 수 경*

Telemedicine in Korea: Spatial characteristics of the referral system between hospitals and clinics

Park, Su-Kyung

요약 : 본 연구는 병원간 협진을 통해 의료부문에서 정보화는 어떻게 공간적으로 투영되는가를 알아보는 것에 목적을 두었다. 연구에서 드러난 주요 결과는 다음과 같다. 첫 째, 우리나라의 의료 기관은 전반적으로 인구의 규모를 반영하여 분포하고 있지만, 협진의 중심 역할을 하는 상위 의료 기관은 특별시, 광역시와 같은 일부 대도시에 집중하는 것으로 나타났다. 둘 째, 협진의 공간 범위는 병원의 위치와 지명도에 따라 다르다. 서울, 인천, 경기도의 종합병원은 협진 범위가 전국적인데 반해, 수도권 이외의 병원은 협진 범위가 해당 지역을 중심으로 형성되어 있다. 또한 같은 지역 안에서는 병원의 규모가 크면 협진의 범위가 더 넓은 것으로 밝혀졌다. 셋 째, 서울의 E종합병원의 사례를 연구한 결과, 협진을 맺는 병원 급은 의원급이 가장 많았으며, 서울 시내의 의원들뿐 아니라 지방에 입지한 의원에서도 E병원에 협진을 요청한 수가 많았다. 이런 현상이 나타나는 이유는 협진을 요청할 때 환자의 이동거리보다는 환자의 요청 등 다른 요인들이 더 중요하게 고려되기 때문인 것으로 밝혀졌다. 이론적으로 협진은 지역적 속성을 띠어 지역내 상, 하위 병원이 각자 나름의 고유 기능을 수행하는 것을 돕고 나아가 지역 의료계 전체의 활성화를 도모할 수 있다는 점에 비추어 본다면, 우리나라에서 현재 이루어지고 있는 협진 양상은 이런 이상형과는 다소 거리가 있다고 평가할 수 있다.

우리나라의 원격진료 역사는 1980년대로 거슬러 올라가지만, 이에 대한 관심이 높아지고 관련 기술이 발달하기 시작한 것은 최근의 일이다. 본 연구는 이처럼 초기 단계에 있는 원격진료의 공간 특성을 알아봄으로써, 의료 정보화가 우리나라의 의료 체계에서 앞으로 어떤 방향으로 전개될 것인지 가늠하는데 그 의의를 찾을 수 있다.

주요어 : 의료 정보화, 원격진료, 인터넷을 통한 건강상담, 정보통신 기기를 통한 진료, 병원간 협진, 지역 내 의료전달체계, 웹(web)을 통한 협진

Abstract: This thesis aims to examine the spatial characteristics of the referral system in Korea. The major findings of the study are as follows: Firstly, the study finds that the hospitals central in the referral system are unequally distributed, particularly in the metropolitan centers including Seoul. Secondly, the study reveals that the spatial extents of the referral system depend on the size and locality of the hospitals central to the system. Larger general hospitals located in Seoul, Incheon, and Kyunggi Province enjoy nation-wide referral networks, while the hospitals outside of the Capital Region have regional-scale referral relations. The study also finds that larger hospitals tend to have wider interactions than the smaller hospitals. Thirdly, the detailed case study on a leading general hospital in Seoul shows that a large number of local clinics dispatch their patients to Seoul,

* 서울대학교 대학원 지리학과 석사과정 졸업

rather than to their regional central hospitals. It is found that the doctors and patients of local clinics and hospitals consider the travel distance to Seoul least important among other factors. Telemedicine, when it is based on a regional hierarchy of hospitals and clinics, can help patients saving travel time and burden. The study findings imply that the current telemedicine of Korea does not match well with the ideal regional model of telemedicine. Such a mismatch is caused in part by the unequal distribution of hospitals, implying that higher-level medical services should be located more evenly throughout the nation in the future. This thesis attempted to reveal the earlier-stage geography of telemedicine in Korea, and to foresee how telecommunication technologies will lead the practices of e-healthcare in the near future. Medical practitioners and policy decision makers should be ready to the changes to come.

Key word: e-healthcare, telemedicine, health consultation via the Internet, medical treatment via telecommunication devices, the referral system between hospitals and clinics, the regional hierarchy of hospitals and clinics, the web referral

1. 서론

1) 연구의 배경과 목적

최근 원격진료가 정부주도로 추진되고 있고, 급속하게 변화하고 있는 의료 환경에 대비하는 새로운 수익 사업으로 제시되면서 관심이 높아지기 시작하였다. 하지만 원격진료가 의료 분야에서 있어 중요한 혁신임에도 불구하고 아직 초기 단계이기 때문에 연구의 축적이 적으며, 특히 지리학에서 그 선행 사례를 찾아보기 힘들다. 이러한 배경을 바탕으로 본 연구는 원격진료의 여러 형태 중 하나인 '병원간 협진' 을 통해 우리나라 원격진료가 어떤 지리적 특성을 갖고 있는지 알아보고자 한다.

2) 연구의 대상과 방법

여러 가지 원격진료 방식 가운데 본 연구의 주요 대상은 병원간 협진이다. 협진은 그 시작부터 정보통신을 이용하여 서로 떨어져 있는 병원의 의사들이 환자의 정보를 공유한다는 점에서 원격진료의 정의에 포함된다. 본 연구는 다음 방식으로 진행한다.

첫 째, 우리나라의 원격진료의 현황을 살핀다. 인터넷을 통한 건강상담, 원격진료 기기들을 통한 진료, 병원간 협진으로 나눠서 알아본다. 둘 째, 협진의 지리적 특성과 공간 범위에 대해서 살펴본다. 협진 센터를 운영하고 있는 62개 종합병원이 위치하고 있는 지리적 특징에 대해서 알아보고, 협진센터를 운영하는 62개 종합병원 가운데 26개의 종합병원 사례를 통해 각 병원의 규모와 지역에 따라 협진을 맺고 있는 하위 병원의 공간 범위가 어떠한지 알아본다.

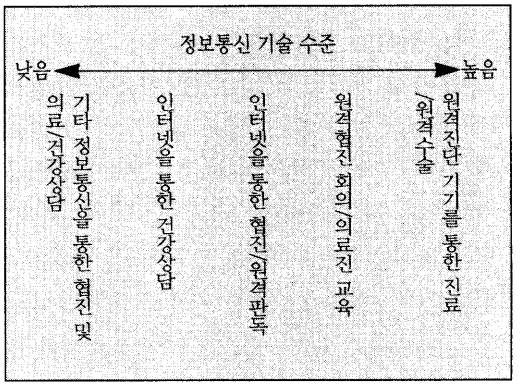
또한 전송방식에 따른 차이를 알아보기 위해 4개의 종합병원을 대상으로 정보통신 이용 유형별 공간 특성을 비교한다. 셋 째, 협진 센터를 운영하고 있는 한 병원의 사례를 통해 협진의 공간 특성을 미시적인 수준에서 접근한다. 전송방식 중 기술면에서 가장 앞선 web을 이용하고 있으며, 병원의 지명도와 영향력이 큰 E병원(서울 소재)을 대상으로 한다.

2. 원격진료에 관한 문헌 연구

1) 원격진료의 개념

원격진료의 범위는 다양한데, 여러 학자에 의해 정의된 내용을 살펴보면 1) 환자와 의사가 공간적으로 떨어져 있는 상태, 2) 정보통신 기술을 이용하는 것, 3) 의료정보를 제공 한다는 점을 공통으로 하고 있다. 본 연구에서는 이를 종합하여 '환자와 의사가 떨어져 있는 상태에서 정보통신 기술을 이용하여 의료정보를 제공하고, 이를 통해 가능한 일련의 의료행위' 를 원격진료의 정의로 삼는다.

〈그림-1〉 정보통신 기술에 따른 원격진료 구분



자료 : 세계보건기구, 2002

2) 원격진료의 유형

원격진료의 유형은 정의하는 주체와 범위에 따라서 달라지지만, 크게 기술과 대상에 따라 구분할 수 있다. 세계보건기구(2002)는 원격진료를 기술 정도가 낮은 것부터 높은 것까지로 구분하고 있으며, 그 내용은 〈그림-1〉과 같다. 또한 Shannon(2002)은 원격진료의 지리적 범위, 대상 환자의 집단, 질병 등 대상에 따른 유형 구분 방식을 제시하고 있는데, 이를 종합하면 〈표-1〉과 같다. 본 연구에서는 세계보건기구(2002)의 정보통신기술에 따른 기준으로 구분하되, Shannon(2002)의 유형 구분 중 지리적인 관점을 염두하도록 하겠다.

3) 선행연구

정보통신 기술이라는 것은 기술 그 자체로 그치는 것이 아니고 이를 통한 사회, 문화, 경제적 측면에서 어떤 변화가 일어났는지 종합으로 살펴볼 필요가 있다. 따라서 선행연구도 이런 관점에서 알아보아야 한다. 정책, 이용자 행태, 지리적 관점으로 나눠 종합하였다.

〈표-1〉 대상에 따른 원격진료 구분

유 형	내 용
지리적 범위에 의한 유형 (Geographically based models)	한 지역의 일부, 지역 전체, 국가, 몇 개의 국가 범위 등
적용 대상 집단에 의한 유형 (Population-based models)	교도소 수감자, 군대에서 생활하는 군인, 재향군인병원에서 군 제대자를 대상으로 하는 경우
다루는 질병에 의한 유형 (Specialty or disease-based models)	당뇨병, 심장질환, 정신질환 등
폐쇄/개방 여부에 의한 구분 (Open or closed systems)	위의 구분 방식을 혼합한 형태

자료 : Shannon, 2002

(1) 정책 측면의 연구

Capalbo와 Heggem(1999)은 원격진료의 초기 의도에 부합하고, 의료서비스에 상대적으로 소외된 미국의 농촌 지역을 중심으로 연구하였다. 이 연구에서는 초기 투자 비용이 많이 들어가는 원격진료에 있어서 정부의 역할에 대한 중요성에 대해서 제시하였다. 우리나라에서도 이와 비슷한 시도가 있었다. 1994년 경북 울진과 전남 구례에서 시행했던 원격진료 시범사업에 관한 평가를 보면(조재국 등, 1995), 의료 서비스에서 상대적으로 떨어져 있는 농촌 지역 주민들에게 질 좋은 의료복지 혜택을 줄 수 있는 사례로 기록하고 있다. 또 다른 접근의 연구로는 원격진료 중 한 형태인 협진에 관한 연구가 있다(염명배, 1999). 이 연구는 지역 자치구를 중심으로 연구한 사례로서, 지역 종합병원의 첨단 의료기술을 이용한 결과를 중소규모 병원이 공유하도록 함으로써 지역 내 의료서비스 불균형을 어느 정도 해소한 것으로 밝히고 있다.

(2) 이용자 행태 측면의 연구

원격진료는 먼 거리에 있는 환자, 혹은 의료진에게 의료 정보를 제공한다. 따라서 이를 실제로 이용하는 사람들이 어떤 형태에 편리함을 느끼는지, 원격진료로 인한 변화는 무엇인지에 대한 연구들을 살펴볼 필요가 있다. 우선 정보통신 기술에 따른 이용 차이는 Gant와 Walford(1998)의 연구 결과가 있다. 이 연구에서는 정보통신의 기술 사용이 익숙하지 않은 농촌 사람들에게 네 가지 형태로 의료 정보를 제공하여 이를 비교하였다.

이와 비슷한 일본의 사례도 있다(Takano 외, 1995). 이 연구는 주로 나이가 많은 환자를 중심으로 이루어지고 있는데, 환자의 상태에 따른 각 상황에 대해서 자세하게 기술하고 있다. 또 다른 연구로 Shannon(1997)은 원격진료 도입을 통한 이용자들의 시공간 행태 변화에 대해서 말하고 있다. Hagerstrand의 시간 지리학 개념을 도입하여 분석하였으며, 원격진료가 의료 서비스 이용에 불필요한 시공간 낭비를 막아주었다고 말하고 있다.

(3) 지리적 관점의 연구

20세기 중반 이후에 급속한 정보통신의 발달은 공간 조직 원리에 많은 영향을 주었고, 이러한 결과로 새로운 예측들이 쏟아져 나왔다. 따라서 정보통신 기술을 기반으로 하고 있는 원격진료도 예외없이 공간 맥락에서 연구될 필요가 있으며, 효과적인 공간 원리를 생각해 보는 것은 중요하다.

김현식 등(2002)은 의료 분야에서의 공간 변화를 설문을 통해서 예측하고 있다. 미래의 원격진료는 병원의 기능을 대체하는 것이 아니라, 보완적인 역할을 할 것으로 기대된다고 말하고 있다. 즉 간단한 진료 위주로 운영되는 동네 의원들은 원격의료 서비스로 바뀔 것이며, 대형종합병원은 더욱 전문화되고 대형화될 것으로 예측하고 있다.

그러나 Cutchin(2002)은 다른 의견을 내고 있다. 원격진료가 효과적으로 시행되기 위해서는 환자를 도와줄 수 있는 의료진들이 옆에 함께 하는 것이 필요하기 때문에 사이버 공간에서 진행되는 진료라고 하더라도 기존의 병의원 입지와 마찬가지로 지역성을 띠어야 한다고 말하고 있다.

이와 비슷하게 Braa와 Hedberg(2002)의 남아프리카를 대상으로 한 연구에서도 정보통신을 이용한 진료 행위라도 네트워크 상의 문제와 정보 관리, 수익의 문제 등으로 인해서 지역을 중심으로 바라봐야 한다고 말하고 있다.

3. 우리나라의 원격진료 현황

우리나라에서 현재 시도되고 있는 원격진료는 크게 세 가지로 나눠볼 수 있는데, 의학에 대한 정보를 얻고자 하는 사람들의 욕구를 손쉽게 채워주는 인터넷을 통한 건강상담, 협의의 원격진료 정의에 해당하는 기기를 통한 진료, 그리고 기존에 오프라인에서 번거롭게 이루어졌던 일들을 온라인으로 바꾼 형태인 병원간 협진이 그것이다.

1) 인터넷을 통한 건강 상담

(1) 인터넷을 통한 건강상담의 개념과 발달

인터넷을 통한 건강상담이란 의료정보를 필요로 하는 사람에게 인터넷을 매개로 하여 정보 제공하는 것을 의미하며(손상영, 윤지웅, 1998), 이에 대한 것을 전문 의료진만이 활용하는 것이 아니라 일반인들도 정보를 자유롭게 이용하는 것을 말한다.

우리나라에서는 인터넷 이전에 PC통신이 보급되기 시작하면서 건강상담은 시작되었다. 그러나 PC통신은 오순영(1998)의 연구에서 밝힌 바처럼 불충분한 정보의 문제로 신뢰도가 떨어졌으며, 커뮤니케이션의 한계 등이 있었다.

PC통신의 붐이 지나가고, 인터넷의 보급과 함께 건강상담은 수적인 증가뿐만 아니라, 좀 더 상호작용적인 방법으로 발전하게 되었다.

(2) 건강상담 현황

최근에는 인터넷 사용 인구의 폭발적인 증가와 정보의 확대로 인터넷을 통해 다양한 형태로 정보가 제공된다. 이를 크게셋으로 유형화하면 1) 병원에서의 정보 제공, 2) 같은 질병을 앓고 있는 환자 사이의 정보 교환, 3) 업체들을 통한 건강 상담으로 나눠볼 수 있다.

우선 병원에서 정보를 제공하는 것은 각 병원 홈페이지를 통해서 사례에 따른 해결책을 환자 스스로 찾아보거나, Q&A 코너를 따로 마련하여 정보를 얻도록 하고 있는 것을 의미한다. 다음으로 같은 질환을 앓고 있는 환자 사이에서의 정보교환은 커뮤니티 포털과 개별 홈페이지를 운영해서 온라인 모임을 통해 정보를 공유하는 방식이다.

물론 환자간 정보교환은 비의료인이 정보를 제공하는데 따른 문제점이 있으나, 이를 계기로 오프라인 모임을 통해 얻는 효율성을 무시할수 없다.

앞에서 제시한 병원에서의 정보 제공, 같은 질병 환자 사이에서의 정보 교환과 달리 이를 사업화 해서 운영하는 형태가 있다. 이는 온라인을 통한 정보 공유 중 가장 최근의 생긴 것이다.

이용하는 방식은 앞의 사례와 다르지 않으나, 지역 의원급, 병원급 병원의 전문의와 연결하여 상담할 수 있도록 업체가 연계해준다는 점이 특이하다고 할 수 있다.

2) 정보통신 기기를 통한 진료

(1) 정보통신 기기를 통한 진료의 개념과 발달

정보통신 기기를 통한 진료는 원격진료의 기술수준으로 보아 가장 진보된 형태라고 할 수 있다.

이는 의사가 의료행위에 있어서 필요한 시진, 문진, 탁진, 촉진, 청진 등을 대체할 수 있는 기기를 통해서 진료하는 형태로서, 서로 멀리 떨어져 있는 환자의 상태를 정보통신 기기를 통해 파악하는 것을 말한다. 그러나 오늘날 원격진료의 정의에 따르면 협의적인 의미라고 할 수 있다. 미국과 유럽은 이미 1960년대부터 기기를 통한 진료가 시작되었으나, 우리나라에서는 1988년 한국통신의 지원으로 서울대학교병원과 연천보건소 간에 시범사업으로 진행된 것이 처음으로 알려져 있다. 그 동안

〈표-2〉 정보통신 기기를 통한 진료 사례

유 형	원격진료 시행 기간	시행 년도	종료 년도	종료 사유
지역 내	서울대학교 병원 - 노원구 북부 노인 복지관	1996	2003	기계고장
	완주보건소 - 완주군 서두 마을	2002	2003	호응저조
지역 간	서울대학교 병원 - 경기도 연천 보건 의료원	1998	1989	시범만료
	춘천한림대학병원 - 강원도 화천 보건 의료원	1990	1991	"
	경북대학교 병원 - 울진 보건소	1994	1995	"
	전남대학교 병원 - 구례보건소	1994	1995	"
	서울 아산병원 - 전북 정읍 아산병원	2002	2003	호응저조

주 : 원격진료를 중앙부처 및 각 지방단체에서 실시했던 사례가 많기 때문에, 3대 일간지 및 의학 전문 신문을 이용하여 그 동안의 사례를 역추적하는 것으로 자료를 정리하였다.

우리나라에서 정보통신 기기를 통한 진료를 한 사례를 정리하면 〈표-2〉와 같다.

(2) 진료 현황

현재 가장 활발하게 정보통신 기기를 통한 진료는 국가주도로 서울대학교 병원에서 하고 있는 원격진료와 지방 자치구의 자발적인 투자 형태인 강남구 보건소의 원격진료라고 할 수 있다. 서울대학교 병원은 1998년에 정보화 사업의 일환으로 원격진료를 시작했다. 현재 서울대학교 내 보건소, 한국통신 본사 의무실을 연결하여 진료하고 있다. 지방 자치구 중 서울시 강남구에서는 2003년 4월부터 보건소를 통해 원격진료를 시작하였다. 강남구는 7억 이상을 투자하여, 문진과 시진이 가능한 시스템을 구축하였다. 현재 이용 대상은 강남구 지역 내의 65세 이상 노인과 의료보호 대상자가 중심이며, 고혈압, 당뇨, 퇴행성 관절염 등 만성 질환자를 주로 진료하고 있고 강남구 보건소와 수서동, 일원 2동의 동사무소 내의 원격진료 의무실을 연결하는 형태이다.

3) 병원간 협진

(1) 병원간 협진의 개념과 발달

환자의 적극적인 치료와 중복치료를 피하기 위해서 환자의 기록을 공유하게 되는데 이것이 바로 병원간 협진의 개념이다. 이 때 기록을 전송하는 방식은 간단한 정보통신 매체인 전화, 팩스 등부터 최근에 web을 통한 방식까지 다양하다. 협진의 처음은 1989년 전국민 의료보험의 실시로 종합병원에 환자가 집중하는 것을 막고, 지역병원의 활성화를 위해서 제도화한 의료전달체계로부터 출발한다. 협진에 있어서 중심이 되는 병원 즉, 협진에 의뢰를 받는 입장인 종합병원에서 초기에는 협진 업무를 원무과나 의무기록실과 같은 곳에서 처리했었다. 그러나 1995년 서울 아산병원을 시작으로 '진료의뢰센터', '협진센터'라 불리는 독립된 형태를 갖기 시작하였다. 이에 대한 배경은 다양하나 가장 큰 원인은 병원 내의 정보화로 인해 환자의 정보를 신속히 처리할 수 있는 환경이 조성되었기 때문으로 보인다[1].

(2) 협진 현황

현재 우리나라에서 협진 센터를 운영하고 있는 병원은 전국 종합병원 280곳 중 전화 설문 조사 결과 62곳으로 밝혀졌다. 기술로 보면 협진 체계는 크게 인터넷을 통한 협진과 팩스, 전화 등을 이용한 협진으로 나눌 수 있다. 특히 인터넷을 통한 협진은 정보통신 기술의 발전으로 인해 최근 등장한 방법으로, 협진을 요청한 하위 병원 의료진이 환자에 대한 기초자료뿐만 아니라 환자의 상태, 투약한 약의 정보, 동영상까지 가능한 필름 등을 볼 수 있다는 장점이 있다. 현재 6개 병원에서 인터넷을 통한 협진을 하고 있으나, 현재 보유하고 있는데 병원의 내부적인 문제로 인해 쓰지 않는 곳과 내년에 도입할 예정인 병원이 총 13곳으로 밝혀졌다.

〈표-3〉 전국 62개 협진센터의 정보통신 이용 방법

방식	응답건수(구성비:%)
web	6(4.7%)
전자 메일	48(37.5%)
fax	57(44.5%)
전화	17(13.3%)

4. 우리나라 협진의 지리적 특성

이 장에서는 우리나라 기존 의료 서비스 체계의 문제점과 이를 보완하고자 출발한 원격진료의 한 형태인 협진이 어떤 지리적 특성을 갖고 있는지 알아보는 것에 초점을 맞춘다.

1) 협진 중심 병원의 분포 특성

(1) 우리나라 의료 기관의 분포와 계층성

먼저 우리나라 의료 기관의 분포와 계층성에 대해서 알아보고자 한다. 그 이유로는 협진은 정보통신 매체를 통해서 병원간 환자 정보를 공유하는 형태이나, 새로운 방식의 도입이라기 보다는 기존 의료 체계를 기반으로 해서 이루어진 관계이기 때문이다. 그리고 의료 서비스 상하 구조를 파악해야 우리나라 협진 중심 병원이 어떤 지역에서 부족한 의료 서비스를 보완해주는 역할을 하고 있는가, 또는 하지 않는가를 알 수 있기 때문이다.

우리나라의 의료 기관 분포는 시도별로 병원 수를 봤을 때, 서울(26.1%)-경기(15.4%)-부산(8.9%)-대구(5.8%)-경남(5.7%)의 순으로 병원 수가 많으며, 병원 수가 적은 지역은 울산(2.1%), 강원(2.8%), 제주(1.1%)이다. 우리나라 병원의 절반은 서울과 인천, 경기에 분포(42.2%)하고 있어 수도권에 의료 서비스가 집중하고 있음을 알 수 있다.

이를 다시 각 병원급에 따라서 살펴보면, 의원급(42.2%), 병원급(34.7%), 종합병원급(42.2%) 모두 수도권 집중을 보인다. 특히 협진에 있어서 중심이 되는 종합병원을 살펴보면 서울(22.5%)-경기(15.4%)-부산(9.6%)-경남(6.8%)의 순서이다. 독특한 현상은 최고차의 의료 서비스를 제공하는 3차

1) 병원 정보화의 대표적인 형태는 OCS와 PACS이다.OCS(Ordering Communication System)란 의사의 처방을 컴퓨터 네트워킹을 통하여 각종 진료지원부서에 전송함으로써 진료 및 처방에 소요되는 시간을 대폭 줄이고, 처방 내역을 컴퓨터에 저장해 환자를 진단할 때에 이를 손쉽게 조회할 수 있는 시스템이다. 그리고 영상전송시스템인 PACS(Picture Achieving Communication System)는 기존의 필름을 필름 자체로 보관하는 것이 아니라, 이를 파일로 저장하여 판독과 환자의 상태파악을 신속하게할 수 있는 시스템을 말한다

〈표-4〉 병원급별 Hoover지수

전체병원	의원급	병원급	종합병원급	3차 종합병원	2차 종합병원
7.6359	8.1306	12.058	9.383	39.042	10.95

〈표-5〉 인구 수와 병원 수에 따른 지역별 입지계수

	전체병원	의원급	병원급	종합병원급	3차 종합	2차 종합
서 울	1.218	1.241	0.643	1.049	2.388	0.819
인 천	0.973	0.982	0.776	0.799	0.909	0.780
대 전	1.295	1.310	1.009	0.963	1.645	0.847
대 구	1.083	1.080	1.258	0.797	1.361	0.700
광 주	1.114	1.106	1.242	1.340	1.664	1.284
울 산	0.948	0.935	1.419	0.650	0.000	0.761
부 산	1.127	1.125	1.147	1.215	1.229	1.212
경 기	0.791	0.787	0.908	0.789	0.125	0.902
강 원	0.873	0.857	0.968	1.773	1.513	1.817
충 북	1.003	1.008	0.859	1.011	0.767	1.053
충 남	0.935	0.932	1.040	0.893	0.610	0.941
전 북	1.384	1.378	1.718	0.899	0.767	0.921
경 북	1.149	1.135	1.491	1.307	0.000	1.532
전 남	0.840	0.809	1.472	1.403	0.000	1.644
경 남	0.890	0.860	1.632	1.051	0.378	1.167
제 주	0.962	0.976	0.234	1.926	0.000	2.257

종합병원은 서울(51.2%)-부산(9.8%)-대구(7.3%)와 같이 대도시를 중심으로 분포하는 반면, 2차 종합병원은 경기(17.6%), 전남(7.1%), 경남(7.5%) 등 기타 지역에서 분포 비율이 높은 것이다. 단순한 분포로 보면 이상과 같이 수도권과 대도시를 중심으로 한 의료 서비스 지역 편재 경향이 나타난다. 그러나 특정 사회 현상의 편재는 각 지역에서 이를 활용할 수 있는 인구, 즉 잠재적인 수요에 따라 달라질 수 있다. 이를 자세히 알아보기 위해 Hoover 지수(Hoover index)와 입지 계수(location quotient)를 이용하여 좀 더 자세히 알아보았다. Hoover지수와 입지계수 또한 〈표-4〉와 〈표-5〉처럼 비율에 따른 분포와 비슷한 양상을 보인다. 이상의 결과를 종합해봤을 때, 우리나라의 전체 의료시설은 외형상 수도권에 편재되고는 있으나 이는 인구 즉, 의료 수요의 분포를 반영하는 결과인 것을 확인할 수 있다. 그리고 상대적으로 넓게 분포하고 있는 2차 종합병원이 지역 내 의료 서비스를 보완해주는 역할을 해주고 있으며, 3차 종합병원은 지역 내 대도시에서 의료 서비스의 중추 역할을 하는 것으로 생각할 수 있다.

(2) 협진 중심 병원의 분포 특성

협진이 비록 3차 종합병원에 있어 의무사항이지만, 각 병원의 여건에 따라 2차, 3차 종합병원에 상관없이 협진 센터를 운영하고 있다.

이를 바탕으로 연구자가 조사한 결과 협진 센터를 운영하는 병원은 3차 종합병원이 35곳, 2차 종합병원이 27곳이다(〈그림-2〉).

협진 중심병원은 지역적으로 골고루 분포하기보다는 편재해 있는 것으로 보인다. 서울, 경기도는 전국의 협진 중심병원의 54.9%가 집중해 있으며, 기타 지역의 경우 인천, 부산(각 6.5%), 대전, 대구, 전북(각 4.8%) 등으로 나타났다. 그리고 협진 센터가 전혀 없는 지역은 전남과 제주도로 밝혀졌다. 이상과 같이 비율에 따라 보면 지역 편재 현상이 나타나지만, 이 또한 지역 내 수요에 따라 달라질 수 있을 가능성이 높다. 협진 중심 병원도 Hoover 지수와 입지계수를 통해서 얼마만큼 편재 현상을 보이며, 어떤 지역이 특화 되었는지 알아보았다. 그 결과는 〈표-6〉과 〈표-7〉이다. 앞서 전체 병원의 Hoover 지수 값과 비교해봤을 때, 협진병원은 더 높은 수치를 보이고 있다. 재미있는 결과는 2차 협진 중심병원의 Hoover 지수가 2차 종합병원의 Hoover 지수보다 3배이상 되는 결과값을 갖는 것이다. 이것은 3차 종합병원의 기능을 수행할 만큼의 역량이 되는 2차 종합병원이 편재해 있기 때문인 것으로 파악할 수 있다. 이를 지역별 입지 계수로 알아보면 더 확연히 드러난다(〈표-7〉).

〈표-6〉 협진병원급별 Hoover지수

협진 병원 전체	3차 협진 병원	2차 협진 병원
17.968	35.974	32.620

2) 협진의 지리적 범위

전국에서 협진의 중심이 되고 있는 병원 가운데, 병원의 지역 분포와 병원 규모를 고려하여 선정한 26개의 사례 병원을 통해 협진의 공간 범위의 특성은 어떤지 살펴보도록 하겠다.

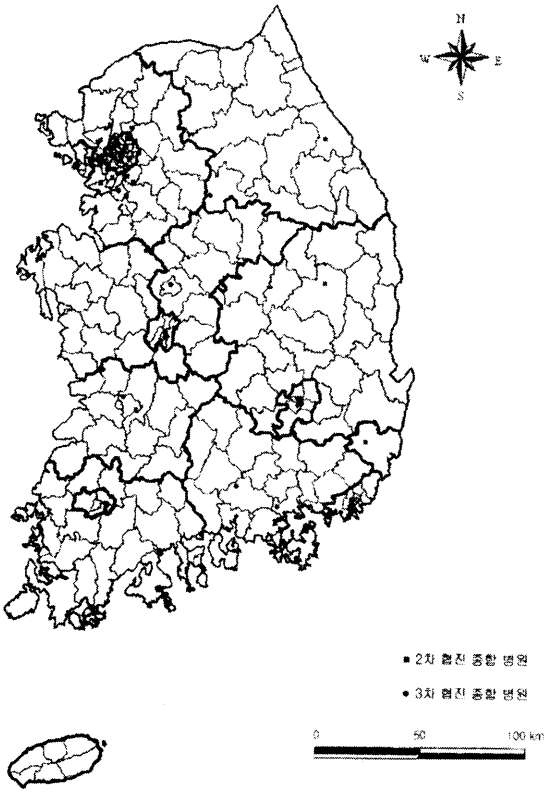
(1) 병원 규모로 본 협진의 공간 범위

우선 3차 협진 중심 병원 가운데 서울 혹은 서울 인근에 입지한 A병원, H병원을 사례로 살펴보았다. 〈그림-3〉를 비교해 자세히 살펴보면 수도권에 위치한 이들 병원은 전국적인 협진망 구조를 보이는 것을 확인할 수 있다. 그러나 수도권 이외에 위치하고 있는 3차 협진 중심 병원은 각 지역을 중심으로 협진의 범위가 형성됨을 알 수 있다. 그 사례는 O병원과 T병원이다(〈그림-4〉). 이 병원들의 협진 범위는 해당 도를 중심으로 형성되고 있는 것을

〈표-7〉 협진 병원의 입지 계수

	협진병원전체	3차협진	2차협진		협진병원전체	3차협진	2차협진
서 울	1.504	2.261	0.643	강 원	1.001	0.940	1.070
인 천	1.203	1.130	1.286	충 북	0.507	0.953	0.000
대 전	1.632	2.044	1.163	충 남	0.403	0.758	0.000
대 구	0.900	1.127	0.641	전 북	1.181	0.739	1.683
광 주	1.100	2.067	0.000	경 북	0.546	0.000	1.168
울 산	0.734	0.000	1.568	전 남	0.000	0.000	0.000
부 산	0.813	1.145	0.434	경 남	0.500	0.469	0.534
경 기	1.160	0.156	2.302	제 주	0.000	0.000	0.000

〈그림-2〉 협진 중심 병원의 분포

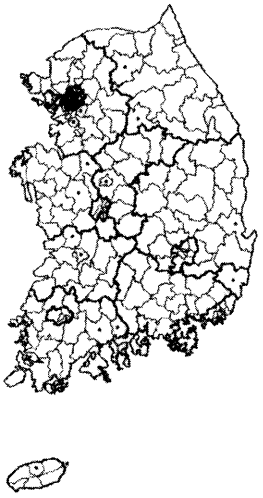


파악할 수 있다.

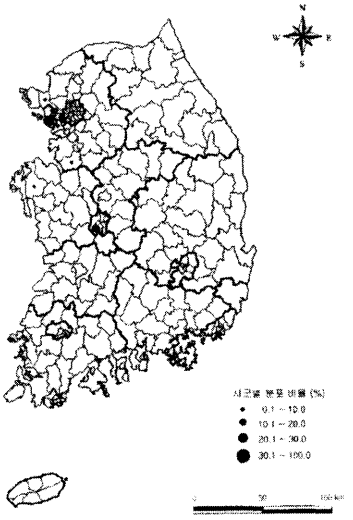
협진의 범위는 또한 병원급에 따라서도 차이를 보인다. 2차 종합병원은 3차 종합병원에 비해서 영향을 미치는 공간 범위가 좁다. 하지만 서울과 경기도에 위치하고 있는 병원들은 비록 2차 종합병원이라고 하더라도, 기타 다른 시도의 병원에 비해서 더 넓은 협진 망을 형성하는 것을 알 수 있다. 이에 대한 예시는 F병원, Y병원이다 (〈그림-5〉). 특히 지역 범위의 차이는 〈그림-3〉과 〈그림-4〉의 동일 지역 내에 위치한 3차 협진 중심 병원과 비교하면 더 뚜렷이 드러난다. 이를 정리하면, 서울에 입지하고 병원급이 높을수록 협진 공간의 범위는 더 넓다고 할 수 있다. 반면 서울에서 멀수록 지역을 기반으로 해서 협진 공간이 형성됨을 알 수 있다. 이에 대한 이유로는 병원의 시설 및 지명도, 그리고 의료 서비스에 접근하는 거리 등에서 차이가 생기는 것으로 파악할 수 있다. 그러나 협진은 지역을 중심에 기반 하는 형태이며, 원격진료의 중심

〈그림-3〉 수도권에 입지한 3차 종합병원의 협진 병원 분포 사례: A, H병원

A병원(서울, 828)



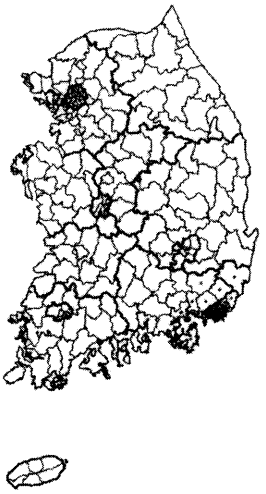
H병원(인천, 794)



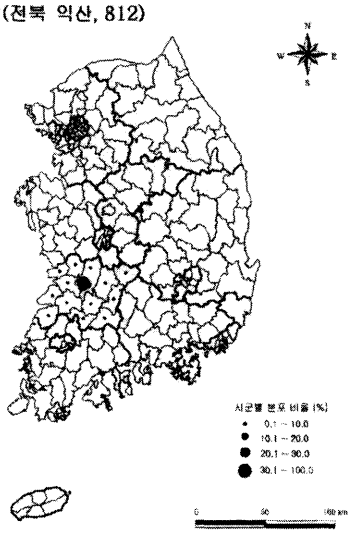
주 : 괄호 안의 표시 내용을 병원이 위치하고 있는 지역, 병상수임.

〈그림-4〉 지방 3차 종합병원의 협진 병원 분포 사례: O, T 병원

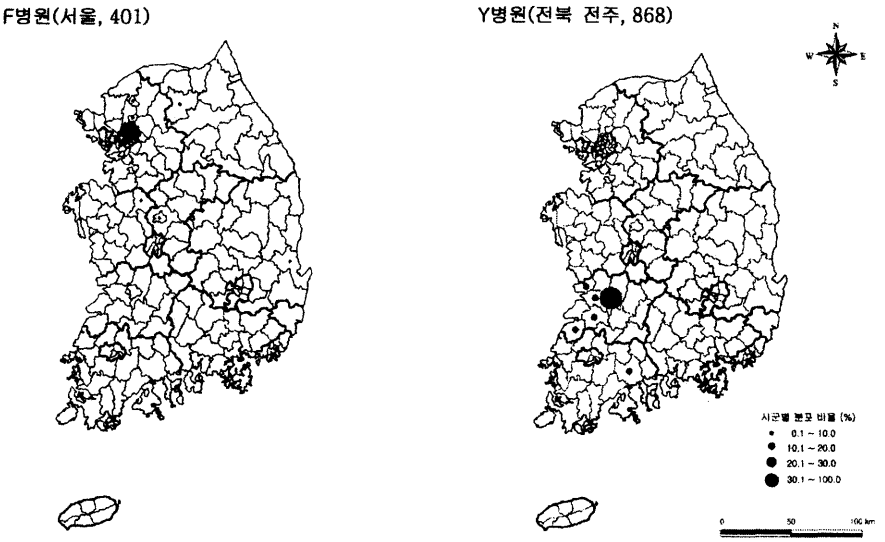
O병원(부산, 926)



T병원(전북 익산, 812)



〈그림-5〉 2차 종합병원의 협진 병원 분포 사례: F, Y 병원

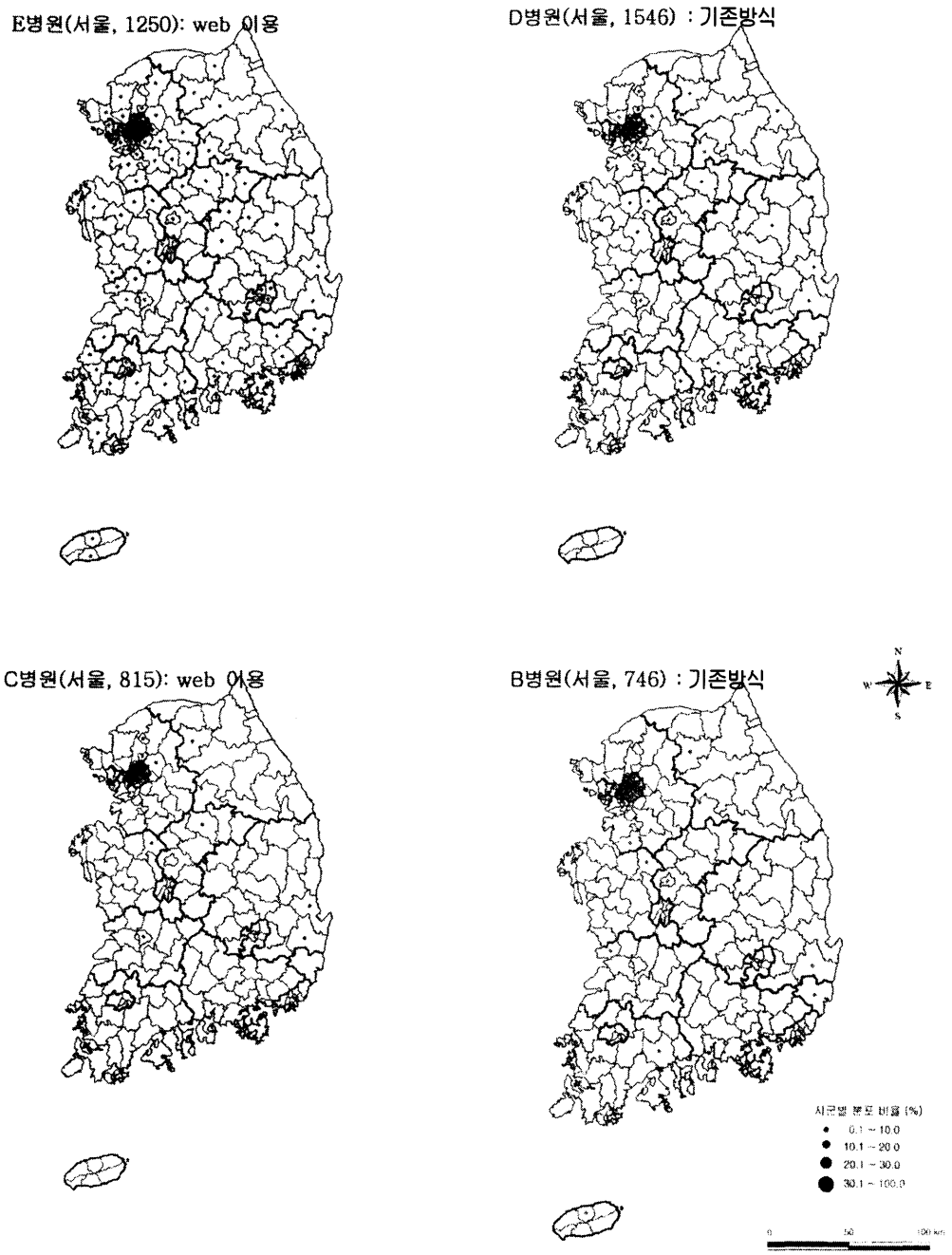


이 되는 병원이 경제성을 유지하기 위해서는 일정 범위의 배후지를 가져야 한다. 또한 원격진료의 취지에서 본다면 몸이 아픈 환자들이 시공간적으로 효율성을 얻도록 협진 관계가 형성되어야 할 필요가 있다. 하지만 서울에 있는 3차 협진 중심 병원들은 전국적인 망을 형성하고 있다. 따라서 선행연구와 다른 양상으로 우리나라 의료서비스는 서울에 집중하는 것으로 판단할 수 있다. 오히려 원격진료가 의료서비스 혜택의 분산보다는 서울로의 집중을 유도하는 것으로 볼 수 있다. 지방에서 협진이 필요할 때, 지역 내 최고 서비스와 연결되지 않고 서울의 3차 종합병원과 연계되는 문제에 대한 자세한 연구는 5장에서 알아보도록 하겠다.

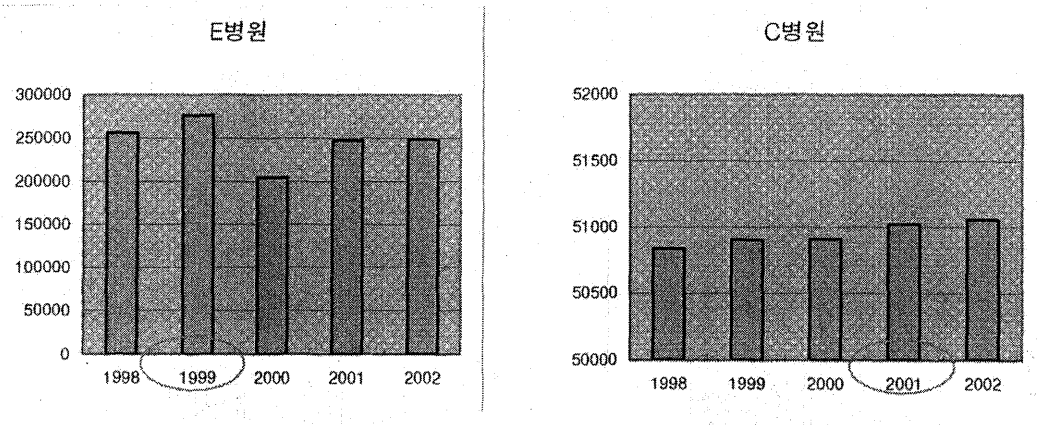
(2) 협진 중심 병원의 전송 방식에 따른 특성

협진은 정보통신을 기본 매체로 삼고 있지만 앞서 세계보건기구(2002)의 유형에서 구분했던 것처럼 진료자료의 전송 방식에 따라서 공간 범위와 특성이 달라질 수도 있다. 따라서 병원의 규모는 비슷하지만 전송 방식이 다른 D병원과 E병원, 그리고 B병원과 C병원을 비교하였다. 우선 D병원과 E병원에 협진 관계를 맺고 있는 하위 병원들의 분포를 비교해 보면 〈그림-6〉과 같다. 두 병원 다 전국적인 분포를 나타내고 있으며, 서울을 중심으로 해서 경기, 인천, 충청권까지 많은 비율로 협진을 하고 있음을 확인할 수 있다. 이를 제외한 기타 지역에서도 협진을 의뢰하는 병원이 골고루 분포하나, 대전, 대구, 광주, 울산, 부산 등과 같은 광역시에서 협진을 의뢰하는 병원이 상대적으로 더 많이 분포해 있다. 이는 병원의 수가 광역시를 중심으로 더 많기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 그러나 협진을 요청한 하위 병원의 공간 분포는 두 병원이

〈그림-6〉 병원 규모 및 협진 자료 전송 방식으로 본 협진 범위의 비교



〈그림-7〉 web 방식을 사용하고 있는 E병원과 C병원의 협진 의뢰 건수1998~2002년



주 : 그림에서 1999년과 2001년이 각각 E병원과 C병원이 web 방식 채택 시기임

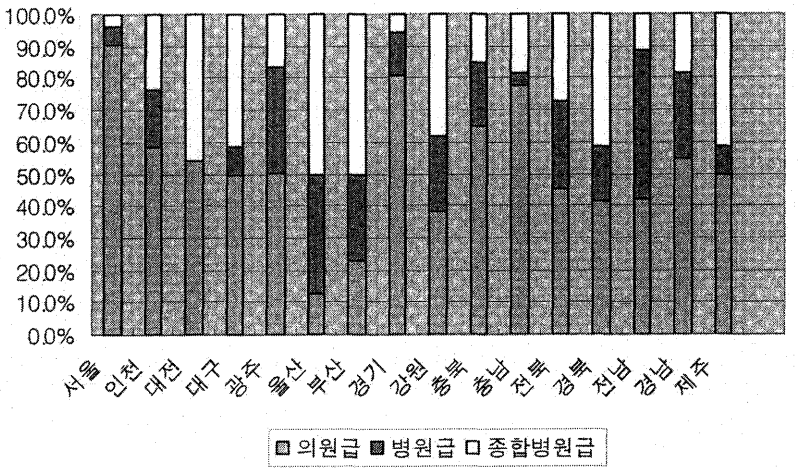
크게 다르지 않는 것으로 나타났다. 다음으로 B병원과 C병원을 비교해보면, 두 병원 다 D병원이나 E병원처럼 규모가 큰 병원에 비해 협진 범위는 상대적으로 좁기는 하지만 전국적인 망을 형성하는 것으로 보인다. 또한 서울, 경기, 충청권에 하위 병원들이 집중하는 경향도 비슷하다. 하지만 앞서 사례와 마찬가지로 두 병원 간 뚜렷한 차이는 발견할 수 없다.

네 병원의 사례로는 진료 기록을 전송하는 방식에 따른 차이가 분명하지 않다. 따라서 각 병원의 내부적인 변화를 알아보고자 협진의 의뢰 건수의 시계열 변화에 대해서 조사해 보았다. 이를 위해 E병원과 C병원이 web 방식으로 전환했던 시점을 전후하여 1998년부터 2002년까지의 추이를 살펴보았다(〈그림-7〉). E병원과 C병원은 둘 다 협진의 방식이 바뀌고 나서 협진을 의뢰한 건수가 약간 증가하는 현상을 보였다. 그러나 E병원의 경우 web 방식으로 전환한 이듬해인 2000년에는 오히려 일시적으로 협진의 비율이 줄어들었으며, C병원의 경우에도 2002년의 증가 폭이 이전 해와 비교했을 때 그리 크지 않았다. 이에 대한 이유는 기존에 관련을 맺고 있는 병원들이 거리와 병원의 지명도를 고려해 협진을 요청하는 바가 더 크기 때문인 것으로 병원 관계자 인터뷰 결과 나타났다.

5. 병원간 협진 사례연구 : 서울 E병원을 중심으로

본 장에서는 서울의 한 병원(이하 E병원이라 부름)을 통해서 하위 병원과 상위 병원이 어떤 형태로 협진을 맺고 있는지에 대해서 알아보고자 한다. 이 장에서는 특히 협진을 요청한 병원의 급, 의뢰 빈도, 그리고 진료과목 등을 중심으로 분석하여 실제 어떤 병원급에서, 얼마만큼 협진을 요청하는지, 또한 어떤 과에서 요청하는지에 따라 지역 내에서 해결하지 못하는 서비스를 외부에서 해결하는지 여부를 알아보고자 한다.

〈그림-8〉 지역별로 본 협진 요청 병원의 병원등급 구성 비



1) 협진 빈도로 본 공간 특성

(1) 협진을 요청한 병원 수와 의뢰건수에 따른 특성

① 협진을 요청한 병원의 분포

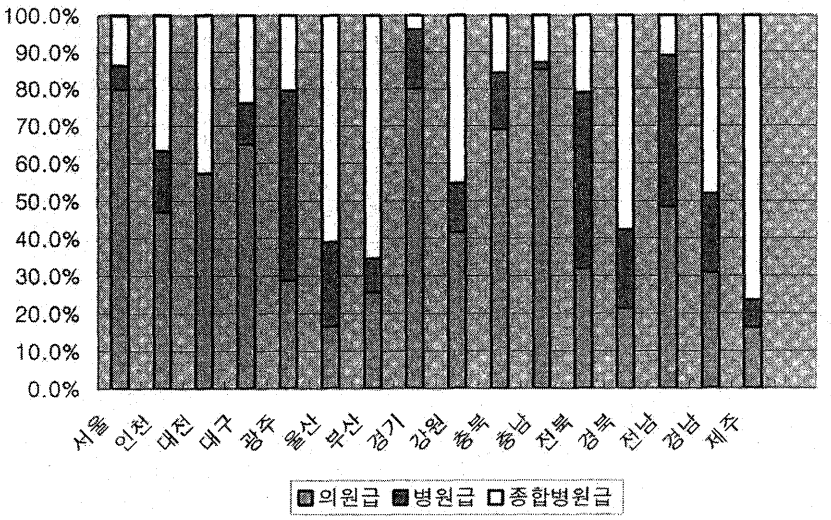
협진을 요청한 병원 수를 보면, 협진을 의뢰한 병원 수는 협진이 지역을 기반으로 하고 있기 때문에 서울(58.1%)에서 가장 높고, 그 다음으로 거리가 가까운 경기(23.6%), 충남(2.2%)으로 나타났다. 이는 이들 지역이 거리의 제약이 타 지역에 비해 덜한 것에 기인한다고 할 수 있다. 병원 등급에 따라 각 지역별로 분석해 본 결과 특이한 사항은 울산, 부산을 제외하고 모든 지역에서 의원급에서 바로 의뢰를 하는 경우가 많았다(〈그림-8〉). 전반적으로 하위의 의료서비스가 지역 내 상위의 의료 서비스에 의존하기 보다는 서울의 대형 병원에 의존하는 비율이 높은 것으로 해석할 수 있다. 특히 인천, 경기, 충북, 충남은 타 지역에 비해 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 이들 지역의 상위 병원들은 우리나라 의료 서비스 순위 상 높은 병원들이다. 각 지역 내에서 해결할 수 있는 여건이 충분이 갖추어져 있음에도 불구하고 지역 내 소규모 1차 병원들이 서울의 대형 병원에 의존하는 것은 특이한 현상이다. 또한 환자가 움직여야 하는 거리도 적지않음에도 불구하고 이런 현상을 나타내는 것은 주목할만한 현상이라고 할 수 있다.

② 협진 의뢰 건수의 분포

협진 의뢰하는 비율로 봤을 때, 역시 서울이 72.0%로 높은 것을 알 수 있다. 그 외에 지역으로는 경기, 제주, 충남, 경북 등의 순으로 나타났다. 협진 의뢰 건수의 지역 분포를 다시 병원급에 따라서 보면 의원급에서는 서울, 경기, 충남, 충북 순이며, 병원급에서는 서울, 경기, 전남 순으로, 종합병원에서는 서울, 제주, 경북, 경기, 부산의 순이고, 따라서 협진 병원 수나 의뢰 건수의 분석 결과로 보아 서울에서 가까운 충남, 충북 지역의 의원급 병원들은 다른 시도에 비해 지역 의료체계에 의존하는 바가 적은 것으로 결론지을 수 있다.

협진 의뢰 건수를 다시 지역 내 병의원 등급별 비

〈그림-9〉 지역별로 본 협진 의뢰건수의 병원 등급 구성비



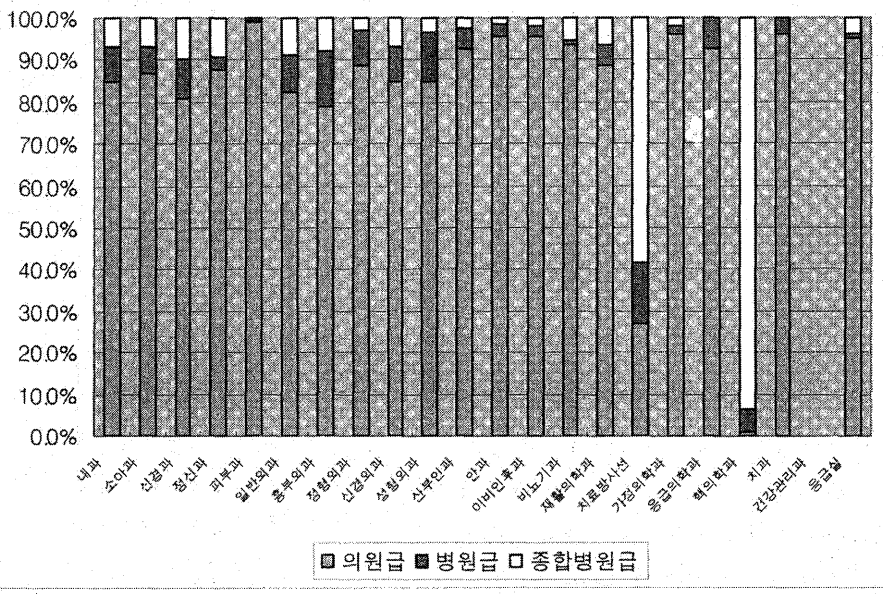
율로 살펴보면 〈그림-9〉와 같다. 이를 종합해서 봤을 때 지역 내에서 의료전달체계에 따라 환자 치료를 해결하기 보다는 의원급에서 병원 규모와 지명도에서 높은 병원에 바로 협진을 요청하는 경우가 더 많은 것으로 나타났다.

(2) 협진을 요청한 진료 과의 특성

협진을 의뢰하는 병원 수와 의뢰 건수에 대한 분석을 통해서 자기 지역 내 상위 의료 서비스를 이용하기 보다는, 서울에 최고차 의료 기관을 선호하는 것으로 밝혀졌다. 하지만 환자의 질환이 어떤 상태인지에 따라서 E병원으로의 의뢰가 결정될 수 있다. 따라서 협진을 의뢰한 과목에 대해서 알아보았다.

사례인 E병원은 전국 종합병원의 외래 비율에 비해서 신경과, 피부과, 일반외과, 치료방사선과, 핵의학과의 협진 의뢰가 상대적으로 많다. 특히 수술을 많이 하는 일반외과, 암과 같은 특수 질환을 치료하는 치료방사선과, 핵의학과에서 그 비율이 높아 3차 종합병원으로서의 고유 역할을 행하는 것으로 판단할 수 있다. 진료 의뢰 비율을 각 병원급에 따라서 살펴보면, 시설이 부족한 의원급과 병원급에서는 많은 과목의 진료의뢰 비율이 높은데 반해서, 종합병원은 전국 종합병원 비율과 어느 정도 일치하는 과목에서만 의뢰를 하는 것으로 나타났다. 이를 〈그림-10〉과 같이 각 병원급에 따라 의뢰비율을 살피면 특이한 현상이 발견된다. 앞서 협진을 요청한 병원 수와 의뢰 건수에 따라서 살핀 바처럼 종합병원의 의뢰 비율은 특정한 과가 아니면 그리 높지 않다. 따라서 지역 내에서 해결할 수 있는 여건은 조성되어 있음에도 불구하고, 서울로 집중하는 것을 볼 수 있다. 각 지방 내의 종합병원을 이용하는 것이 환자 이동에도 편하고, 부대 시설을 이용하지 않아 경제적인 관점에서 봤을 때 더 효율적임에도 불구하고 실제로는 그렇지 않게 나타남을 간접적으로 말하고 있는 것이다. 따라서 지

〈그림-10〉 진료과목별 협진 요청 병의원의 구성비



방 병원의 경우에는 병원간 협진으로 지역 내에서 흡수할 수 있을 만한 환자를 오히려 서울의 병원에 빼앗길 가능성이 높은 것으로 생각할 수 있다. 결과적으로 현재 수준에서의 원격진료는 우리나라의 의료 서비스에 있어 각 지역의 의료전달체계를 보완한다기보다는 오히려 서울로의 집중을 부추기는 역할을 하고 있는 것으로 파악할 수 있다.

2) 사례 병원의 협진 네트워크

이 절에서는 앞서 밝힌 내용을 정성적인 방법으로 다시 확인하고자 한다. 실제 어떤 요인들로 인해서 하위 병원들이 E병원과 협진 관계를 맺고 있는지를 밝히는데 목적이 있다. 서울 E병원의 협진 네트워크를 알아보기 위해서 협진의 빈도가 높았던 서울 강남과 대전 · 충남 지역을 중심으로 사례조사를 하였다.

(1) 서울 지역 하위병원의 협진 특성

사례 E병원이 위치하고 있는 강남의 하위 병원들에 대하여 서울 E병원과 협진을 맺고 있는 이유를 물은 결과 다음과 같은 응답을 얻었다. 같은 지역 내에 위치하고 있기 때문에, 거리를 고려한 바가 E병원 선택에 가장 크게 작용하는 것으로 나타났다(26.1%). 하지만 사례인 E병원은 우리나라 종합병원 병상 순위에서 5위 안에 들만큼 대형이고, 기업에서 운영하는 병원이기 때문에 시설에서나 지원에서 우위라고 할 수 있어, 의료진 및 시설에 대한 신뢰로 협진을 요청하는 비율(23.2%) 또한 거리 요인에 못지않게 높은 것으로 나타났다. 인터뷰에서 밝혀진 특이한 점은 E병원과 협진 관계라는 것이 병원 이미지에 영향을 미친다는 점이었다. 이에 대한 원인으로는 강남 지역에 있는 병원들은 전문 클리닉이나 미용 및 성형 등의 병원이 주류를 이루고 있어, 협진이라는 관계가 이미지 고양에 하나

〈표-8〉 E병원과 협진을 맺고 있는 이유

1.거리가 가까워서	18	26.1%
2.의료진 및 시설이 좋아서	16	23.2%
3.환자가 원해서	8	11.6%
4.의사 사이의 친분	7	10.1%
5.web을 통한 협진	5	7.2%
6.E병원과 협진 관계라는 것이 병원 이미지에 좋기 때문에	12	17.4%
7.협진에 따른 장점으로	3	4.3%

주 : 복수 응답 허용

의 요인으로 작용하는 것으로 판단할 수 있다. 이외에 기타 의견으로 환자가 원하는 경우나, 의사 사이의 친분, 협진을 통한 장점 등이 작용하는 것으로 나타났다. 또한 같은 의과 대학 동문일 경우 의사 사이에 친분이 있어 편하게 의뢰를 하는 것으로 나타났다.

다음으로 E병원과 협진하는 하위 병원 의료진의 만족도와 장단점을 알아보았다. 사례인 E병원에서 지원하는 web 방식을 대상 18곳 병원 중 17곳에서 만족했다. 가장 중요한 원인으로는 환자의 상태를 실시간으로 파악한다는 점이었다. 또한 앞서 E병원과 협진 관계라는 것이 병원 이미지에 도움이 된다는 측면처럼 이 시스템을 병원 홍보의 소재로 이용하는 병원도 있었다. 단점으로는 정보의 양이 불충분한 점을 들었으며, web 상에서 필름의 화질이 떨어져서 제대로 판독을 하기에 어려운 점을 들었다.

〈표-9〉 서울 E병원의 web 협진 방식의 장점

1.환자들의 상태를 실시간으로 파악할 수 있다.	26.1%
2.마치 E병원의 기술을 이용하는 것 같다.	23.2%
3.회신서나 필름 등 환자의 불편을 덜어준다.	11.6%
4.우호적인 관계를 보여줄 수 있는 것 같다.	10.1%

자료 : 설문조사

(2) 대전 · 충남 지역 하위병원의 협진 특성

대전, 충남 지역의 하위병원이 서울 E병원과 협진을 맺고 있는 이유는 다음 〈표 - 10〉과 같다. 서울과 비교해봤을 때 의료진 및 시설에 대한 의존 비율이 가장 높았으며(45.2%) 기타 환자가 원하는 비율도 높게 나타났다(16.1%). 서울과 적지 않은 거리가 있기 때문에, 서울의 하위 병원들처럼 거리를 고려하는 바는 적다고 할 수 있다. 이 외에 환자가 서울에 있는 큰 규모의 병원을 이용하고 싶어하는 경우도 주요인인 것으로 나타났다.

서울 지역에서와 같이 실제 web을 통한 방식에 대해서 만족도를 알아보았다. 설문을 한 14개 병원 중 8개 병원만이 만족하는 것으로 응답하여, 서울 병원들의 만족도보다는 떨어졌다. 이는 서울의 병원에서와 같이 불충분한 정보의 양의 문제 때문인 것으로 밝혀졌다. 서울 강남에 있는 하위 병원과 달리 갖추고 있는 시설이 상대적으로 미비한 병원들이 많기 때문에, 환자가 다시 지역 병원으로 되돌아왔을 경우 상위 병원의 기록에 의존하는 바가 큰데 상위 병원에서의 진료 정보가 완전 공개되지 않는 것이 그 이유였다. 이 밖에 의료진의 나이가 많아 web에 대한 필요성을 못 느끼는 것으로 파악되었다. web 협진 방식의 장점으로는 서울의 경우

〈표-10〉 E병원과 협진을 맺고 있는 이유

1.거리가 가까워서.	2	6.5%
2.의료진 및 시설이 좋아서	14	45.2%
3.환자가 원해서	5	16.1%
4.의사 사이의 친분	2	6.5%
5.web을 통한 협진	3	9.7%
6.E병원과 협진 관계라는 것이 병원 이미지에 좋기 때문에	2	6.5%
7.협진에 따른 장점으로	3	9.7%

주 : 복수 응답 허용

에서와 같이 환자 상태를 실시간으로 파악하는 점을 가장 크게 꼽았다.

〈표-11〉 서울 E병원의 web을 통한 방식의 장점

1. 환자들의 상태를 실시간으로 파악할 수 있다	48.0%
2. 마치 E병원의 기술을 이용하는 것 같다	16.0%
3. 회신서나 필름 등 환자의 불편을 덜어준다	28.0%
4. 우호적인 관계를 보여줄 수 있는 것 같다	8.0%

자료 : 설문조사

6. 결 론

연구 결과를 의료 서비스 지원 문제, 협진의 공간 특성, 의료 정보화 문제로 요약 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 우리나라에서 병원 간 협진을 통한 원격진료는 이미 1990년대부터 시작되었는 바, 이는 기존의 의료 서비스 체계 속에서 나타나는 현상인 만큼 우리나라 의료 서비스 구조를 살펴보았다. 의료 서비스 전체 경향은 지역 편차를 보이나, 이는 인구 분포를 반영하는 것으로 파악되었다. 각 병원급으로 살펴보았을 때, 하위 병원은 인구 분포에 부응하여 골고루 분포하나 상위 병원은 특별시 및 광역시를 중심으로 집중해 있는 것으로 나타났다. 그러나 협진이란 지역 내 부족한 의료 서비스를 지원해야 하는 병원 상하간 관계이고, 원격진료는 지역 차원에서 해결해야 효과적이라 말할 수 있다. 따라서 본 연구에서 밝혀진 고차 병원들의 대도시 집중 현상은 각 지역 내에서 상위의 의료 서비스에 있어 핵의 역할을 할 수 있는 방법으로 전환하도록 종합병원 형평에 대한 적극 지원이 필요하다.

둘째, 우리나라의 협진 공간 특성은 외국의 선행 사례와 매우 다르게 나타나, 서울의 3차 종합병원에 전국적인 협진 요청이 집중하는 것으로 밝혀졌다. 협진의 특성상 지역을 중심으로 협진 관계가 이루어지기는 하나, 서울과 서울 인근에 있는 3차 종합병원은 예외적으로 전국적인 협진 망을 형성하는 것으로 나타났다. 기이한 현상은 부산, 울산을 제외하고 모든 지역에서 의원급의 협진 요청이 더 많다는 것이다. 종합병원의 협진 요청 비율은 상당히 낮은데다, 서울의 의원급 병원에서 요청하는 진료과목이나 지방의 의원급에서 요청하는 과목이나 차이가 없어, 지역 의료 서비스 체계에서 해결할 수 있는 환자들임에도 불구하고 서울의 대형 병원에 의존하는 경향을 파악할 수 있었다. 이런 현상은 효과적인 치료를 위해서는 지역에 상관없이 규모나 시설 면에서 좋은 병원을 선호하기 때문인 것으로 밝혀졌으며, 통원 거리는 그다지 중요하게 고려하지 않는 것이 서울의 집중으로 표출되는 것으로 보인다.

셋째, 의료 정보화가 의료계에 있어 분명히 커다란 변화이지만, 공간적으로 그 변화가 드러나기에는 아직 이른 단계로 보인다. web 협진 전송 방식을 채택한 병원과 기존 협진 전송 방식을 쓰고 있는 병원 간에 협진의 공간적 범위에서 뚜렷한 차이를 찾을 수는 없었다. 원격진료는 아직도 해상도의 문제, 정보의 접근 문제 등이 남아있어 이를 해결할 수 있는 기술 개발과 병원 내의 투자가 선행되어야 하는 것으로 조사되었다. 아울러 법적, 제도적 정비도 원격진료가 제자리를 잡는데 중요한 선결 요건인 것으로 파악되었다.

〈참고문헌〉

권용순, 1998, "원격진료 시스템을 통한 병원정보 시스템의 개발연구", 서울대학교 보건대 석사학위 논문

김석일 & 김광점, 2002, "병원간 인터넷 의료전달체계", 대한의사협회지 45(1), pp. 18-50

김은정, 1999, "인터넷 이용자들의 인터넷 의료정보서비스 이용행태에 관한 연구", 한양대학교 행정대학원 석사학위 논문

김 진, 2000, "원격진료와 사이버 병원", 대한의사협회지 43(11), pp. 1037-1044

김현식, 진영효, 이영아, 강현수, 2002, "정보화시대도시정책방향과 과제에 관한 연구-미래 도시공간의 변화 전망을 중심으로 -", 국토연구원

류시환, 2002, "원격의료의 동향과 대응방안", 보건복지포럼 69, pp. 73-81

손상영, 윤지웅, 1998, "인터넷 의료정보서비스 확산에 대비한 보건의료정책의 개선방안", 정보통신정책 ISSUE 10(5), pp. 1-38

심정석, 2003, "영상 진료 정보 공동활용망 구축 사업 소개", 대한병원협회지 32(1), pp. 65-72

안중호, 2000, "의료 영역 정보화의 두 가지 흐름", 서울대 경영논집 34(2), pp. 44-81

염형배, 1999, "충청남도 「광역 의료정보 공유시스템 (WAMIS)」 정착시의 기대효과 분석과 사업효과 극대화를 위한 사업관련자의 역할분담과 과제", 한국지역정보화학회지 3(1), pp. 189-287

오순영, 1998, "PC통신 의료정보의 유용성", 가정의학회지 19(12), pp. 1380-1386

유태우, 고희정, 오상우, 2003, "원격일차진료와 환자만족도", 대한의료정보학회지 9(1), pp. 17-24

조재국 외, 1995, '94년도 원격진료 시범사업 분석 • 평가, 한국보건사회연구원.

조한익, 1996, "국가초고속 정보망을 활용한 원격 의료", 대 한의료정보학회지 2(2), pp. 153-159

Bashshur, R. L. Mandil, S. H. and Shannon, G. W.,2002, "State-of-the-Art Telemedicine/Telehealth: An International Perspective", Telemedicine Journal and e-Health 8(1), pp. 3-4

Bashshur, R. L., Sanders, J. H. and Shannon, G.W., 1997, Telemedicine; Theory and Practice, Springfield, Illinois.

Braa, J. and Hedberg, G., 2002, "The Struggle for District-based Health Information Systemsin South Africa", The information Society 18(2), pp. 113-127

Capalbo, S. M. and Heggem, C. N., 1999, "Innovation in the Delivery of Health Care Services to Rural Communities Telemedicine and Limited-Service Hospital", Rural Development Perspectives 14(3), pp. 8-13

Cutchin, M. P., 2002, "Virtual medical geographies: conceptualizing telemedicine and regionalization", Progress in Human Geography 26(1), pp. 19-39

Gant,R. and Walford, N., 1998, "Telecommunications and disabled people: a rural perspective", Health and Place 4(3), pp. 245-263

Graham, S. and Marvin, S., 1996, Telecommunications and the City,Routledge, London and New Work

Norris, A.C., 2002, Essentials of Telemedicine and Telecare, John Wiley & Sons, West Sussex.

Shannon, G. W., Nesbitt, T., Bakalar, R.,Kratochwill, E., Kvedar, J. and Vargas, L., 2002, "Organizational Models of Telemedicine and Regional Telemedicine Networks", Telemedicine Journal and e-Health 8(1), pp. 61-70

Takano, T., Nakamura, K. and Akao, C., 1995, Assessment of the value of videophones in home healthcare, Telecommunication Policy 19(3), pp. 241-248

WHO, 1998, Health-for-all policy for the twenty-first century: "health telematics", Executive Board 101st Session