creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

논 문 초 록

공공보건의료는 노인, 장애인, 기초생활수급자 등이 속하는 의료 취약계층에 대해 누구나 경제적·지리적 제약 없이 이용되어야 한다. 하지만 이 시설들은 공간 내에 균등하게 분포하고 있지 않으며, 일부 지역에 밀집하여 분포하고 있다. 이러한 불균등한 분포는 의료 접근의 기회의 차이를 가져오는 장벽이 될 수 있으며, 이는 사회적 불평등을 유발한다.

특히, 의료 취약계층에 속한 사람들이 경험하는 사회적 불평등은 공간적 접근성과 관련이 있다. 따라서 공간적 접근성의 문제는 사회적 자원과 서비스의 (재)분배의 문제와 관련지어 오랜 시간 논의되어 왔지만 국내에서는 아직까지 의료의 공간적 접근성에 관한 논의는 많이 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구는 서울, 인천, 경기도를 중심으로 한 수도권을 대상으로 공공보건의료 시설에 대한 분포 특징을 살펴보았다. 이를 바탕으로 '2SFCA(2-step Floating Catchment Area)'를 이용하여 공공보건의료 시설과 수도권 각 동에 대해 접근성을 측정하였다. 이 때 변수는 동과 시설 사이의 거리, 수요와 공급 집단의 크기 등이다. 측정 결과는 비율(0~100)로 나타내었고, 지도화 하였다. 마지막으로 접근성의 결과를 바탕으로 수도권 공공보건의료 시설의 공급과 접근성 편차에 대해 정책적 함의를 도출하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 접근성 하위 지역의 면적이나 차지하는 인구의 비중이 접근성이 상위 지역에 비해 더 많았으며, 접근성 지수 값의 차이도 크게 나타났다. 공공보건의료시설이 입지한 지역을 중심으로 임계거리 내의 동들은 접근

성이 높게 나타났다. 반면, 주로 시설과의 거리가 상대적으로 먼 경기도 북동부와 동부, 그리고 섬 지역이 다수 포함된 인천 강화군과 옹진군의 접근성이 낮게 나타났다. 접근성 하위 지역은 대체로 공급 시설로부터의 거리에 제약을 많이 받는 것으로 판단된다.

둘째, 수요 집단별 비교를 통해 접근성 지수의 차이를 살펴본 결과 지역 내에서 수요 집단에 따라 접근성 지수의 편차가 존재하는 것으로 나타났다. 전체 인구의 접근성은 높게 나타나지만, 실질적으로 공공보건의료 시설을 이용하는 의료 소외계층의 접근성이 낮게 나타난다는 점에서 이 지역들은 중요한 의의를 가진다. 이는 시설이 어느 곳에 얼마나 어떻게 분포할 것인가의 문제와 직결되는데, 향후 공공보건의료 시설의 적정 공급량과 입지 문제와도 관련이 있다고 할 수 있다.

셋째, 시군구 단위내의 접근성 차이가 나는 지역도 다수 존재하여 지역 내에 공공보건의료 시설의 불균등 분포로 인한 접근의 불평형이 나타난다고 할 수 있다. 공공병원의 경우에는 임계거리에 따라 접근성 격차가 크게 발생했다. 보건시설은 내륙 지역에서는 보건시설의 공급량이 중요한 요인으로 작용하였으며, 지역 내에 섬이 다수 존재하는 강화군과 옹진군은 내륙과의 연결성이 중요한 요소로 작용하였다.

본 연구는 수도권의 수요 집단이 공공보건의료시설을 이용하고자 할 때, 접근성의 지역별 차이를 보여준다. 또한 의료 소외계층에 대한 공공보건의료 시설의 접근성을 이해하는 것은 중요하며, 보다 추가적인 연구를 통해 이 분야에 대해 좀 더 심도 깊은 연구가 진행될 필요가 있다.

주요어 : 의료 접근성, 공간적 접근성, 2SFCA, 의료 소외 계층, 공공보건의료

학 번 : 2011-23644

<목 차>

제1장. 서론 ····· 1
제1절. 연구배경과 연구목적 ····· 1
제2절. 연구대상 및 연구방법 ····· 4
1. 연구대상 ····· 4
2. 연구방법 ····· 6
제3절. 연구절차 ····· 7

제2장. 이론적 배경 및 문헌 연구 ····· 8
제1절. 공공보건의료의 정의 및 기능 ····· 8
1. 공공보건의료의 정의 ····· 8
2. 공공보건의료기관의 정의와 기능 ····· 8
제2절. 의료의 공간적 접근성 ····· 12
1. 의료 접근성 ····· 12
1) 의료 접근성 ····· 12
2) 기존 논의들: 지역적 접근성 ····· 13
2. 공간적 접근성 ····· 21
1) 접근성: 특정 서비스의 공간적 배분의 평등 ····· 21
2) 공간적 접근성 ····· 23

제3장. 공공보건의료시설의 공간적 접근성 ····· 27
제1절. 접근성 측정 ····· 27
1. 2SFCA(2-Step Floating Catchment Area) ····· 30
2. 분석 자료 및 분석 조건 ····· 31
제2절. 수도권 공공보건의료시설의 접근성 분석 ····· 34
1. 수도권 공공보건의료시설의 분포 ····· 34

2. 공공병원의 접근성 ····· 37
1) 단위 수요당 의료 공급량 평균값 ····· 37
2) 접근성 지수 값의 공간 분포 ····· 42
3) 접근성 지수 값의 교차 비교 ····· 52
4) 서울 지역의 공공병원 접근성 ····· 55
3. 보건시설의 접근성 ····· 61
1) 단위 수요당 의료 공급량의 평균값 ····· 61
2) 접근성 지수 값의 공간분포 ····· 65
3) 접근성 지수 값의 교차 분석 ····· 76

제4장. 토의: 정책적 함의 ····· 82
제1절. 방법론적 함의 ····· 82
1. 거리 가중 적용 여부에 따른 접근성 지수 평균의 차이 ··· 82
2. 공공병원: 경기도 접근성 지수의 차이 ····· 83
3. 보건시설: 인천 접근성 지수의 차이 ····· 85
4. 동일 지역 내 수요 집단별 접근성 지수 차이 ····· 86
제2절. 정책적 함의 ····· 88
1. 수도권 전체의 접근성 지수 경향 ····· 88
2. 수요 집단에 따른 공공보건의료 시설의 적정 공급 ····· 89
3. 행정 단위 지역 내의 접근성 편차 ····· 91

제5장. 연구의 한계점 및 결론 ····· 93

<표 차례>

표 1. 연구 대상 공공보건의료시설 현황 ····· 5
표 2. 의료 접근성의 연구동향 분석: 경제적 접근성 ····· 15
표 3. 의료 접근성의 연구동향 분석: 지역적 접근성 ····· 18
표 4. 의료 시설의 접근성 Matrix ····· 25
표 5. 접근성 측정 인덱스 ····· 27
표 6. 단위 수요당 의료 공급량(접근성)의 평균값(공공병원) ····· 39
표 7. 수요 집단별 접근성 분포(공공병원) ····· 42
표 8. 접근성 상위 20개 동(전체인구) ····· 44
표 9. 접근성 상위 20개 동(노인 인구) ····· 47
표 10. 접근성 상위 20개 동(수급자 인구) ····· 49
표 11. 공공병원 접근성 하위 동(전체인구, 노인, 수급자 공통) ····· 50
표 12. 접근성 상위 20개 동(전체인구) ····· 58
표 13. 접근성 하위 20개 동(전체인구) ····· 58
표 14. 접근성 상위 20개 동(노인) ····· 59
표 15. 접근성 하위 20개 동(노인) ····· 59
표 16. 접근성 상위 20개 동(수급자) ····· 60
표 17. 접근성 하위 20개 동(수급자) ····· 60
표 18. 단위 수요당 의료 공급량의 평균값(보건시설) ····· 62
표 19. 수요 집단별 접근성 분포(보건시설) ····· 65
표 20. 접근성 상위 20개 동(전체인구) ····· 68
표 21. 접근성 상위 20개 동(노인) ····· 70
표 22. 접근성 상위 20개 동(수급자) ····· 72
표 23. 보건시설 접근성 하위 동(전체인구, 노인, 수급자 공통, 86개) ··· 74
표 24. 교차 비교 결과 접근성 상이 지역(평균과의 비율) ····· 81
표 25. 광역단위별 접근성의 평균값(공공병원) ····· 82
표 26. 광역단위별 접근성의 평균값(보건시설) ····· 83
표 27. 경기도 내 접근성의 평균값 비교(공공병원) ····· 84
표 28. 인천 내 접근성의 평균값 비교(보건시설) ····· 85
표 29. 교차 비교 결과 접근성 상이 지역(평균과의 비율) ····· 89

<그림 차례>

그림 1. 연구 흐름도 ····· 7
그림 2. 수도권 공공병원 분포 및 공급량 ····· 34
그림 3. 수도권 보건시설의 분포 및 공급량 ····· 35
그림 4. 수도권 내 전체 인구의 공공병원 접근성 ····· 44
그림 5. 수도권 내 노인 인구의 공공병원 접근성 ····· 46
그림 6. 수도권 내 수급자 인구의 공공병원 접근성 ····· 48
그림 7. 전체인구 및 노인 인구 접근성의 교차 비교 ····· 52
그림 8. 전체인구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교 ····· 53
그림 9. 노인인구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교 ····· 53
그림 10. 서울 내 전체인구의 공공병원 접근성 ····· 55
그림 11. 서울 내 노인 인구의 공공병원 접근성 ····· 56
그림 12. 서울 내 수급자 인구의 공공병원 접근성 ····· 56
그림 13. 수도권 내 전체인구의 보건시설 접근성 ····· 67
그림 14. 수도권 내 노인 인구의 보건시설 접근성 ····· 69
그림 15. 수도권 내 수급자 인구의 보건시설 접근성 ····· 71
그림 16. 전체인구 및 노인 인구 접근성의 교차 비교 ····· 78
그림 17. 전체인구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교 ····· 79
그림 18. 노인이구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교 ····· 79

제1장. 서론

제1절. 연구배경과 연구목적

인간 모두는 소중한 삶을 자유롭게 영위할 수 있도록 질병으로부터 보호 받아야 하고, 의료 서비스는 '누구나', 필요에 의해' 제공되어야 한다. 하지만 경제적·지리적 제약들로 인해 의료 서비스를 차별적으로 이용하고 있는 것이 현실이다. 우리나라에서는 이러한 경제적·지리적 장애요인을 줄이고자 제도적으로 1989년부터 전 국민을 대상으로 한 의료보험이 실시되었고, 공공보건의료를 지역별로 할당함으로써 기본적인 의료 서비스를 제공하고 균등한 접근기회를 보장하고자 하였다. 하지만, 여전히 경제적·지리적 장벽은 의료 서비스를 이용하는데 중요한 고려요소이며, 정책 및 연구에서 중요한 해결 과제이다.

앞서 언급한 공공의료의 중요한 의무 중 하나는 취약계층에 보건의료를 충실히 제공하는 것이다. 보건의료의 관점에서 취약하다는 의미는 쉽게 아프거나 이미 있는 질병이 더 악화될 수 있으면서도 충분히 보호받지 못하고 있다는 것으로 정리할 수 있으며, 이러한 사람들을 집단적으로 파악하는 것을 취약계층이라고 정의한다. 일반적으로 의료 취약계층에는 노인, 장애인, 기초생활수급자 등이 속한다. 공공보건의료에 관한 법률은 보건의료의 우선 제공에 취약계층을 명시하였음에도 불구하고 시행령 및 시행규칙에 이러한 취약계층에 대한 구체적인 기준이나 지원방안이 명시되지 않아 시행에 제한이 있는 것이 사실이다.

따라서 취약계층에게는 그들이 필요로 하는 의료서비스가 어디에 위치해 있는지에 대한 문제는 경제적인 요소만큼이나 중요한 문제가 될 수 있다. 의료시설이 어떻게 분포하고 있느냐, 지리적 접근성이 어느 정도인가에 따라 그들이 누리는 삶의 질이 달라지며, 의료 서비스의 지역 간 격차로 인해 사회적 불평등을 경험할 수도 있기 때문이다.

이는 지역 격차라고도 볼 수 있는데, 지역 격차는 지역이란 공간을 기준으로 해서 나타나는 포괄적인 사회적 기회, 자원, 권력이 지역 간에 골고루(evenly) 분포하지 못한 상태를 지칭한다. 지역격차가 문제시 되는 것은 기회, 자원, 권력의 지역 간 불균등 분포로 지역을 범주로 하는 집단, 그리고 그 구성원이 '불필요하고 부당하게' 삶의 기회를 박탈당하는 것을 겪기 때문이다(조명래, 2011). 특히, 공간에 표출된 불평등의 문제는 그 양상이 기존의 사회적 불평등을 고착화하거나 더욱 강화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다는 측면에서 시급하고 적극적인 관심과 연구가 필요한 부분이다(조대헌, 2004).

한편, 접근성의 문제는 현재를 살고 있는 짧은 시간 내의 문제뿐 아니라 사회적 자원과 서비스의 (재)분배의 문제와 관련지어 오랜 시간 논의되어 왔다. 사회학에서부터 복지학, 행정학, 경제학, 법학, 정치학에 이르기 까지 여러 분야에서 불평등의 문제를 다루었고 많은 함의를 가져왔지만, 사람들이 생활하는 터전인 공간 측면을 동시에 충분히 고려하지 못하였다. 지리학에서도 1960년대 계량 혁명 이후 급진 진영에서 발전한 복지 지리학(welfare geography)과 함께 분배와 평등, 그리고 정의의 문제에서 사회적 (재)분배에 대해 관심을 가지고 논의되었으나(Johnston *et al*, 2000), 국내에서는 아직까지 공간을 대상으로 한 의료 접근성에 관한 논의는 많이 이루어지지 않고 있다.

이와 같은 이유로 본 연구에서는 '공간적 접근성'을 의료에 대한 필요가 있는 개인이 의료시설에 접근할 수 있는 기회라는 측면에서 다루고자 한다. 서울, 인천, 경기도를 중심으로 한 수도권을 대상으로 의료 서비스를 필요로 하는 한 개인이 공공보건의료시설을 이용하고자 할 때, 시설에 대한 접근성이 얼마나 용이한지에 대한 부분을 '2SFCA(2-step Floating Catchment Area)'를 이용하여 측정하게 되면 수치로 나타나는 결과를 얻을 수 있다. 이 결과를 바탕으로 수도권의 의료취약계층에 대한 공공보건의료시설의 접근성에 대해 논의하고 현실적인 함의를 도출하는 것이 본 연구의 주요 내용이다.

논문의 목적을 간략히 정리하면 다음과 같다.

첫째, 의료 접근성과 공간적 접근성에 관한 선행연구를 살펴보고 이들에 대한 정의를 제안한다.

둘째, 수도권 공공보건의료 시설 분포에 대한 전반적인 특징을 살펴보고, 이를 바탕으로 읍면동 단위에서의 각 공공보건의료 시설에 대한 접근성을 '2SFCA'를 이용해 측정한다.

셋째, 위 결과를 바탕으로 하여 수도권 내의 지역 간 접근성을 파악하고 공간상의 불평등이 어떻게 나타나고 있는지를 시설의 종류와 취약계층 집단에 따라 분석, 설명하고자 한다.

넷째, 앞선 논의들을 바탕으로 현실적인 정책에 도움이 될 수 있는 함의를 도출한다.

제2절. 연구대상 및 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서 선택한 사례지역은 수도권으로 한다. 수도권은 수도인 서울을 포함해 광역시와 시·군으로 이루어져 있어 다양한 성격의 지역이 위치하기 때문에 공공보건의료시설에 대한 지역 성격별 접근성 측정이 가능하고 상호 비교를 통해 지역단위에 따른 유의미한 결과를 가져올 수 있다.

다음으로, 사례 지역의 공공보건서비스 기관은 공공보건의료에 관한 법률 시행규칙의 보건복지부령이 정하는 공공 보건 의료기관 중 공공병원과 보건소 및 보건지소와 보건진료소를 그 대상으로 한다. 분석은 시설의 종류와 진료 수준에 따라서 공공병원과 보건시설로 나누어 진행하였다. 공공병원은 수도권에 총 56개가 있으며 그 중 서울에 20개, 인천에 7개 그리고 경기도에 29개가 있다. 공공병원은 설립형태와 그 근거법령 등에 따라 다양한 진료를 하며 다양한 수요 계층을 대상으로 하기 때문에 시설에 대한 조작적 정의를 수행해야 한다. 본 연구에서는 1) 일반진료를 기본 업무로 하며, 2) 누구나 이용할 수 있는 병원을 대상으로 하며, 반대로 1) 특수 수요 계층만을 대상으로 한 공공병원(국군병원, 노인전문병원 등)과 2) 특수 질환을 대상으로 하는 공공병원(암센터, 정신병원)은 연구 대상에서 제외하였다. 서울대병원의 경우, 병원의 규모와 시설등의 여건이 다른 공공병원과의 편차가 크기 때문에 역시 연구 대상에서 제외하였다. 이와 같은 정의에 따라, 총 27개(서울 14개, 인천 4개, 그리고 경기도 9개)의 공공병원을 본 연구의 대상으로 하였다.

보건 시설은 수도권에 총 418개가 있으며, 공공 보건 의료 시설에 관한 자세한 사항은 다음의 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 대상 공공보건의료시설 현황

(공공병원 현황, 2013; 보건복지부, 2013)

	서울특별시	인천광역시	경기도	총계
공공병원	14	4	9	27
보건소	25	10	45	80
보건지소 (도시보건지소 포함[1])	4	26	124	174
보건진료소	-	23	161	184

보건소의 업무는 다양하지만 본 연구에서는 수요자가 보건기관을 방문하여 제공받는 진료 서비스, 특히 수요가 가장 많은 일반 진료만을 대상으로 하였다. 공공보건의료시설에 대한 자료는 국립의료원의 「공공병원 현황(2013)」과 보건복지부의 「전국 보건소 현황(2013)」을 통해 구득한 후 데이터베이스화 하였다.

마지막으로 수요 집단은 동별 총인구와 의료취약계층에 속하는 노인인구, 그리고 기초생활수급자 인구[2]로 나누어 분석하였다[3].

연구에 필요한 데이터는 통계청의 「2012 주민등록인구」에서 동별 총인구와 노인(65세 이상)인구를, 보건복지부 행복e음 「2013 기초생활 수급자」자료에서 동별 수급자 인구를 구득하였다.

---

1) 서울 및 일부 지역은 (도시)보건분소가 보건지소의 역할을 대신하고 있어서 보건 분소의 데이터를 사용하였다.

2) 기초생활 수급자는 국민생활 보장법에서 정하는 수급자를 의미하는데, 부양의무자가 없거나 부양의무자가 있어도 부양능력이 없거나 부양을 받을 수 없는 사람으로서 소득인정액이 최저생계비 이하인 사람을 말한다. 또, 이에 해당하지 않아도 생활이 어려운 사람으로서 일정 기간 동안 이 법에서 정하는 급여의 전부 또는 일부가 필요하다고 보건복지부장관이 정하는 사람은 수급권자로 본다. 이들에게는 건강하고 문화적인 최저생활을 유지할 수 있도록 생계, 주거, 의료, 교육, 해산과 장제, 그리고 자활 급여가 지급된다.
전국적으로 국민기초생활보장 수급률은 2.7%이며, 그 중 서울은 2.0%, 인천 2.5%, 경기도는 1.6%의 수급률을 보이고 있다(보건복지부, 2012).

3) 의료취약계층에는 일반적으로 장애인도 포함시키지만, 본 연구에서는 자료 구득의 한계로 수요 대상 집단에 포함시키지 못하였다.

2. 연구방법

본 연구에서는 각 수요 집단에 대한 공공의료보건시설의 접근성을 측정하고, 공간적 접근성에 대한 논의를 하기 위해 다음의 방법을 통해 진행되었다.

먼저, 문헌 연구를 통해 보건학 및 의료학, 그리고 지리학내 의료의 공간적 접근성의 다양한 정의와 연구 동향을 살펴보았다. 의료 접근성에 대한 논의는 보건학 분야의 연구를 참조하였고, 공간적 접근성과의 연결지점을 지역적 접근성에 찾았다. 지리학 분야의 선행연구에서는 공간적 접근성의 정의와 이를 측정하기 위한 방법인 접근성에 대해 살펴보고, 의료 접근성의 공간적 분석 가능성에 대해 논하였다.

다음으로, 공간적 접근성 측정 방법에 대해 살펴보고, 본 연구에 적합하다고 판단되는 '2SFCA(2-step Floating Catchment Area)'를 지표로 선정하였다. 다음으로 실제 접근성을 측정하기 이전에 공공보건의료시설이 수도권 상에 어떻게 분포하고 있는지를 알아보았다.

2SFCA를 이용하여 접근성을 측정하기 위해 필요한 자료를 가공하고, 인덱스에 따라 접근성을 측정하였다. 접근성 측정 결과는 ArcMap 10.1을 이용해 지도화 함으로써 해석이 용이하도록 하였다. 또한, 지도화한 결과는 수도권 평균과의 비율을 통해 지역 간 상대적인 비교를 가능하게 하였으며, 결과 해석에서는 측정된 값을 봄으로써 지역의 실제 접근성을 확인토록 하였다.

제3절. 연구절차

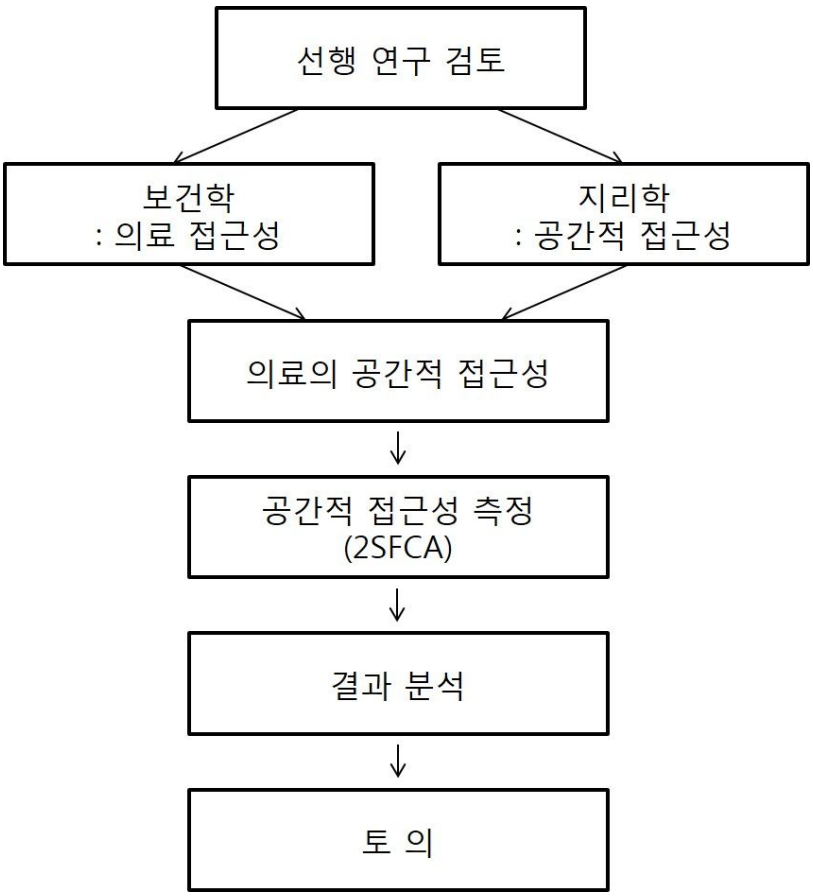


그림 1. 연구 흐름도

제2장. 이론적 배경 및 문헌 연구

제1절. 공공보건의료의 정의 및 기능

1. 공공보건의료의 정의

공공보건의료에 관한 법률을 살펴보면 공공보건의료란 국가, 지방자치단체 및 보건의료기관이 지역·계층·분야에 관계없이 국민의 보편적인 의료 이용을 보장하고 건강을 보호·증진하는 모든 활동을 말하며, 국가·지방자치단체 또는 기타 대통령이 정하는 공공단체가 설립 및 운영하는 보건의료기관을 공공보건의료기관이라 한다(공공보건의료에 관한 법률 제2조 제1, 3항).

법제적인 정의 외에도 공공의료는 의료의 공공성이라는 측면에서 국민의 건강권 보장과 관련된 국가의 역할·행위 등을 총칭하기도 하고, 국가의료체계의 하부 영역으로서 국가의료체계의 목표달성을 위한 역할 수행을 하는 것으로 인식되기도 한다. 좁은 의미로서 국공립기관을 통해 제공되는 의료서비스 영역에 국한하여 정의되기도 한다(유근춘, 2005).

2. 공공보건의료기관의 정의와 기능

공공보건의료기관은 앞서 정의된 공공보건의료의 제공을 주 목적으로 하여 국가나 지방자치단체 또는 대통령령으로 정하는 공공단체가 설립·운영하는 보건의료기관[4]을 말한다. 우리나라의 공공보건의료 기관은 설립목적에 따라 법제적, 지역적, 목적별로 구분할 수 있으며, 수행 목적과 기능적인 측면에서 의료시설인 공공병원과 보건시설인 보건소, 보건지소, 그리고 보건진료소로 나눌 수 있다. 공공병원과 보건기관의 정의와 기능

4) 공공보건의료에 관한 법률 제2조. 3항.

을 알아보면 다음과 같다.

우선, 공공병원은 일반적으로 공공성을 지닌 의료사업을 수행하기 위해서 정부기관이 설립·운영하는 병원을 지칭한다. 하지만 이들 병원 설립·운영 방법이나 형태가 다양하고 대상으로 하는 인구집단도 상이[5]하기 때문에 하나의 일관된 정의를 내리기는 어렵지만 다음의 몇 가지 공통된 기능을 수행한다.

---

5) 현재 수도권 공공병원 설립근거와 그 관리부서 및 설치근거는 다음 표와 같으며, 설립 목적 혹은 기능에 따라 분류하면 다음과 같은 다섯 가지로 구분 할 수 있다.
① 특정질환 진료와 연구를 목적으로 하는 기관(결핵병원 등) ② 특정집단의 환자진료를 목적으로 하는 의료기관(군병원 등) ③ 공공의 목적을 달성하기 위한 의료기관(보훈병원 등) ④ 주민에 대한 일반적인 의료서비스를 제공하는 목적으로 설립된 의료기관(적십자병원, 시·도립 병원 등) ⑤ 국가의 의료수준 및 의료기술의 향상을 목적으로 하는 교육과 연구중심의 의료기관(서울대학교 병원 등)

표. 공공병원의 종류 및 그 설립근거와 소속

설립형태	병원 명(의료기관 종류)	근거 법령	관계 중앙행정기관 (시.도)
국립(6)	국군서울지구병원 외	국군의무사령부령	국방부
국립(2)	국립재활원 외	보건복지부와 그 소속기관 직제	보건복지부
국립(1)	국립경찰병원	경찰청과 그 소속기관 직제	행정안전부
시·도립(23)	경기도 노인전문동두천병원 외	시, 도 조례	지방자치단체
특수법인(10)	경기도의료원 수원병원 외	지방의료원의 설립 및 운영에 관한 법률	보건복지부
특수법인(3)	근로복지공단 인천산재병원 외	산업재해보상보험법	고용노동부
특수법인(3)	서울대학교병원 외	서울대학교(치과)병원 설치법	교육과학기술부
특수법인(1)	한국원자력의학원원자력병원	방사선 및 방사성동위원소 이용진흥법	교육과학기술부
특수법인(1)	한국보훈복지의료공단 중앙보훈병원	한국보훈복지의료공단법	국가보훈처
특수법인(2)	서울적십자병원 외	대한적십자사조직법	보건복지부
특수법인(1)	경인의료재활센터병원	장애인복지법	보건복지부
특수법인(1)	국립중앙의료원	국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률	보건복지부
특수법인(1)	국민건강보험 일산병원	국민건강보험법	보건복지부
특수법인(1)	국립암센터	암관리법	보건복지부

(남지현, 2008 참조하여 국립중앙의료원, 2013 재구성)

설립 목적이나 사업 내용, 그리고 관련 법률[6]에 잘 명시되어 있듯이 공공병원은 공공성을 띠고 있기 때문에 보편적이고 필수불가결한 의료서비스에 중점을 두고 재정수익성 여부를 떠나 민간의료기관이 소홀하기 쉬운 취약계층 진료, 건강증진이나 예방의료, 지역사회의료, 응급의료 등과 같은 의료분야가 강조되며(김용익, 2003; 김원식, 2003; 남지현, 2008), 공공의료전달체계의 중추, 표준 진료의 제공, 국가의료정책의 수행 선도 등 국가의료정책의 지원에 초점이 맞추어진다(남지현, 2008). 즉, 국민 누구나 필요가 있는 경우에는 경제적·지리적 어려움 없이 의료를 이용할 수 있도록 보편적인 의료 서비스를 제공한다는 것이다.

다음으로 보건기관(보건소·보건지소·보건진료소[7])는 공공병원과 동일

6) 공공보건의료에 관한 법률 제 7조(공공보건의료기관의 의무) ①공공보건의료기관은 다음 각 호에 해당하는 보건의료를 우선적으로 제공하여야 한다.
1. 의료급여환자 등 취약계층에 대한 보건의료 2. 아동과 모성, 장애인, 정신질환, 감염병, 응급진료 등 수익성이 낮아 공급이 부족한 보건의료 3. 질병 예방과 건강증진에 관련된 보건의료 4. 교육·훈련 및 인력 지원을 통한 지역적 균형을 확보하기 위한 보건의료 5. 그 밖에「보건의료기본법」제 15조에 따른 보건의료발전계획에 따라 보건복지부장관이 정하는 의료

7) 지역보건법에 의한 보건소의 구분은 다음 표와 같으며, 기능은 다음과 같다(지역보건법 제9조).
1. 국민건강증진·보건교육·구강건강 및 영양관리사업 2. 감염병의 예방·관리 및 진료 3. 모자보건 및 가족계획사업 4. 노인보건사업 5. 공중위생 및 식품위생 6. 의료인 및 의료기관에 대한 지도 등에 관한 사항 7. 의료기사·의무 기록사 및 안경사에 대한 지도 등에 관한 사항 8. 응급의료에 관한 사항 9. 농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법에 의한 공중보건의사·보건진료원 및 보건진료소에 대한 지도 등에 관한 사항 10. 약사에 관한 사항과 마약·향정신성의약품의 관리에 관한 사항 11. 정신보건에 관한 사항 12. 가정·사회 복지시설 등을 방문하여 행하는 보건의료사업 13. 지역주민에 대한 진료, 건강진단 및 만성퇴행성질환등의 질병관리에 관한 사항 14. 보건에 관한 실험 또는 검사에 관한 사항 15. 장애인의 재활사업 기타 보건복지부령이 정하는 사회복지사업 16. 기타 지역주민의 보건의료의 향상·증진 및 이를 위한 연구 등에 관한 사업

표. 보건소의 종류

	설치근거	설치기준
보건소	지역보건법 제7조 동법시행령 제7조	시·군·구별 1개소 (필요할 경우 시장, 군수, 구청장은 추가 설치)
보건지소	지역보건법 제10조 동법시행령 제8조	읍·면별 1개소 (필요할 경우 시장, 군수, 구청장은 추가 및 통합지소

하게 공공성을 지닌 의료사업을 수행하기 위해 설립·운영되는 기관이지만, 지방자치단체장의 지휘 감독을 받으며 노인 및 취약계층과 만성질환자가 주 이용 층이다. 보건기관의 주요 업무는 주요 업무는 일반 공공병원과는 달리 노인 등 취약계층에 대한 일반진료 및 방문간호, 예방 보건업무, 행정업무이며, 치과업무이다. 그 외 전염병 예방과 치료, 건강증진업무, 임산부·영유아 건강관리, 모자보건사업, 방문간호 등 보건의료취약계층과 노인보건사업을 진행한다.

		설치운영)
보건진료소	농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법 제15조	리(里) 단위의 오벽지에 설치

(지역보건법 재구성)

제2절. 의료의 공간적 접근성

1. 의료 접근성

1) 의료 접근성

인간의 삶에 있어서 건강은 사회 구성원의 평등과 밀접한 관계가 있기 때문에 보건의료 공급 배분의 평등을 달성하는 것은 현대국가의 중요한 정책 목표가 된다(문옥륜·장동민, 1996; Braveman and Gruskin, 2003). 이러한 목표 하에 보건의료의 기본 이념은 소수의 사람에게 최상의 보건의료를 제공하는 것이 아닌 사회 정의에 입각하여 모든 사람이 수용가능하고 비용지불이 가능한 방법으로 양질의 의료를 제공하는 것이다. 하지만 실제로 이루어지는 정책은 국민 간에 다소 불평등하게 분포되는 편익과 비용의 문제를 가지고 있기 때문에(문재우, 1995) 사회 유지를 위한 의료서비스에 대한 적정한 배분과 제공 즉, 의료 접근성이 더욱 중요하게 인식되어 진다(이용재·김승연, 2006).

의료 및 보건학에서 일반적으로 사용되는 접근성이라는 용어는 분배 및 평등과 함께 사용된다. 여기서 평등은 대체로 영어의 equality에 해당하는 개념으로 균등과 같은 의미로 사용되며(조대헌, 2004), 의료 접근성을 논할 때 '의료 공급 배분의 균등'의 의미로 접근성과 동일하게 논의되기도 한다.

의료 접근성에 대한 정의는 일반적으로 동일한 필요에 대한 동일한 대우(equal treatment for equal need), 접근의 평등(equality of access), 건강의 평등(equality of health), 선택에 있어서의 평등(equity and choice)으로 나눌 수 있다(Wagstaff, A, 1991). 이를 수정·보완한 Donaldson and Gerard(1993)의 연구에서도 접근성에 대한 논의인 '동일한 요구에 대한 동일한 의료에의 접근'을 강조 하였으며(양봉민, 1999), 실질적인 정

책 및 연구에서 이루어지는 평가 역시 '의료에의 접근' 달성여부를 판단하는 것으로 이루어진다(양봉민, 1999; Macinko JA and Stafield B, 2002; 정재호, 2008; 이진희, 2009, 최수민, 2012).

따라서 본 연구에서는 앞선 논의들을 바탕으로 '의료 공급 배분의 균등 및 동일한 의료에의 접근'에 초점을 맞추어 기존의 연구를 살펴보고 이들이 가지는 한계점과 공간적 접근성 측면에서 대안을 제시하고자 한다.

2) 기존 논의들: 지역적 접근성[8)]

의료이용에서의 접근성에 대한 논의는 크게 수평적 형평성의 범주에서 이루어지는데, 그 중에서 '동일의료에의 접근[9)]'의 측면이라고 할 수 있다. 여기서의 '접근'은 경제적인 의미와 지역적인 의미를 동시에 지니며, 많은 선행 연구들이 두 가지 측면 모두에서 연구되었다. 두 가지 의미에서 선행된 연구 비교를 통해 기존 의료 및 보건 분야의 연구를 검토해보고자 한다.

가. 경제적 접근성

의료 접근성에 관한 많은 연구들이 경제적 관점에서 분석되고 해석되었다. 이는 경제적으로 의료 이용 접근에 용이한지에 대한 연구이다. Narchand *et al*,(1998)에 의하면, 사회계급과 건강에 관한 연구에서 건강에 있어서 접근성이란 개념은 경제적인 능력에 제약을 받기 때문에 건강 자체보다는 의료 이용이란 사회·경제적 이슈에 귀결될 수밖에 없다고 하

8) 의료·보건 연구에서는 '지리적 접근성'이라는 용어도 사용하지만, 본 연구에서는 지리학에서 연구하는 '공간적 접근성'과의 차이를 두기 위해 '지역적 접근성'이라는 용어를 사용하였다. 안금록(2010)의 의료서비스 연구에서도 '지역별 분석'이라는 용어로 지리학 연구와의 차이를 두었다.

9) 통상적으로 의료이용과 접근성은 엄밀한 개념의 구분 없이 사용되는 경향이 있다(장동민·문옥륜, 1996).

였고, Le Grand(1982)는 의료 접근성이란 동등한 의료필요에 따라 의료필요와 무관한 다른 요인(지불능력, 거주지, 연령 등)의 영향을 받지 않고 의료를 동등하게 이용하는 것이라고 하였다. 따라서 의료의 접근성을 측정하기 위해 경제적으로 필요가 어느 정도 충족되고 있는지, 보험의 가입여부가 의료필요를 충족시켜주고 있는지 확인하는 것이 필요하다. 이를 위해 선행된 연구들에서는 의료 접근성을 소득 계층 간의 비평등을 측정하는 경제적 개념으로서 정의하고 여러 측정도구를 개발[10]하여 분석하고 있는데 일반적으로 의료이용량(입원일수, 외래 방문횟수)에 대한 연구와 의료 지출액에 대한 연구로 구분할 수 있다(표 2 참고).

먼저 의료 이용량에 대한 연구는 1990년대 이후 다양한 접근법과 통계적 방법을 통해 활발히 연구되었다. 초기에는 회귀분석을 통해 소득계층별 접근성을 측정하는 것이 주된 방법이었으나 집중계수(HIwv의 개발 이후부터는 이를 이용한 연구가 증가하였다. 한편, 의료이용 여부와 이용횟수를 구분하여 측정하는 2단계 추정이 사용되기도 한다.

일반적으로 의료 이용량은 소득 계층에 따라 연구되며, 전국민의료보험의 실시 등으로 경제적 접근장벽이 낮아지면서 전반적인 의료 이용 경향에서는 불평등이 많이 감소되었다고 연구된다(김태일 등, 2008; 임국환·이준엽, 2010). 하지만 최근의 경제 상황 악화가 중산층 붕괴와 빈곤층의 증가로 이어지면서 오히려 소득수준이 낮은 의료소외계층의 의료욕구 미충족 비율이 증가하고 계층 간의 건강 양극화가 증가하고 있다고 볼 수 있다(허순임·김수정, 2007; 신영전, 2009; 신영석, 2010; 오영호, 2012; 오영호, 2013). 특히, 방문하는 기관의 차이가 두드러지는데, 고소

10) 측정 도구는 1) 건강의 총 불평등 측정도구(집단에 속한 개인 간의 건강수준 차이 요약 지표), 2) 사회집단간 불평등 측정도구(짝 비교를 통한 절대적 차이, 상대적 차이 비료, 회귀분석 기반 측정도구로 경사 불평등이나 상대 불평등 지수 측정), 3) 인구 집단에 대한 영향 측정도구(인구 집단 기여 위험도, 상이도 지수), 4) 평균 불비례 정도 측정도구(지니계수, 집중도 계수-HIwv) 등으로 구분할 수 있다. 최근의 경향은 A. Wagstaff(1991)이 개발한 집중도 지수(HIwv)를 통한 연구가 활발히 진행되고 있다(Doorslaer *et al*, 1992; Doorslaer *et al*, 2002; Doorslaer *et al*, 2001; Ohkusa *et al*, 2003; Gundgaard, 2006; Lu *et al*, 2007; Nguyen, 2004; 권순만, 2003; 오주환, 2003; 신호성, 2006; 김정주, 2007; 김태일, 2008)

득층에서는 종합병원과 종합전문요양기관 등 고가의 민간의료시설을 주로 이용하는데 반해, 저소득층에서는 의원 및 보건기관의 방문이 더 높게 나타나는 경향을 보임으로써(권순만 등, 2003; Lu *et al*, 2007; 임국환·이준협, 2010) 의료 이용량차이는 줄고 있으나 의료 이용의 질적 차이가 여전히 존재한다고 볼 수 있다.

의료비 지출에 관한 연구는 경제적 수준과 의료 이용 정도의 차이(또는 의료 욕구 미충족)의 상관관계를 밝히는 연구가 많이 이루어지고 있다[11](허순임·김수정, 2007; 신영전, 2009; 이진희, 2009; 보건복지부, 2011; 윤태호, 2011; 오영호, 2012). 대체로 소득수준이 높은 계층에서 지출이 많은 불평등이 존재한다는 사실이 지적되었으나(권순만 외, 2003; 이용재·김승연, 2006; 허성주, 2010), 이는 소득수준이 높은 계층의 의료 이용률이 높다기 보다 이용하는 의료서비스의 질과 관련이 깊다고 볼 수 있다. 그리고 여전히 의료 필요도를 고려하더라도 소득수준이 낮은 계층의 의료비 지출이 많은 경향을 보이며(이수연, 1997; 이용재·김승연, 2006; 이진희, 2009) 이는 의료 소외계층에서 '필요에 의한 의료 이용에의 접근'이 경제적 능력에 의해 제약받고 있다는 것으로 볼 수 있다.

표 2. 의료 접근성의 연구동향 분석: 경제적 접근성

	연구자 (년도)	방 법 / 변 수 / 자 료	결 과
의료이용량 연구	명지영 문옥륜 (1995)	Gini계수, Lorenz곡선 / 건강 검진 결과, 문진표 작성결과 / 의료보험관리공단 피부양자 건강진단(1993)	상병 점유비율과 불평등 지수가 저소득층과 농어촌 거주자에게 불리
	권순만 등(2003)	HIwv지수 / 외래이용횟수, 입원일수, 의료비 지출액 / 국민건강영양조사(1998)	상급 종합병원: 고소득층에게 유의미 보건기관: 저소득층에게 유의미

11) 의료비 지출과 관련하여 가장 널리 사용되는 카콰니 지수(Kakwani Index)는 소득에 따른 의료비 재원 부담의 누진성을 살펴보기 때문에 수직적 형평성의 범주에 속하며, 따라서 본 연구에서는 자세히 다루지 않기로 한다.

	Lu *et al.* (2007)	HIwv지수 / 의료방문횟수(병원, 한의원, 치과), 병원 입원 비율 / 국민건강영양조사(1998)	종합전문병원, 종합병원, 병원: 고소득층에게 유의미 보건기관, 의원, 치과병원: 저소득층에게 유의미
	김태일 등(2008)	기술통계, HIwv지수 / 외래방문횟수, 입원기간, 의료비, 처방약제비	의료 이용량의 경우 소득계층별 차이는 거의 없으나, 단위비용으로 측정한 질적 이용도에서 저소득층의 질적 이용도가 매우 낮음.
	임국환 이준협 (2010)	HIwv지수 / 의료기관 방문횟수, 입원일수 / 국민건강영양조사(2005)	종합전문병원, 종합병원, 치과병의원: 고소득층에게 유의미 보건기관, 의원: 저소득층에게 유의미
	신미애 (2013)	HIwv지수 / 상급종합병원 외래이용여부, 종별 외래이용량, 외래이용강도 / 한국의료패널(2008, 2009, 2010)	상급종합병원 외래이용여부의 불평등성 약화, 외래이용량의 불평등성 증가
의료비지출 연구	이수연 (1997)	Tobit 분석, 다중회귀분석 / 병·의원 방문횟수, 소득 대비 치료비 / 보건사회연구원의 한국인 건강과 의료이용 행태 자료(1995)	저소득층일수록 병원 대신 약국이용, 의료 서비스는 저소득 계층에게 치료비 부담이 더 크게 나타남
	이용재 김승연 (2006)	집중지수, Le Grand계수 / 본인부담금, 보험급여액 / 건강보험공단 급여자료(2003), 국민건강영양조사(2001)	모든 변수에 대해 저소득층에 비해 고소득층의 본이부담금 지출 및 급여액 사용이 많음. 의료필요를 반영하였을 경우 건강보험은 저소득층에게 불리
	이진희 (2009)	HIwv지수 / 입원일수, 입원본인부담금, 외래서비스 이용 / 국민건강조사자료(2001, 2007)	입원일수와 입원본인부담금은 빈곤층의 불평등 완화, 노년층의 높은 불평등성.

이처럼 경제적인 수준에 의한 연구는 다양한 관점에서 심도 있게 진행되어 왔다. 하지만, 경제적 접근성에 관한 연구는 분석 지역(국가, 시군구 단위)의 의료 접근성의 전반적인 경향은 볼 수 있으나 공간적인 요소를 고려하지 않았다는 한계를 가진다. 보다 현실적인 경향을 보기 위해

서는 공간단위의 분석이 함께 이루어져야 하며, 의료·보건 분야에서 지역에 초점을 맞춘 연구는 경제적 의료 이용 접근성 연구에 비해 상대적으로 활발히 이루어지지 않고 있다.

나. 지역적 접근성

Le Grand(1982)와 Mooney(1994)은 접근성과 의료 이용을 엄격히 구분하면서 접근성이 정책 목표가 되어야 함을 강조하였다. 또한, Mooney(1994)와 양봉민(1999)는 가장 현실적인 정책적 대안을 '동일한 요구에 대한 동일한 의료에의 접근'이라고 하였다. 여기서 '접근'이라는 단어는 의료·보건 연구에서는 지역 또는 거리와 같은 공간적인 측면에서 이해된다. 의료에서 이런 지역적 개념의 수용은 전통적으로 수행된 역학적 방법인 개인주의적 접근에서 벗어나 인구집단의 건강과 문화적·사회구조적 요인, 집단 수준에서 나타나는 환경의 영향으로의 관심 전환을 의미한다. 즉, 개인적 건강행위라 할지라도 이는 개인이 살고 있는 지역사회나 보다 넓은 범위의 환경 특성을 고려하지 않고서는 이해할 수 없다(보건복지부, 2010)는 것이다.

지역적 접근성에 대한 논의는 주로 의료자원 공급의 배치(분포)와 의료이용의 지역 간 이동에 관하여 진행되었다(<표 3> 참조).

먼저, 지역별 보건의료자원의 분포에 관한 연구는 일반적으로 인구밀도를 기준으로 지역단위를 구분하고, 지역별 의료기관의 분포를 회귀분석과 의료자원집중 곡선, 그리고 집중 지수를 이용하여 불평등 정도를 분석하였다(이용재, 2005a; 2005b; 박은옥, 2008). 이를 통해 지역 특성(인구학적, 사회경제학적 변수)와 보건의료자원의 분포의 관계를 분석하였다. 그 결과로 공급과잉 지역과 공급 부족 지역을 산출하여 의료자원이 대도시 집중현상이 있음을 밝혔다. 의료자원의 대도시 편중현상은 '의료 접근'의 측면에서 의료 불평등을 초래하기 쉽다고 볼 수 있다.

다음으로 의료이용의 지역 간 연구는 단순 평균비교에 그치는 경우가

많았는데, 황성철·이윤현(1993), 김동규·김은주(1994), 강암구(2006), 이용재(2006)는 각각 다중회귀분석, 로지스틱 회귀분석, 집중곡선과 집중지수(CI)등을 이용하여 의료 이용자들의 거주 지역단위를 넘어선 의료 행위에 대해 연구하였다. 이 결과는 앞선 의료자원 분포 연구와 유사하게 대도시집중현상으로 요약할 수 있는데, 대도시에는 의료자원과 인력이 과잉공급되는 경향이 있고 상대적으로 중소도시나 농어촌은 공급부족 현상을 보이고 있기 때문에 의료서비스를 받기 위해서 지역간의 이동이 이루어진다는 것을 보여주고 있다.

표 3. 의료 접근성의 연구동향 분석: 지역적 접근성

	연구자 (년도)	방 법 / 변 수 / 자 료	결 과
의료자원 분포에 관한 연구	이용재 (2005a)	의료자원집중곡선, 집중지수 / 지역인구 10만명당 입원 병상수·의사수·의료기관 종별수, 의료이용량, 연앙인구 / 건강보험심사평가원 의료자원현황자료(2003), 건강보험공단 지역가입자 자격 및 요양급여 지급자료(2003), 통계청 사망률 및 주민등록 연앙인구, 인구밀도(2003)	대부분의 의료시설과 의료인력이 대도시에 집중되어 있어, 상대적으로 농어촌 주민의 의료접근이 어려움
	이용재 (2005b)	평균비교, 상관관계분석, 다중회귀분석 / 지역인구 10만명당 입원병상수·의사수·의료기관종별수, 보험료 부과액, 조사망률 / 건강보험심사평가원 요양기관자료, 건강보험공단 자격자료, 통계청 사망률 및 주민등록 연앙인구	대부분의 의료시설과 의사인력이 대도시에 집중되어 상대적으로 농어촌 주민의 보건의료자원에 대한 접근이 어려움 대부분의 의료시설이 사망률과 무관하게 소득과 재산수준이 좋은 대도시에 밀집해 의료 불평등이 나타남
	박은옥 (2008)	상관관계분석, 회귀분석 / 각 지역 연령표준화 사망률, 비례사망지수, 연령집단별 사망률, 주요 질환별 사망률, 장애인구비율, 인구구성, 보건의료 인력 및 시설 / 통계연보(2003),	보건의료인력 및 시설이 지역사회 건강수준에 유의미한 영향을 주는 변수로 보건의료인력 및 시설의 분포에 있어 지역간 차이가 큼

		전국주민등록인구통계(2003), 인구주택총조사보고서(2000)	의료소외계층과 지역사회 건강수준이 영향을 줌
의료이용의 지역간 이동 연구	황성철 이윤현 (1992)	상관관계분석, 다중회귀분석 / 병원급 이상 의료기관의 퇴원환자(거주지역, 퇴원지역), 병상수, 전문의수 / 통계연보(1990), 전국회원병원 현황(1990), 보건사회부 환자조사 자료(1990)	지역의 입원의료기관 존재와 진료권 이동에 큰 영향 인접 대도시에 유인요인이 클 경우, 주변 소도시의 인구 유출이 심함
	김동규 김은주 (1994)	회귀분석 / 타진료권 이용여부, 지역의료공급수준 / 국민건강조사(1992)	연령이 높을수록, 소도시일수록 타진료권의 의료이용 확률이 높음.
	이용재 (2006)	평균비교, 집중곡선·집중지수(CI), Le Grand지수 / 지역내·외 이동 / 지역간 건강보험이용	도시의 지역내 의료이용률이 높음 지역외 이용은 농어촌에 집중됨
	강암구 (2006)	회귀분석 / 의료이용량, 건강보험 자격자료, 급여자료 / 국민건강보험공단(2004)	외래이용보다 입원이용에 대해 지역내 보건의료자원의 분포가 미치는 영향이 큼
	정재호 (2008)	회귀분석, Coulter의 계수 / 원거리의료 이용여부, 병상수, 병원수, 지역인구 / 국민건강영양조사(2005), 지역별 통계연보(2005)	입원이용의 경우, 지역의 의사수가 환자의 원거리 의료이용 여부에 영향 군지역의 경우, 시지역에 비해 원거리 의료이용이 높음

이와 같이, '지역'을 접근성의 주된 분석대상으로 삼은 것은 지역이 의료 접근성 개선의 구체적인 단위로 작용하기 때문에 지역 내 사회경제학적 속성들과 의료 시설의 개수를 비교한다는 점에서 보다 현실적인 지역 단위의 보건의료 경향을 파악할 수 있다는 점에서 의의를 가진다. 하지만 '동일한 의료에의 접근'이라는 측면에서 볼 때, 행정 단위에 존재하는 의료시설의 개수만으로는 지역별 단순 평균 비교에 그치는 경우가 많아

지역 접근성을 논하기에는 한계가 존재한다. 특히, 중앙 정부나 지방 정부의 주도로 이루어지는 공공 보건 의료의 배분 또는 분포와 관련한 공간적 비평등의 문제는 특정 서비스의 공급이 특정 지역에 편중 배분됨으로써 여타 지역의 사람들이 그 서비스 이용에 있어 특별한 어려움을 겪느냐와 관련된 것이기 때문에 결과적으로 분배 과정 자체가 공간 접근성 문제와 밀접한 관련을 가지게 된다(조대헌, 2004). 따라서 지역 내에 존재하는 의료 시설의 위치와 공급량, 수요자들의 위치와 수요량, 그리고 시설과 수요자와의 거리 등의 공간적 속성을 통해 보다 정확하고 자세한 공간 연구를 해야 할 필요성이 있다.

2. 공간적 접근성

1) 접근성: 특정 서비스의 공간적 배분의 평등

접근성과 관련된 논의가 공간적 차원과 어떻게 연결되는지 검토하고, 특히 공공보건의료의 배분과 관련하여 어떤 의미를 갖는지 지리학 내의 기존 연구를 통해 살펴보고자 한다.

공공 보건의료는 사회 내에서 편익을 배분하는 정부의 활동이라고도 정의 될 수 있으며, 공공기관에서 제공되는 재화와 함께 공공재(public goods)로 볼 수 있다(김인, 1986). 그렇기 때문에 공공의료는 공간 내에서 적정한 배분이 이루어져야 하며 공급 후의 소비에 있어서도 모든 사람들이 동일하게 소비될 수 있어야 한다(김영, 1999). 따라서 공공재로서의 공공 보건의료 서비스는 해당 공간 내의 사람들이 공평하게 이용 할 수 있어야 하며, 배분 역시 평등하게 이루어져야 한다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 Johnston *et al*(2000)은 공간적 불평등(spatial inequality)이라는 개념을 공간적 차이(difference)와는 구분하여, 공간적으로 정의된 개인 또는 인구집단 간에 존재하는 배분의 불균등과 관련지어 보고 있다. 즉, 어떤 공간적 스케일에서 합역된(aggregation) 지역 내의 개인들, 집단들이 특정 속성이 불평등하게 발생하는 것을 의미한다.

한편, 조대헌(2004)은 공간적 단위에 의해 정의되는 인구 집단 간 접근성의 개념에 대해 두 가지 유의점을 제시한다. 첫째는 공간적 합역에 의한 접근성의 이해의 측면과 관련된다. 개인들 간이나 혹은 최소한 개인들이 공유하는 공통 속성에 의한 집단들 간에 발생하는 문제를 다룬 사회적(경제적) 접근성과는 달리 공간적 접근성은 공간적으로 정의된 인구 집단들 간의 문제를 다루게 되는데, 인구 집단을 정의하는 공간 단위가 임의적이기 때문에 집단의 내적 동질성이 충분히 고려되지 못할 수 있다는 점이다. 간혹, 사회 지역(social area)나 주거 격리(residential segregation)의 논의들은 공간이 집단을 대변하지만 모든 경우에 적용되

기 어려우며, 동질적인 사회집단으로 구성된 공간 단위를 정하기 어려울 경우, 공간적 접근성과 사회적 접근성의 불일치 문제를 낳을 수 있다. 또한, 사회 전체적인 수준에서 공간에 의한 인구 집단들 간에 존재하는 것으로 보이는 평등은 사회적으로 존재하는 비평등을 감출 수 있다(Johnston *et al*, 2000)는 점 역시 주의할 필요가 있다. 다시 말해, 공간을 단위로 하는 문제는 개인 수준에서의 문제와 상응하는 경우에 유의미하다고 할 수 있다. 두 번째 유의점은 접근성 측정을 위한 공간 단위를 선택할 때 선택된 규모나 성질에 따라 전혀 다른 결과가 도출 될 수 있다는 점을 지적하는 것으로 공간 단위 임의성, 즉 공간 단위 수정 가능성의 문제(MAUP, Modifiable Areal Unit Problem)와도 관련된다.

이처럼 공간을 단위로 하는 관점에서 접근성의 논리는 주의가 필요하지만, 공공 보건의료의 공간적 접근성에 대한 평가는 그것이 일정한 패턴을 나타내는지를 분석하여 특정 집단이 특정한 불평등을 경험하는지를 파악함으로써 의미를 가질 수 있다. 이를 위해서는 우선 평가의 대상이 되는 서비스의 유형과 배분 단계에 관심을 두어 그것이 갖는 공간적인 특성을 잘 이해할 필요가 있다(Pinch, 1994). 일반적으로 공공보건의료시설은 특정 지점에 고정되어 제공되므로 모든 사람에게 동등한 거리에서의 공급이 불가능하기 때문에 이동 거리라는 공간적 장벽에 대한 고려가 중요하다. 특히 사회경제적 지위가 낮은 사람들의 경우 서비스 시설까지의 지리적 거리라는 공간적 장벽에 의해 불평등을 경험할 가능성이 매우 높기 때문에 이를 적절히 고려해야 한다.

이러한 요소들을 고려할 때, 공간상의 특정 지점들에서 제공되는 서비스에 대한 공간적 접근성(spatial accessibility)을 평가하는 것은 다른 기준들에 비해 사회 서비스의 제공과 분배에 있어서 불평등의 문제를 내포한다고 할 수 있다(Mobley, 1998; Guagliardo *et al*, 2004; Murray *et al*, 2004). 따라서 공간적 접근성을 통해 공공서비스의 공간적 차이를 수요 수준이라는 기준에 비추어 수요가 더 많은 지역에 더 많이 공급함으로써 서비스를 필요로 하는 주민들에게 공평한 접근 기회를 제공하느냐를 검

토하고자 하는 것이다. 또한 서비스를 제공하는 다양한 시설이 존재하여도 서비스를 필요로 하는 잠재적 수요자들이 접근하기 어려운 상태에 있다면 시설의 존립 목적인 필요의 충족은 달성하기 어려우며 또한 접근성이 확보되지 않는 시설은 그 수가 아무리 증가하여도 시설의 존재 자체가 불만의 해소보다는 불만의 원천으로 작용하게 될 것이기 때문이기도 하다(이현주, 1998).

2) 공간적 접근성

공간적 접근성의 개념은 합의된 정의가 없으며 연구 분야, 학자에 따라 다양하게 정의되고 있는데, 가장 단순하게 논하자면 한 장소가 다른 장소와 연결되어 있는 정도 또는 이동의 용이성(Johnston *et al*, 2000)을 말한다. 기본적으로 한 장소가 다른 장소와 다양한 교통수단으로 연결되어 있다면 접근 가능하다고 간주할 수 있는데, 접근 가능/불가능의 문제를 넘어서 특정 활동 및 장소에 얼마나 쉽게 도달할 수 있는지를 의미하는 개념이라고 할 수 있다(Dalvi and Martin, 1976; Koening, 1980; Harris, 2001). 한 장소에 위치하는 시설들은 불균등 분포하므로 접근성에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문에 공간적 접근성은 나아가 지리적 상호작용 기회에 대한 잠재력 또는 접촉 가능성이라고 정의 할 수 있다(Hansen, 1959; Bach, 1981; Trulove, 1998; 조대헌, 2004; 김재현, 2007; 이상일, 2012).

본 연구에서는 앞선 논의들을 바탕으로 공간적 접근성을 '필요가 있는 개인이 의료시설에 접근할 수 있는 기회'라고 정의하고 이를 측정하기 위한 공간적 접근성을 '공공 보건의료시설의 분포를 대상으로 한 수요자들의 접근기회'로 정의한다. 따라서 접근성의 측정 결과를 통해 공공보건의료 공급의 배분 및 접근성에 대하여 논하기로 한다.

지리학에서 접근성에 대한 연구는 김광식(1987)과 Guagliardp(2004)에

의하면 1029년 Young의 지역 간 인구 이동량 예측에서 시작되었다. 그리고 Reilly(1931)의 소매 시설의 인구 유인력 평가와 인구 고용과 토지 이용 계획의 관계를 분석한 Hansen(1959)의 연구 이후 본격화 되었다. 이후 세부 연구 분야에 따라 다소 차이를 보이며 정의를 내리고 세부 항목을 분류하고 있으나 일반적으로 한 지역이 가지는 접근성은 다른 지역과의 상호 작용을 통해 접근 가능한 기회의 크기로 개념화 될 수 있으며 그 크기는 거리라는 상호 작용의 장애물을 반영하여 체계적으로 작아지는 경향을 보인다.

이와 같이 접근성의 개념은 다양한 응용 분야에 적용되며 공공보건 의료와 같이 공공의 측면에서 공공시설 및 서비스의 이용과 함께 고려할 수 있으며 여러 연구를 통해 접근성을 고려하는 다양한 기준들이 제시되고 있다.

우선 공공 보건 의료 서비스의 접근성을 잠재적 접근성(potential accessibility)과 실현된(또는 인지된) 접근성(revealed/ Realized accessibility)으로 구분하는 시도가 있다(Joseph and Phillips, 1984; Thouez *et al*, 1988; Phillips, 1990; Khan, 1992; Guagliardo, 2004). 잠재적 접근성은 주어지는 서비스의 크기, 즉 기회의 비중을 두는 개념이며, 의료 서비스를 필요로 하는 동일한 시공간 내의 모든 의료 수요를 의미한다. 반면, 인지된 접근성은 실제 이용된, 그리고 실현된 의료 이용을 다룬다. 후자의 개념은 실질적인 접근성을 측정하는데 주요한 지표로 활용될 수 있지만 관련 자료 구득의 문제로 보통의 연구에서는 잠재적 접근성을 보통 활용한다.

또한, Penchansky and Thomas(1981), Joseph and Phillips(1984), Khan, (1992), Meade and Earickson(2000)은 공간적 요소(spatial factor)와 비공간적 요소(non-spatial/aspatial factor)로 구분하였다. 특히, Penchansky and Thomas(1981)는 다시 구체적으로 이용가능성(availability), 접근성(accessibility), 경제적 지원성(affordability), 허용성(acceptability), 수용 가능성(accommodation)의 다섯 가지로 구분하였다.

이 중 경제적 지원성, 허용성과 수용 가능성은 사회적 지위나 수입, 민족, 나이, 그리고 성별 등의 인구통계학적 속성을 포함한 비 공간적 요소(non-spatial factor)로 볼 수 있으며, 이용가능성과 접근성은 공간적, 거리에 따른 변수의 중요성을 강조한 공간적 요소(spatial factor)로 볼 수 있다(Luo and Wang, 2003). 공간적 요소 중 이용가능성은 의료 서비스를 필요로 하는 수요자가 선택할 수 있는 지역 서비스 공급의 수를 의미하고, 접근성은 수요 지역과 서비스 공급 지점 간의 거리나 시간의 거리 조락 등을 포함한 이동의 용이성을 의미한다. 위의 공간적 요소는 다양한 서비스들이 위치하는 도시 지역에서 유용하게 활용될 수 있으며, '공간적 접근성(spatial accessibility)'은 이 둘을 동시에 고려하는 것이다(Guagliardo, 2004).

이러한 접근성의 구성요소들을 Luo and Wang(2003)은 Khan(1992)의 연구를 수정·보완하여 2*2 매트릭스로 표현하였고(표 4), 이를 앞서 살펴본 공공보건의료에 관한 선행연구들과 종합하여 연구자가 <표 4>로 재구성 하였다.

표 4. 의료 시설의 접근성 Matrix

		실현된(Revealed)	잠재적(Potential)
공간적 (Spatial)	연구 내용	Revealed spatial access 공간적 요소를 고려한 의료 이용에 관한 연구	Potential spatial access (실질 이용자가 아닌) 잠재적 의료 이용자에 대한 거리와 이용 가능성에 관한 연구
	연구 분야	보건·의료학 지역적 접근성 연구 : 의료자원 공급의 배치(분포)와 의료이용의 지역간 이동	지리학 공간적 접근성 연구 : 의료자원 및 시설의 공간적 접근성 측정
비공간적 (Aspatial)	연구 내용	Revealed aspatial access 경제적, 문화적, 그리고 다른 비 공간적 요소들을 고려한 의료이용에 관한 연구	Potential aspatial access 경제적, 문화적, 그리고 비 공간적 요소들에 관한 (의료 이용자가 아닌) 잠재적

			이용자에 대한 연구
	연구 분야	보건·의료학 경제적 접근성 연구 : 의료이용량(입원일수, 외래 방문횟수)에 대한 연구와 의료 지출액에 대한 연구	보건복지부 의료 접근성/ 의료 취약지 등에 관한 연구 : 의료 자원 현황 파악, 의료 의료 시설의 공급과 잠재적 수요자들의 상관관계 연구

(Khan, 1992와 Guagliardo, 2004 재구성)

최근의 공공서비스 시설의 접근성 논의는 해당 시설의 배분과 관련된 공간적 이슈와 관련이 되어있으며(Talen, 1998; 조대헌, 2004, 조대헌 외, 2010), 접근성 측정을 통해 공공 서비스 이용에서 공간적 접근성을 평가하려는 다양한 시도들이 이루어지고 있다(장동민·문옥륜, 1996; 이현주, 1998; Talen, 1998, 2003; Talen and Anselin, 1998; Tsou *et al*, 2005; 김현중 외, 2011). 또한, 공공보건의료 서비스의 접근성을 측정하려는 시도도 국내·외에서 지속적으로 이루어지고 있으나(Joseph and Phillips, 1984; Guagliardo, 2004; 김정화·이경원, 1997; 허수진, 2001; Lou and Wang, 2003; Lou, 2004; Lou and Qi, 2009; Talen, 2003; 이희연, 2004; 조대헌 등, 2010), 아직까지 국내 연구에서는 공공보건의료를 대상으로 접근성을 평가하려는 시도는 많지 않다(조대헌 등, 2010; 이준모 등, 2013). 특히, 보건 분야에서 중요하게 다루어지고 있는 의료취약계층에 대한 공간적 접근성 분석은 미진하다. 따라서 본 연구에서는 수도권을 중심으로 의료취약계층의 공공보건의료시설에 대한 접근성 측정을 통해 분석해보고자 한다.

제3장. 공공보건의료시설의 공간적 접근성

제1절. 접근성 측정

공간적 접근성을 알아보기 위해서는 수요 또는 수요자와 공급 서비스 간의 접근 수준이나 용이성을 비교할 수 있도록 측정해야 한다(조대헌 외, 2010). 이를 측정하기 위한 다양한 측정 장식들이 개발되어 왔는데(Talen, 2003; Geurs and van Wee, 2004), 공공 보건의료시설에 초점을 둔 측정 방법도 계속 연구되어 왔다(Guagliardo, 2004; Luo and Wang, 2003; Luo and Qi, 2009; Schuurman *et al*, 2010; 조대헌 등, 2010).

우선, 공간적 접근성을 측정하기 위한 다양한 측도가 있는데, 크게 컨테이너 방식, 최소거리 방식, 총(평균) 비용 방식, 중력 방식 등 네 가지의 방식으로 구분 할 수 있는데 연구자는 Gesler(1986), Talen and Anselin (1998), Guagliard (2004), 김재현(2007), 조대헌 등(2010), 이상일(2012)을 참조하여 각각의 분석 방법을 비교하였다.

표 5. 접근성 측정 인덱스

측도	방 법 / 장 점	한 계
컨테이너	·공간단위 내 공급과 수요의 비율 ·직관적, 대중적	·지역 경계를 오가는 사람에 대한 고려가 없음 ·공간 단위 내부의 접근성 동일해 차이를 평가하기 어려움
최소거리	·수요에서 가장 가까운 공급시설까지 최소거리(직선/도로/통행 시간 등) ·직관적, 입지선정 연구	·설명할 수 있는 공급 시설의 한정 ·수요에 대한 고려가 충분치 않음
총/평균	·수요 지점으로부터 임계거리 내의 모든 공급자까지 통행 시간 측정 ·결과 값 단순, 수요와 공급 모두 고려	·외곽 지역에 위치한 공급자들의 영향력 과대평가 ·임계거리 바깥으로 이동하는 수요에

비용		대한 고려가 충분치 않음
중력	·가장 진보적 ·임계거리 내에서 수요와 공급의 거리 고려	·결과 값이 직관적이지 않음 ·거리마찰 계수에 대한 정확한 정의나 기준이 명확치 않음

먼저, 컨테이너 방식은 특정 공간단위 내(states, counties, metropolitan statistical area) 지역 단위로 해당 범위 내의 공급과 수요의 비율을 나타낸다. 이 방식은 직관적으로 공간 패턴을 보여주며 데이터 접근이 쉽고, 가장 대중적으로 사용되는 측정법이다(McLafferty, 1982; Pinch, 1984; 이현주, 1998; 이금숙, 1998; 우종현, 2002). 하지만, 주어진 공간 단위를 사용하기 때문에 실생활에서 흔히 발생할 수 있는 경계(지역 단위)를 오가는 사람들에 대한 고려가 없으며, 공간 단위 내부의 접근성이 동일하게 표현되어 단위 내부의 접근성 수준의 차이를 평가하기 어렵다는 문제점을 가지고 있다.

다음으로는 특정 지역의 수요 집단에서 가장 가까운 공급 시설까지의 최소 거리(직선거리, 도로 거리, 통행 시간 등)를 측정하는 최소 거리 방식이 있다. 이 방법은 최적 입지 선정에 많이 사용되며, 직관적인 방법이다. 공공 보건의료 시설을 측정하는데 간혹 사용되기는 하지만(이준모 외, 2013) 설명할 수 있는 공급 시설이 하나로 제한적이며, 수요에 대한 고려가 충분치 않다는 한계가 있어서 특정 지역의 접근성 수준을 평가하기 어렵다. Fryer *et al*(1999)은 대도시처럼 수요로부터 유사한 거리에 여러 공급 대안이 존재할 경우에 효과적으로 활용될 수 없다는 점을 지적한다. 따라서, 앞선 두 접근 방법은 공공 서비스 시설과 관련된 공간적 외부 효과를 제대로 다루지 못한다는 점에서 공간적 접근성을 측정하는데 제한적이며, 이에 대한 방안으로 총(평균) 비용 방식과 중력 방식이 제안되고 있다.

세 번째 방식인 총(평균) 비용 방식은 각 수요 지점이나 인구 중심점(centroid)로부터 특정 지역이나 임계거리 범위 내의 모든 공급자까지의

통행 시간을 측정한다. 거리 단위의 결과 값이 단순하게 나타나며 수요와 공급을 고려한다는 이점으로 최적 입지 선정에 주로 사용되지만, 외곽 지역에 위치한 공급자들의 영향력이 과대평가 될 수 있고 제한된 범위 바깥으로 이동하는 양에 대한 고려가 충분치 않다는 한계를 가진다.

마지막으로, 중력 방식은 접근성을 측정하는 방식 중에 가장 진보적인 것으로 받아지고 있다(이상일, 2012). 1931년 Reilly의 연구를 시작으로 발달되었으며, Konx(1978)의 연구에서 기본적인 모델이 제시되었다. 이후 다양하게 활용되어 왔으며, 수요에 대한 적절한 고려가 이루어지지 못하는 한계점을 Joseph and Bantock(1982)의 연구에서 제시한 잠재적 수요 측정 인덱스 부분을 추가하여 Guaglirdo(2004)가 중력 포텐셜 모델로 제안하기도 하였다. 이 중력 포텐셜 방식은 임계 범위 안에서 거리 조락을 반영하여 거리에 따른 가중치를 부여하고, 공급 시설이 갖는 기회나 수용의 크기를 고려하여 접근성을 측정한다. 하지만 결과 값이 직관적이지 않으며, 거리마찰 계수에 대한 정확한 정의나 기준이 명확하지 않아 임계거리 내에서의 실질적인 접근성을 제대로 구현하지 못한다는 한계점을 가지고 있다. 최근 이를 보완한 여러 방법이 제안되고 있는데, 거리 마찰계수 대신 통행 시간함수로 대체하는 방안(Schuurman *et al*, 2010)이나, 2SFCA(2-step floating catchment area)를 이용한 공공 보건 의료시설의 접근성 산정 연구가 많이 수행되고 있다(Luo and Wang, 2003; Luo, 2004; Lou and Qi, 2009; McGrail and Humphreys, 2009).

본 연구에서는 기존 연구의 한계점을 보완하고, 발전시킨 2SFCA를 접근성 측정지표로 가장 타당한 것이라고 판단하고 이를 사용하였다. 접근성에 대한 좀 더 정확한 측정을 위해 기존 인덱스에 추가로 보완된 부분과 인덱스에 사용된 지표에 대하여 좀 더 상세히 살펴볼 필요가 있다.

1. 2SFCA(2-Step Floating Catchment Area)

2SFCA(Two-Step Floating Catchment Area) 방법은 Peng(1997)과 Wang(2000)의 도시 직업(job) 접근성 연구를 위해 제안된 FCA(Floating Catchment Area)의 개념을 차용하여 개선한 방법이다. 이 방법은 중력 모델의 특수한 형태로서, FCA의 초기 버전이라고 할 수 있는 Radke and Mu(2000)의 the spatial decomposition method와 Joseph and Bantock(1982)의 the gravity-based method를 발전시켜 제안되었다. 최근 이루어지는 공공 보건의료시설 접근성 연구에서 많이 활용되고 있다(Lou and Wang, 2003; Yang *et al*, 2006; McGrail and Humphreys, 2009; Schuurman *et al*, 2010). 이 방법은 결과 값이 직관적으로 해석 가능하며, 개별 공급시설마다 공급량과 수요량이 산정되므로 하나의 공급지가 둘 이상의 수요지를 관할하더라도 총 공급량이 보존되는 장점이 있다. 또, 유클리드 직선거리 대신 통행 시간을 통해 임계 거리를 제한하기 때문에 현실을 반영한 보다 정교한 계산이 가능하다. Luo and Wang(2003)이 제안한 접근성 측정 인덱스와 공식은 다음과 같다.

Step 1.

$$R_j = \frac{S_j}{\sum_{k \in \{d_{kj} \le d_0\}} P_k}$$

(R_j는 공급지 j의 수요-공급 비율, S_j는 j지역의 의료 공급량, P_k는 임계거리 반경(Catchment area)$k(d_{kj} \le d_0)$내의 총 인구, d_{kj}는 k와 j간의 통행 시간)

Step 2.

$$A_i^F = \sum_{j \in \{d_{ij} \le d_0\}} R_j = \sum_{j \in \{d_{ij} \le d_0\}} \frac{S_j}{\sum_{k \in \{d_{ij} \le d_0\}} P_k}$$

(A_i^F는 2SFCA에 기반한 거주 지역 i의 접근성)

2SFCA는 두 단계를 통해 접근성을 분석하게 된다. 첫 번째 단계는 공급시설을 중심으로 임계거리 내의 공급량과 수요량 비율을 계산하고 두 번째 단계에서는 다시 각 수요지를 중심으로 임계거리 내에 포함되는 모든 공급지에 해당하는 값을 합산한다(Luo and Wang, 2003). 여기에서 임계거리 반경(k)은 수요(환자)와 공급(의사) 각각 반경 내의 수요와 공급을 이용한다는 의미한다.

2. 분석 자료 및 분석 조건

본 연구는 서울, 인천, 경기도를 포함하는 수도권을 사례지역으로 하였다. 수도권은 광역도시, 중소도시, 그리고 농촌의 성격을 모두 가지고 있어 다양한 지역간 비교 연구를 하기에 적합하다.

2SFCA(2-step Floating Catchment Area) 모델에 사용된 변수를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 S_j는 의료 공급량을 나타내는 것으로 일반적으로 병원의 경우 병상수를 이용하지만 보건소는 외래 진료를 주된 업무로 하기 때문에 입원 치료를 위한 병상이 없다. 공공병원과 공공 보건시설의 의료 공급량을 통일시키기 위해 의료 인력의 전문성으로 대체하여 연구를 진행하였다. 의사와 간호사, 그리고 보건진료원(보건진료소에 상주하는 의료인력)의 전문성이 서로 상이하여 각각의 가중치를 차등을 두어 1:0.3:0.1(의사:간호사:보건진료원)[12]로 설정하였다. 따라서, 각 공공보건의료시설에서 제공하는 공급량은 각 인력의 수에 이 가중치를 적용한 결과로 도출된다. 그리고 수요를 나타내는 P_k는 동별 전체 인구수와 의료소외계층에 속하는 노인 수, 기초생활수급자 수를 이용해 계산하였다.

또한, 임계거리 반경(Catchment area)k를 산출하기 위해서 통행 시간(d_{kj})에 대한 전제가 필요하다. 정확한 분석을 위해서는 공급시설과 수요지역까지의 실제 통행 시간을 통한 임계거리를 산출해야 하지만 계산이

12) 의료 인력 전문성을 고려한 가중치는 조대헌 등(2010)의 연구를 참조하여 적용하였다.

어렵다고 판단하고, 선행연구와 지역별 통행시간을 기준으로 한 직선거리의 측정으로 대신하였다. 공공병원의 경우, 거리와 지역에 따른 수요 차이가 크게 발생하지 않기 때문에 지역별(광역시, 경기도 시·군) 이동시간을 차등 적용하지 않았다. 따라서, 의료기관까지 이동시간을 30분을 기준으로 한다는 선행연구에 기초하여(보건복지부, 2010; 김선희 외, 2006) 30분에 해당하는 거리로 환산하여 약 10km~ 15km 정도 되는 거리를 의료 기관이 미치는 지역으로 설정하였다. 따라서, 공공병원은 반경 10km에 해당하는 지역까지 병원의 영향력이 미친다고 보았다. 보건시설의 경우에는 임계거리 및 통행 시간에 관한 다양한 선행연구[13)]가 있는데, 선정 기준과 방식이 다양하여 하나의 통일된 기준을 정하는데 어려움이 있었다. 특히, 보건시설은 기본적인 진료를 하기 때문에 거리에 대한 수요 차이가 크게 발생한다는 점과 진료가 관할 구역에 상관없이 이루어진다는 점을 통해 지역별로 차등을 두어 계산하였다. 보건시설까지 이동시간을 20분을 기준으로 한다는 선행연구에 기초하여 20분에 해당하는 거리로 지역별 통행시간을 거리로 환산[14)]하였다. 본 연구에서 사용하는 지역

13)

표. 보건의료시설 통행시간 및 임계거리 선행연구

	통행시간/ 임계거리	선정 기준
유선미(1995)	30분(이용자의 약 80%)/ 2km내외	이용거리
김은희(2001)	자동차 30분이내(89.3%), 도보 30분이내(61.2%)	도달시간
강복수 외(1995)	경주시 28.5분, 대구시 17.5분	이용거리 평균
김철민(2004)	진료목적: 2km(66%), 3km(74%), 4km(88%) 노인: 2km(60%), 3km(72%), 4km(85%)	이용거리
유선미·김정순(1996)	30분 이내(80.3%)	도달시간
김현중·이성우·조덕호(2011)	20분/ 8.5km	이동시간/ 서비스 가능 반경
보건복지부(2006)	16.6분	도달시간 평균
안금록(2010)	주 진료권: 670m, 부 진료권: 1km	진료권
보건복지부(2010)	30분/ 10~15km	의료취약지
이준모 등(2013)	군 지역: 1,850m, 읍면지역: 1,777m	최소거리

별 임계거리는 서울 7.3km, 인천 8.3km, 경기도 시단위 지역 10.4km, 그리고 경기도 군단위 지역 15.41km이다.

14) 지역별 통행 시간은
서울 21.9km/h(서울시 정기 속도조사, 2010), 인천 24.9km/h(인천지방경찰청, 2011), 경기도 시지역 31.2km/h, 경기도 군지역 36.23km/h(경기 통행연보, 2011)이며, 이를 20분으로 계산한 값이 서울 7.3km/h, 인천 8.3km/h, 경기도 시 지역 10.4km/h, 경기도 군 지역 15.41km/h 이다. 선행연구에 따라 도보(4km/h) 값을 같이 넣어 계산하는 사례도 있는데, 교통 수단을 이용한 거리가 최대 허용치이므로 그 안에 포함되는 도보의 임계거리는 고려하지 않았다.

제2절. 수도권 공공보건의료시설의 접근성 분석

1. 수도권 공공보건의료시설의 분포

공공보건의료 시설에 대한 접근성을 측정하기 이전에 공공보건의료시설의 전반적인 분포가 어떻게 나타나고 있는지 살펴볼 필요가 있다. 수도권 공공보건의료시설의 시군구별 분포는 다음<그림 2, 3>과 같이 나타난다.

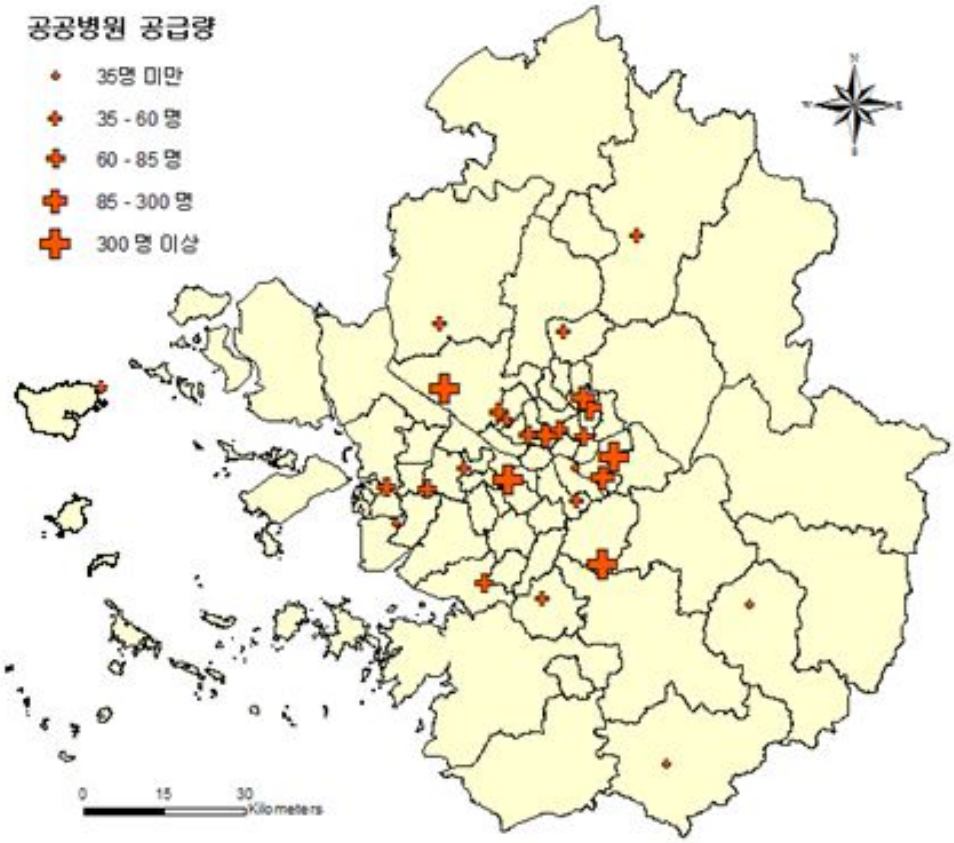


그림 2. 수도권 공공병원 분포 및 공급량

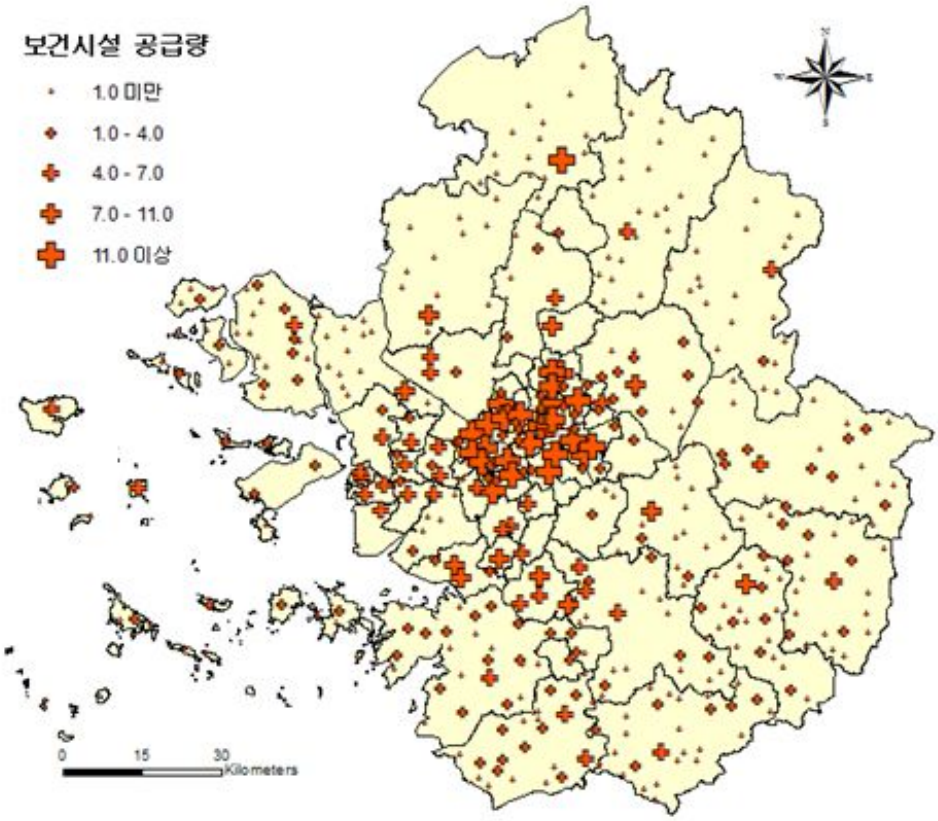


그림 3. 수도권 보건시설의 분포 및 공급량

<그림2>은 수도권에 위치한 의료 인력 가중치를 적용한 공공병원의 분포를, <그림3>은 인력 가중치를 적용한 보건시설의 분포를 나타낸 것이다.

먼저, 공공병원의 분포를 살펴보면 다음과 같다. 수도권의 공공보건의료 시설 중 연구대상으로 선택한 공공병원(27개) 중 약 51.9%에 해당하는 14개의 시설이 서울에 위치하고 있으며, 가중치를 고려한 의료 공급량도 3581.4명으로 전체 총 공급량 3842.8의 약 93.2%에 달해 공공병원의 대도시 집중 현상을 보여주고 있다.

보건 시설은 상대적으로 고르게 분포되어 있다고 볼 수 있는데, 이는 법제적으로 시군구·읍면동에 각각 설치하도록 되어있기 때문이다. 하지만, 각 보건시설마다 상주하는 의료 인력이 상이하여 시설 간 차이가 나타난다. 연천군 보건소의 경우 가중치를 적용한 의료의 공급량은 24명, 연천군 내의 보건시설의 총 의료 공급량 31.7명으로 동두천시 보건시설의 총 의료 공급량 3.2명에 약 10배에 달하는 값을 보인다.

위와 같이 수도권에 위치한 공공보건의료시설을 지역별, 시설 특성별 분포상의 특징을 염두에 두고, 각 시설에 대한 접근성 측정 결과를 보도록 한다. 공공병원과 보건시설은 진료 과목과 진료 대상, 그리고 의료 공급량의 차이가 크기 때문에 나눠서 살펴보도록 한다.

2. 공공병원의 접근성

1) 단위 수요당 의료 공급량 평균값

본 연구에서 사용한 측정 지수의 값은 단위 수요 당 거리가중 공급량으로 해석될 수 있는데, 지수 해석의 편의를 위해 조정계수로 단위 수요의 크기를 조정할 수 있다(조대헌 등, 2010). 여기서는 단위 수요, 즉 조정계수를 전체인구, 노인, 수급자에게 각각 100,000, 10,000, 1,000으로 설정하여 제시하였다.

결과를 살펴보면 다음<표 6>과 같으며, 기존 연구와의 비교를 위해 '거리가중을 적용하지 않은 공급량'과 비교하여 제시하였다. 거리 가중을 적용하지 않은 접근성 지수는 행정단위 내의 수요와 공급의 비율 나타낸 값이다.

이를 통해 수도권 공공병원의 접근성에 대한 세 가지 경향성을 확인할 수 있다.

첫째는 수도권 전체의 단위 수요 당 거리가중 공급량(이하 접근성 지수)을 살펴보면, 전체 인구에 대한 접근성 지수는 평균적으로 수요 만명당 의사 11.8명 정도의 서비스가 제공되는 것으로 나타났다. 이는 거리가중치를 고려하지 않은 수요 대비 공급량인 약 15명에 못 미치는 수준이다. 노인 인구의 접근성 지수 역시 각각 11.4명과 12.19명으로 거리를 고려하지 않은 접근성 지수가 더 높게 나타난 것을 알 수 있다. 반면, 수급자에 대한 접근성 지수는 거리가중을 적용한 값이 더 높게 나왔는데, 이는 경기도에서의 격차가 크기 때문이다. 이는 거리가중 접근성 지수 값이 현실을 반영 했을 때, 기존의 지역단위로 측정된 값보다 낮았고, 이는 공공보건의료의 혜택을 제대로 받지 못하는 공간이 존재하고 있다는 것을 알 수 있다.

둘째, 거리가중을 적용한 접근성 지수 값에서 서울과 인천 및 경기도의 접근성 지수 값의 격차가 크다. 서울의 경우 전체인구의 접근성 지수

는 21.32명, 노인과 수급자는 19.81명과 18.44명을 가진다. 반면, 인천과 경기도는 모든 접근성 지수가 최대 10명이 넘지 않아 서울과 최대 3배의 격차를 가진다. 이러한 경향은 공공병원의 서울 집중 현상을 설명하는 하나의 측도로 볼 수 있는데, 서울은 거주 인구도 많지만, 공공병원과 의료 공급량도 많아 수도권의 다른 지역에 비해 높은 접근성 지수를 가지는 것을 알 수 있다.

셋째, 경기도의 접근성 지수는 다른 두 지역과는 다른 양상을 보인다. 앞서 언급한 것처럼, 다른 지역은 거리가중 공급량이 거리를 고려하지 않은 공급량보다 낮은 값을 가지는데 반해 경기도는 거리가중 공급량이 단위 수요 당 적게는 0.1명, 많게는 8명 정도의 차이로 높게 나타난다. 경기도가 이러한 값을 가지는 이유는 서울, 인천과는 다른 이유로 설명할 수 있다. 먼저 거리 가중을 고려하지 않고 지역단위로 공공병원의 접근성을 계산할 경우, 경기도에 위치한 9개의 병원의 공급량과 그 행정구역의 수요량만 고려하게 되고 그 외의 지역은 접근성이 '0'의 값을 가진다. 하지만, 경기도에 거주하는 환자(수요)는 인근 지역단위에서 하나의 공공병원에 접근할 수 있으며 나아가 서울 및 인천에 위치하는 공공병원도 방문 할 수 있다. 거리가중 공급량은 이러한 점을 반영하여 임계거리 내에 위치한 공공병원과의 접근성을 측정하였으며, 그 결과 행정구역 내에 공공병원이 위치하지 않아도 접근성 지수 값을 가지는 지역이 발생하게 되고 경기도의 전체 접근성이 향상된 것이라 볼 수 있다.

표 6. 단위 수요당 의료 공급량(접근성)의 평균값(공공병원)

(단위: 명)

		시군구명	단위 수요 당 거리가중 공급량			단위 수요 당 공급량		
			전체 인구	노인 인구	수급자 인구	전체 인구	노인 인구	수급자 인구
	수도권	전체	11.79	11.4	10.63	15.02	12.19	10.20
	서울특별시	전체	21.32	19.81	18.44	27.50	23.28	21.23
1	서울특별시	종로구	19.13	16.58	15.33	47.03	32.74	34.49
2		중구	17.28	15.03	14.16	228.93	163.35	114.99
3		용산구	23.33	20.65	20.17	0	0	0
4		성동구	25.63	23.25	20.98	0	0	0
5		광진구	45.43	44.46	41.11	19.15	20.01	21.92
6		동대문구	29.56	26.58	23.08	19.68	15.34	12.21
7		중랑구	34.44	32.46	28.64	67.28	60.79	46.31
8		성북구	26.21	23.02	19.89	0	0	0
9		강북구	24.65	21.68	18.58	0	0	0
10		도봉구	22.53	20.09	16.66	0	0	0
11		노원구	20.95	18.76	15.38	112.06	109.44	56.08
12		은평구	10.28	8.83	8.37	24.81	20.51	19.93
13		서대문구	22.27	19.61	18.98	0	0	0
14		마포구	23.58	21.08	20.45	0	0	0
15		양천구	11.5	10.84	10.40	10.43	11.91	12.03
16		강서구	15.54	15.41	15.33	0	0	0
17		구로구	12.1	11.57	11.10	0	0	0
18		금천구	11.73	11.04	10.89	0	0	0
19		영등포구	16.61	15.32	14.81	0	0	0
20		동작구	16.14	14.57	14.46	114.53	98.79	127.41
21		관악구	11.65	10.81	10.81	0	0	0
22		서초구	16.11	14.88	15.27	11.95	12.49	27.56
23		강남구	19.81	19.94	19.95	1.21	1.35	1.32
24		송파구	26.92	28.3	27.79	30.53	35.22	56.41
25		강동구	29.59	30.38	28.47	0	0	0

	인천광역시	전체	5.28	5.38	3.60	14.79	11.04	7.49
26	인천광역시	인천중구	3.77	3.95	2.47	0	0	0
27		동구	5.24	5.5	3.44	109.62	74.76	49.94
28		남구	7.1	7.61	4.83	0	0	0
29		연수구	5.83	6.18	3.90	11.76	14.13	7.65
30		남동구	7.43	8.04	5.14	0	0	0
31		부평구	7.63	8.29	5.30	14.02	15.25	7.95
32		계양구	4.9	5.42	3.49	0	0	0
33		서구	4.46	4.8	3.03	0	0	0
34		강화군	0	0	0	0	0	0
35		옹진군	6.43	3.99	4.46	12.48	6.25	9.40
	경기도	전체	8.78	9.02	9.85	2.76	2.26	1.88
36	경기도	수원시	4.78	5.75	7.49	0	0	0
37		성남시	36.02	38.94	63.40	0	0	0
38		의정부시	6.06	5.52	4.61	11.51	10.69	7.51
39		안양시	3.01	3.35	2.90	0	0	0
40		부천시	4.41	4.94	3.45	0	0	0
41		광명시	11.93	11.35	10.99	0	0	0
42		평택시	0	0	0	0	0	0
43		동두천시	6.59	5.18	3.33	0	0	0
44		안산시	5.83	7.45	5.10	0	0	0
45		고양시	29.85	31.57	33.85	0	0	0
46		과천시	3.37	3.38	3.79	0	0	0
47		구리시	31.75	30.85	27.16	0	0	0
48		남양주시	5.44	5.2	4.46	0	0	0
49		오산시	0	0	0	0	0	0
50		시흥시	2.37	2.75	1.86	0	0	0
51		군포시	8.07	10.25	7.90	0	0	0
52		의왕시	3.81	4.71	4.86	0	0	0
53		하남시	17.64	18.62	17.92	0	0	0
54		용인시	22.53	24.55	44.87	0	0	0
55		파주시	6.68	7.11	7.84	10.88	9.82	9.42

56	이천시	12.45	13.6	13.09	15.27	14.09	14.68
57	안성시	14.68	12.67	9.48	18.01	13.8	11.15
58	김포시	12.41	13.27	14.29	0	0	0
59	화성시	1.02	1.29	1.15	0	0	0
60	광주시	0	0	0	0	0	0
61	양주시	2.74	2.51	2.12	0	0	0
62	포천시	18.84	14.79	9.51	30.02	21.74	15.58
63	여주시	0	0	0	0	0	0
64	연천군	0	0	0	0	0	0
65	가평군	0	0	0	0	0	0
66	양평군	0	0	0	0	0	0

2) 접근성 지수 값의 공간 분포

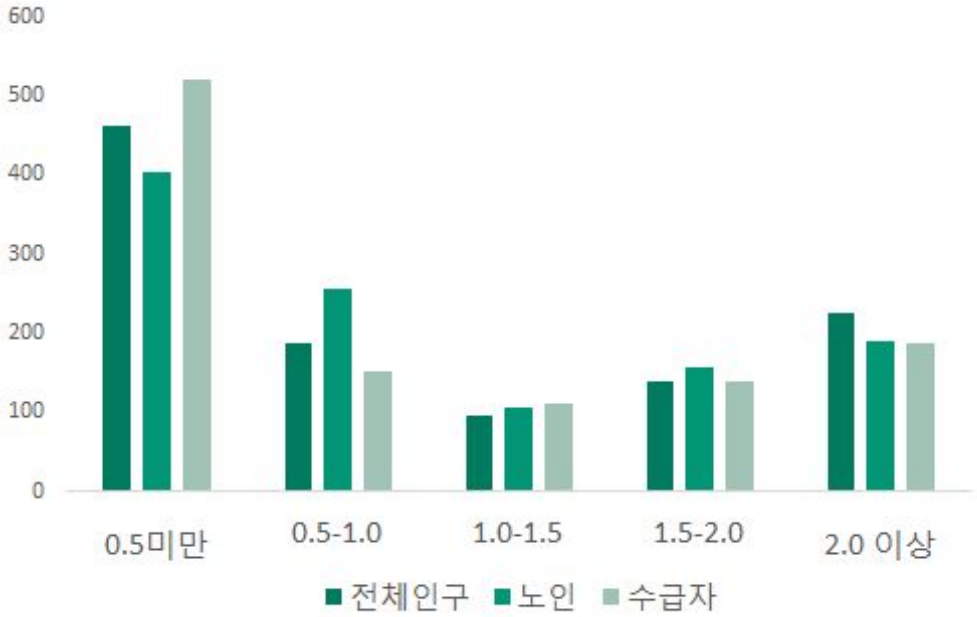
다음으로 공공 병원에 대한 접근성 지수 값의 공간적 분포를 살펴보려고 한다. 지수의 절대 값은 분석 조건에 의존적이므로 여기에서는 각 읍·면·동에서의 접근성을 전체 수도권의 평균과 비교하여 그 비율로 나타냄으로써 지역 내의 상대적인 비교를 수행하였다. 결과 값은 수요 인구 집단별로 접근성과 상위 20개 읍·면·동으로 나타내었으며, 접근성 하위 지역은 전체 수요 집단에 동일하게 '0'의 값을 가져 뒤에 함께 정리하였다.

접근성을 살펴보기 전에 각 수요 집단별 평균 대비 접근성 지수 구간별 동의 분포를 비교하였다<표 7>.

표 7. 수요 집단별 접근성 분포(공공병원)

(단위: 개)

구간 (전체평균과의 비율)	전체인구	노인	수급자
0.5미만	462	403	521
0.5-1.0	187	257	153
1.0-1.5	97	106	111
1.5-2.0	140	156	139
2.0 이상	226	190	188
전 체	1112	1112	1112



수도권 전체 평균값에 비해 수요 집단 간 접근성 값의 분포는 극단적으로 나타났다. 수도권 평균보다 낮은 접근성을 가지는 지역이 각각 58%, 59%, 60%로 나타났으며, 그 중에서 평균의 절반 값에도 못 미치는 구간의 비율이 약 2~3배 가량 높다. 또, 평균보다 높은 접근성을 가지는 경우에도 평균의 2배 이상의 값을 가지는 지역이 더 많이 나타난 것을 볼 수 있다. 이러한 경향은 앞서 살펴본 시군구별 접근성 평균의 분포와 같은 맥락으로 볼 수 있는데, 공공병원의 개수가 많지 않아 임계 거리 내에 위치하는 읍면동만 높은 접근성을 가지고, 그렇지 않은 지역은 0에 가까운 값을 가지기 때문이라고 볼 수 있다.

가. 수도권 전체 인구의 접근성

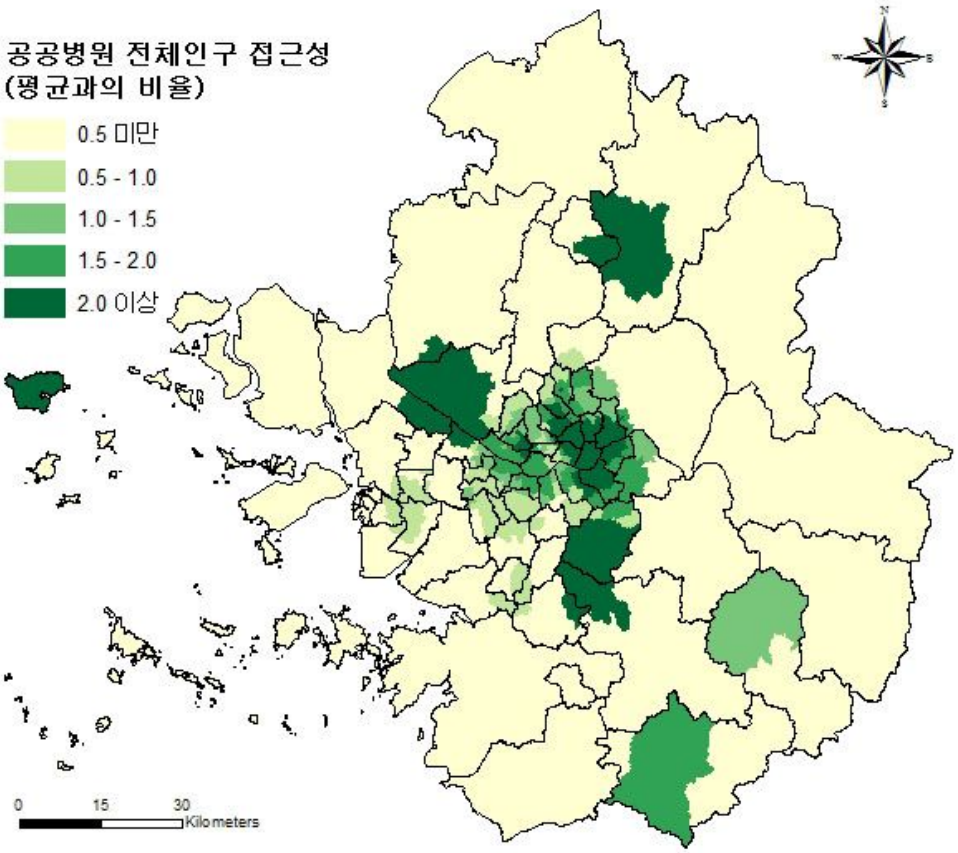


그림 4. 수도권 내 전체 인구의 공공병원 접근성

<그림 4>은 수도권의 전체 인구 대비 각 읍·면·동의 공공병원에 대한 접근성을 산출한 결과이다. 전체적으로 보았을 때, 공공병원이 위치한 곳을 중심으로 하여 그 주변 읍·면·동의 접근성이 높게 나타나 군집된 패턴을 확인할 수 있다. 또한 공공병원이 많이 입지한 서울시의 경우에는 전반적으로 접근성이 높게 나타난다.

표 8. 접근성 상위 20개 동(전체인구)

	시군구	동 명	전체	접근성		시군구	동 명	전체	접근성

	명		인구 (명)	지수 (명)		명		인구 (명)	지수 (명)
경기도	성남시 수정구	고등동	2,839	55.25	경기도	포천시	신북면	13,867	52.74
		수진1동	16,288	55.07			포천동	19,780	52.74
		수진2동	19,977	55.07			선단동	13,773	52.74
	성남시 중원구	성남동	31,996	55.07	서울특별시	성동구	성수2가 3동	12,054	51.14
		하대원동	23,517	55.07		광진구	화양동	21,127	51.14
	성남시 분당구	야탑1동	18,959	55.07			구의1동	22,703	51.14
	성남시 중원구	도촌동	16,598	52.82	경기도	수원시	원천동	51,707	49.15
	동두천시	불현동	26,739	52.74		용인시 수지구	신봉동	32,361	49.15
	포천시	군내면	6,830	52.74			동천동	33,574	49.15
		가산면	8,694	52.74			상현1동	43,068	49.15

<표 8>는 접근성 측정 결과의 상위 지역을 보여주고 있는데, 성남시와 동두천시와 포천시 일부, 그리고 서울시 성동구와 광진구 일부 지역에서 접근성이 단위 수요 100,000명당 55명이 넘어 수도권 평균(11.79명)보다 약 4배 이상 높은 값을 가진다는 것을 알 수 있다.

접근성이 가장 높은 지역은 성남시 수정구 고등동, 수진1,2 동, 중원구 성남동 하대원동, 도촌동, 그리고 분당구 야탑 1동인데, 성남시에는 수도권에서 서울대학교 병원을 제외하고 규모가 가장 큰 분당 서울대학교 병원이 위치하고 있어 인근 지역의 접근성이 높은 것으로 보인다. 그 외에 포천시와 동두천시는 경기의료원 포천병원, 수원시와 용인시 일부는 경기도의료원 수원병원이 있어 접근성이 높게 나타난 것으로 볼 수 있다. 서울은 성동구, 광진구 일대의 접근성이 높은데, 인근에 공공병원이 다수 존재하여 많은 인구수에도 불구하고 높은 접근성이 나타난 것을 볼 수 있다.

나. 수도권 내 노인 인구의 접근성

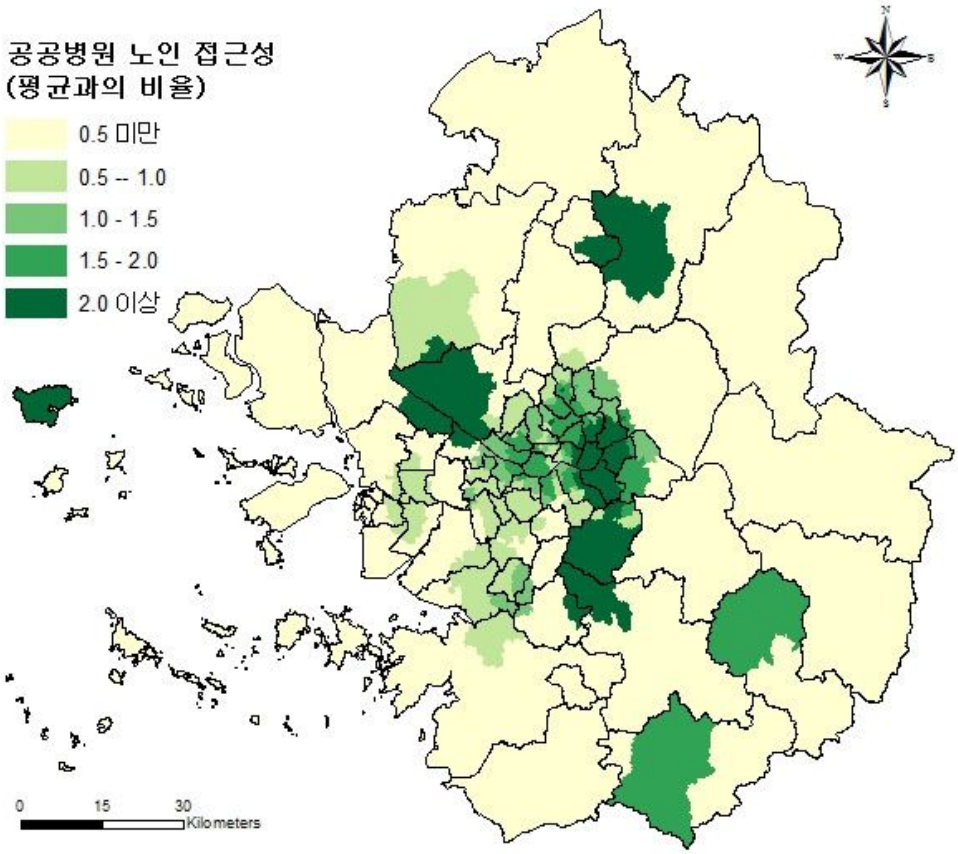


그림 5. 수도권 내 노인 인구의 공공병원 접근성

<그림 5>는 수도권의 노인 인구 대비 각 읍·면·동의 공공병원에 대한 접근성을 산출한 결과이다. 전체적인 경향은 전체 인구의 접근성과 유사하게 공공병원이 위치한 지역을 중심으로 접근성이 높은 지역이 군집되는 경향이 두드러진다. 접근성이 제일 높은 지역은 성남시, 포천시, 동두천시 등으로 큰 값에서는 변화가 크지 않지만, 파주시와 군포시, 화성시 일대, 그리고 인천시 계양구 일대의 접근성이 상대적으로 좋아진 것을 확인할 수 있다. 또한, 전체인구에서는 평균보다 낮은 접근성 값을 가졌던 군포시와 안산시 일대가 노인 인구의 접근성에서는 평균보다 높은 접

근성 값을 가지게 되었다. 반대로, 서울시 영등포구와 노원·도봉구, 동작구, 동대문구·중랑구, 종로·서대문구 일대는 오히려 접근성이 더 감소하였다.

표 9. 접근성 상위 20개 동(노인 인구)

	시군구명	동 명	노인 인구 (명)	접근성 지수 (명)		시군구명	동 명	노인 인구 (명)	접근성 지수 (명)
경기도	성남시 수정구	고등동	438	59.95	경기도	용인시 수지구	상현1동	4,124	53.95
		수진1동	2,027	59.77			성복동	4,520	53.95
		수진2동	2,164	59.77		성남시 수정구	시흥동	482	52.04
	성남시 중원구	성남동	3,498	59.77		성남시 분당구	이매2동	1,541	52.04
		하대원동	1,863	59.77			야탑2동	1,999	52.04
	성남시 분당구	야탑1동	1,707	59.77			운중동	1,525	52.04
	성남시 중원구	도촌동	1,435	57.30			삼평동	1,690	52.04
	수원시 영통구	원천동	4,111	53.95			판교동	1,418	52.04
	용인시 수지구	신봉동	3,503	53.95			백현동	797	52.04
		동천동	2,824	53.95	서울시	성동구	성수2가3동	1,371	49.67

다음으로, 접근성 상위 20개 동(<표 9>)을 살펴보면, 성남시와 용인시에 접근성 상위동이 군집해 있는 것을 확인 할 수 있다. 이는 의료 공급량이 일정하다고 할 때, 수요량인 노인 인구가 다른 지역에 비해 적기 때문인 것으로 보인다.

다. 수도권 내 수급자 인구의 접근성

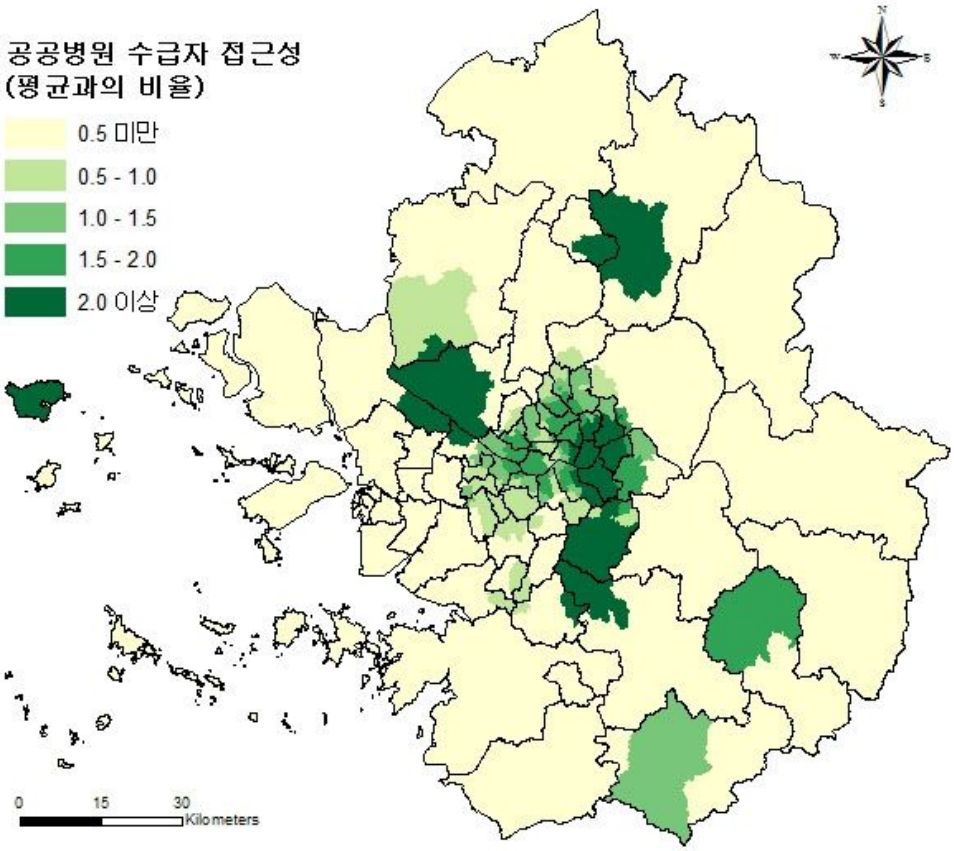


그림 6. 수도권 내 수급자 인구의 공공병원 접근성

수도권 내 수급자 인구에 대한 공공병원의 접근성은 위의 <그림 6>과 같다. 접근성의 공간적인 분포는 앞서 살펴본 전체인구, 노인 인구와 큰 차이를 보이지 않으며 공공병원의 위치를 중심으로 접근성이 높은 지역이 공간적으로 집중되는 경향을 나타낸다. 또한, 앞서 살펴본 노인 인구의 접근성 보다 서울 집중적인 경향을 보이는데, 수도권 접근성 평균보다 낮지만 인천광역시 남동구 일대와 안산시, 안양시, 화성시 일대의 접근성이 낮아지고 서울의 접근성이 상대적으로 높아졌다.

수급자에 대한 동별 구체적인 접근성은 <표 10>과 같이 나타나는데,

각 동별 단위 수요(1,000명)당 접근성은 최대 102명으로 높게 나타나며, 수도권 평균인 10.63명에 비해 10배 정도의 값을 가진다. 특히, 경기도가 평균 9.85라는 점을 감안하면 성남시와 용인시가 가지는 접근성은 매우 극단적으로 높은 값임을 알 수 있다.

표 10. 접근성 상위 20개 동(수급자 인구)

	시군구명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)		시군구명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)
경기도	성남시 수정구	고등동	39	102.31	경기도	용인시 수지구	상현1동	80	96.48
		수진1동	393	102.13			성복동	26	96.48
		수진2동	230	102.13		성남시 수정구	시흥동	32	94.42
	성남시 중원구	성남동	467	102.13		성남시 분당구	이매2동	8	94.42
		하대원동	131	102.13			야탑2동	26	94.42
	성남시 분당구	야탑1동	27	102.13			운중동	42	94.42
	성남시 중원구	도촌동	202	99.05			삼평동	169	94.42
	수원시 영통구	원천동	194	96.48			판교동	11	94.42
	용인시 수지구	신봉동	22	96.48			백현동	4	94.42
		동천동	43	96.48			분당동	69	91.35

라. 접근성 하위 동 (전체인구, 노인, 수급자)

공공병원에 대한 접근성 하위 동은 수요에 상관없이 모두 동일하게 '0'으로 나타났다. 앞서 살펴본 지도에 나타났듯이, 공공병원의 개수가 많지 않아 일부 지역을 제외하고 공급량이 '0'으로 계산되어 수요량에 상관없이 많은 지역이 '0'의 값을 가지게 되었다. 이들 지역은 총 227개로 수도권 전체 읍·면·동(총 1,142개)의 약 20%를 차지한다.

또한, 이들의 인구수는 전체 인구 5,122,001명, 노인 인구 603,365명, 수급자 인구 69,395명으로 각각 수도권 인구수의 20.37%, 23.97%, 24.75%를 차지한다. 이 중, 수급자 인구는 전체의 1/4에 달하는 수치로 이들은 기본적인 진료에 있어서 공공 의료의 혜택을 제대로 받지 못한다고 볼 수 있다. 특히, 양주시 회천1동은 약 2,000명에 가까운 수급자가 거주하고 있으며, 화성시 동탄 1·2동과 광주시 오포읍, 양주시 남면과 회천4동, 안성시 금광면은 1,000명 이상의 수급자가 거주하는데 반해 공공병원에 대한 접근성이 '0'의 값을 나타내 매우 취약한 지역임을 알 수 있다.

표 11. 공공병원 접근성 하위 동(전체인구, 노인, 수급자 공통)

	시군구	읍·면·동		시군구	읍·면·동
인천광역시	중구	영종동, 용유동	경기도	의왕시	내손2동
	계양구	계양 1동		하남시	천현동
	서구	검단 1~4동		과천시	갈현동
	강화군	강화읍, 선원면, 불은면, 길상면, 화도면, 양도면, 내가면, 하점면, 양사면, 송해면, 교동면, 삼산면, 서도면		용인시 기흥구	상갈동, 기흥동, 서농동, 상하동, 영덕동
	옹진군	북도면, 연평면, 대청면, 덕적면, 자월면, 영흥면		파주시	문산읍, 법원읍, 광탄면, 파평면, 적성면
경기도	수원시 영통구	영통1동		고양시 덕양구	고양동, 관산동
	안양시	안양 1, 4, 7동, 석수 3동,		안성시	금광면, 원곡면, 일죽면,

	만안구	박달 1동			죽산면, 삼죽면
	안양시 동안구	비산1동, 비산2동, 부흥동, 달안동, 관양1동, 관양2동, 부림동, 평촌동, 평안동, 귀인동, 호계2동, 범계동, 신촌동		김포시	통진읍, 양촌읍, 대곶면, 월곶면, 하성면, 김포2동
	평택시	팽성읍, 안중읍, 포승읍, 진위면, 서탄면, 고덕면, 오성면, 청북면, 현덕면, 중앙동, 서정동, 송탄동, 지산동, 송북동, 신장1동, 신장2동, 신평동, 원평동, 통복동, 비전1동, 비전2동, 세교동		화성시	봉담읍, 우정읍, 향남읍, 마도면, 송산면, 서신면, 팔탄면, 장안면, 양감면, 정남면, 동탄면, 남양동, 병점1동, 병점2동, 반월동, 동탄2동, 동탄1동, 동탄3동
	동두천시	생연1, 2동, 중앙동, 보산동, 소요동, 상패동, 송내동		시흥시	매화동, 군자동, 정왕본동, 정왕1동, 연성동
	안산시 단원구	원곡본동, 초지동, 대부동		양주시	남면, 광적면, 회천1동, 회천4동
	이천시	장호원읍, 대월면, 모가면, 설성면, 율면		포천시	소흘읍, 내촌면, 창수면, 영중면, 일동면, 이동면, 영북면, 관인면, 화현면
	용인시 처인구	포곡읍, 모현면, 남사면, 이동면, 원삼면, 백암면, 양지면, 중앙동, 역삼동, 유림동, 동부동		여주시	여주읍, 점동면, 가남면, 능서면, 흥천면, 금사면, 산북면, 대신면, 북내면, 강천면
	남양주시	와부읍, 진접읍, 화도읍, 진건읍, 오남읍, 별내면, 수동면, 조안면, 호평동, 평내동, 금곡동, 양정동		연천군	연천읍, 전곡읍, 군남면, 청산면, 백학면, 미산면, 왕징면, 신서면, 중면, 장남면
	오산시	중앙동, 대원동, 남촌동, 신장동, 세마동, 초평동		가평군	가평읍, 설악면, 청평면, 상면, 하면, 북면
	광주시	오포읍, 초월읍, 곤지암읍, 도척면, 퇴촌면, 남종면, 중부면, 경안동, 송정동, 광남동		양평군	양평읍, 강상면, 강하면, 양서면, 옥천면, 서종면, 단월면, 청운면, 양동면, 지평면, 용문면, 개군면

3) 접근성 지수 값의 교차 비교

두 수요 집단 간의 접근성 분포를 보다 분명히 비교하기 위해 수요별 교차 비교를 수행하고 이를 지도[15]로 나타내었다.

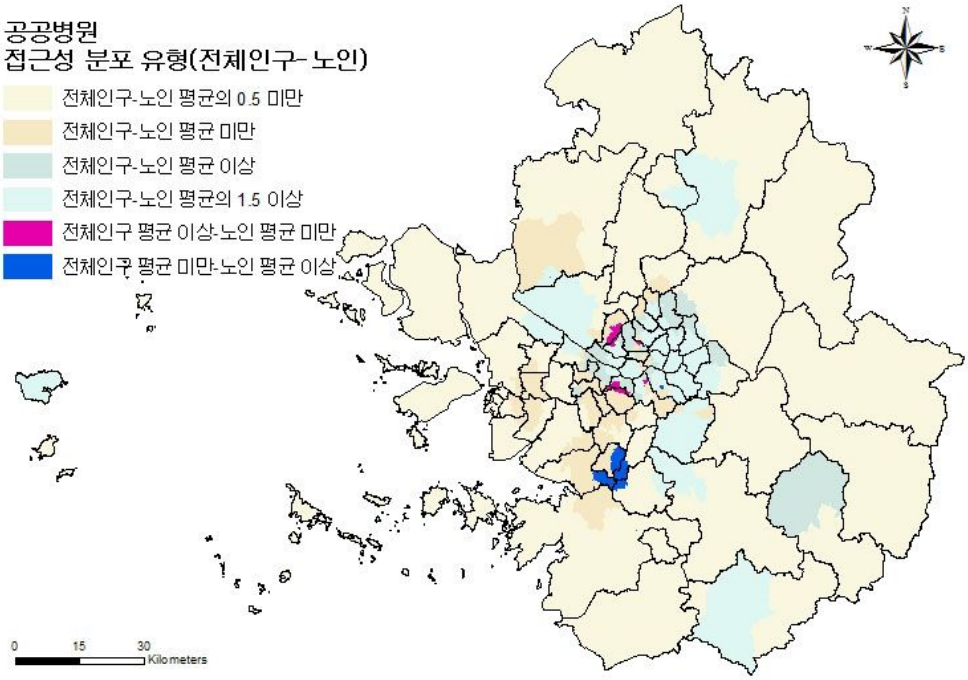


그림 7. 전체인구 및 노인 인구 접근성의 교차 비교

15) 범례에서 '수요 집단 간 평균 미만'은 둘 다 전체 평균보다 작지만 둘 다(and) 평균의 0.5 미만은 아닌 경우를 의미하며, '수요 집단 평균 이상'은 둘 다(and) 전체 평균보다 크지만, 평균의 1.5 이상은 아닌 지역을 의미한다.

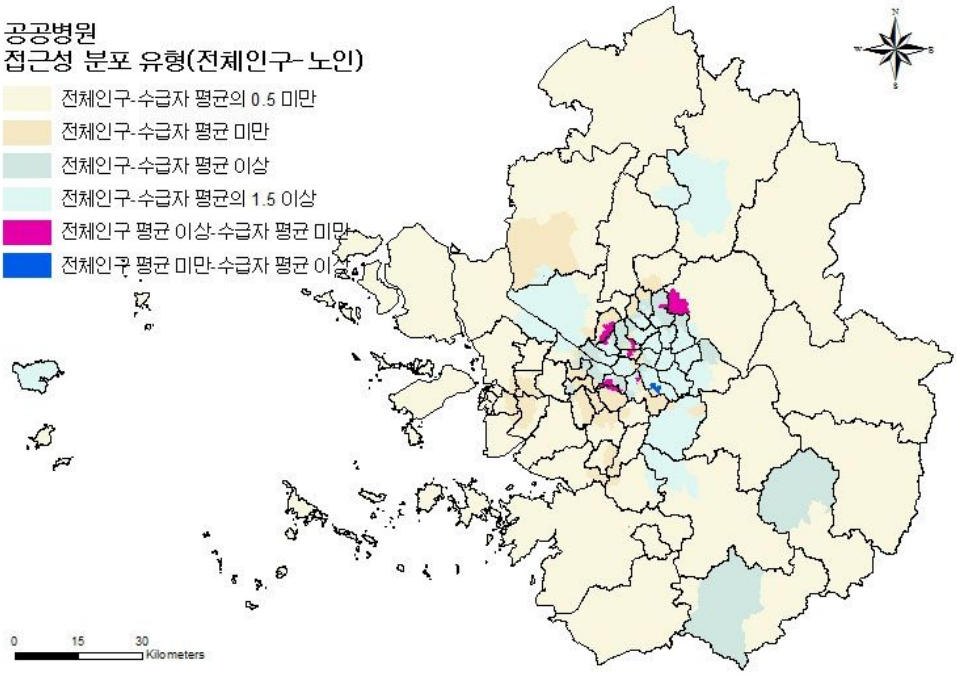


그림 8. 전체인구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교

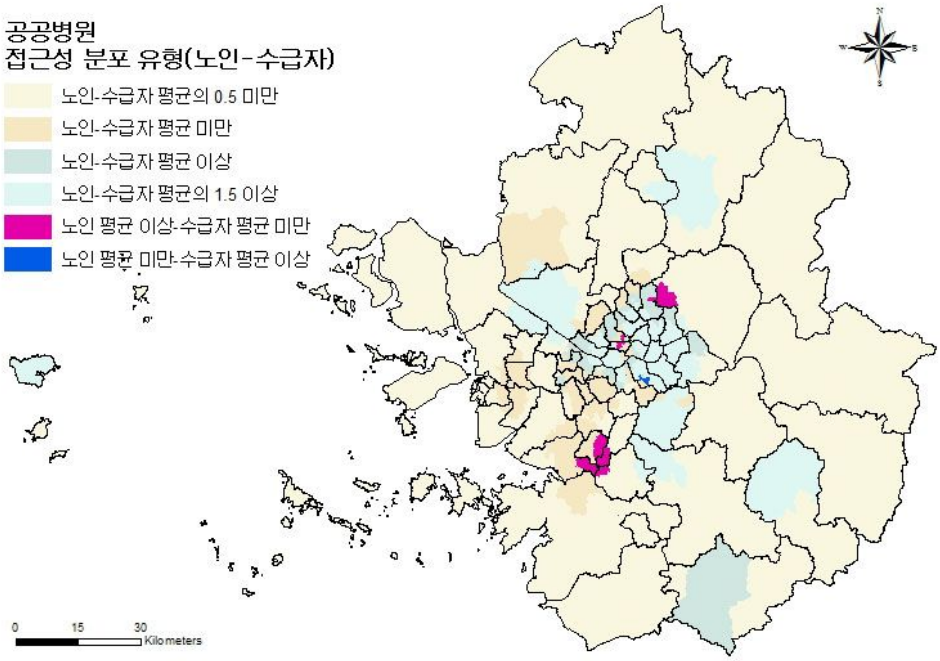


그림 9. 노인인구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교

<그림 7, 8, 9>는 수요 집단 간 접근성 상위 지역과 하위 지역을 서로 교차하여 공간 분포를 보여주고 있다. 접근성 상·하위 지역의 분포는 수요 집단에 상관없이 대체로 유사한 경향을 띄고 정도의 차이만 나타나는데, 공공병원의 입지 주변 지역이 높은 지역으로 나타난다.

하지만 한 수요 집단은 평균보다 높은 반면, 다른 수요 집단은 평균보다 낮은 접근성을 가지는 지역이 수요 집단 모두 평균 이상인 지역 주변부에 부분적으로 나타났다. 이러한 경향은 서울과 경기도 일부 지역에서 두드러지며, 크게 서울과 경기도 지역으로 나누어 살펴보기로 한다.

먼저, 전체 인구와 노인 인구에 대한 접근성을 교차 비교한 결과에서 전체인구는 평균 이상이며 노인인구는 평균 미만인 지역은 모두 서울에 위치한 동들이며, 종로구와 서대문구, 그리고 관악구 일대에 밀집되어 나타났다 이는 위 동들의 인구가 상대적으로 많이 거주한다고 볼 수 있으며 이러한 경향은 전체인구와 수급자를 비교한 결과에서도 유사하게 나타나 이 지역의 노인 및 수급자 인구의 비율이 상대적으로 높으며 이들의 의료 접근성이 좋지 않음을 의미한다. 반면에, 서울 강남구 대치1동과 도곡2동, 그리고 개포2동은 전체 인구에 대한 접근성은 수도권에 비해 낮은데 반해 노인과 수급자에 대한 접근성이 평균보다 높게 나타남을 알 수 있다.

한편, 경기도는 접근성 상이 지역에서 크게 두 가지 경향을 나타내는데, 하나는 경기도 남양주시 퇴계원면과 별내동이며, 다른 하나는 수원시 입북동, 안산시 반월동, 군포시 군포 1,2동, 금정동, 제궁동, 오금동, 의왕시 부곡동이다. 남양주시 퇴계원면과 별내동은 전체인구는 평균 이상의 접근성을 가지는 반면에 노인에 대한 접근성은 낮게 나타난다. 이는 경기도에서 유일한 지역으로 독특한 특징을 가지는 지역이라 볼 수 있다.

또 다른 경향을 가진 지역은 수원시 입북동, 안산시 반월동, 군포시 군포 1,2동, 금정동, 제궁동, 오금동, 의왕시 부곡동이다. 이들 지역은 전체인구와 수급자에 대한 접근성은 낮은 반면, 노인에 대한 접근성만 높게 나타나는 지역으로 독특한 경향을 띄는 지역이다.

4) 서울 지역의 공공병원 접근성

앞서 살펴본 바와 같이 공공병원은 서울에 수도권 대비 50%가 넘는 병원이 위치하고 있고 이들의 의료 공급량은 수도권의 90%가 넘는 수치를 보인다. 그렇기 때문에 인구 분포와 상관없이 서울이 수도권의 다른 지역에 비해 상대적으로 상당히 높은 접근성 값을 가지게 된다. 이러한 결과는 공공병원이 다수 위치하는 서울의 접근성마저 정확히 보여주기 어렵기 때문에 공급과 수요가 충분하게 많은 서울을 대상으로 접근성을 측정하는 것이 중요하다. 따라서 서울 접근성 평균을 기준으로 서울의 동별 접근성을 비교하여 분석하였다.

다음의 <그림 10, 11, 12>는 공공병원에 대한 서울 내 수요 집단별 접근성을 나타낸 지도이다. 몇몇 동별 차이는 있지만 전체적인 경향이 유사하기 때문에 전반적인 패턴을 중심으로 비교해 보고자 한다.

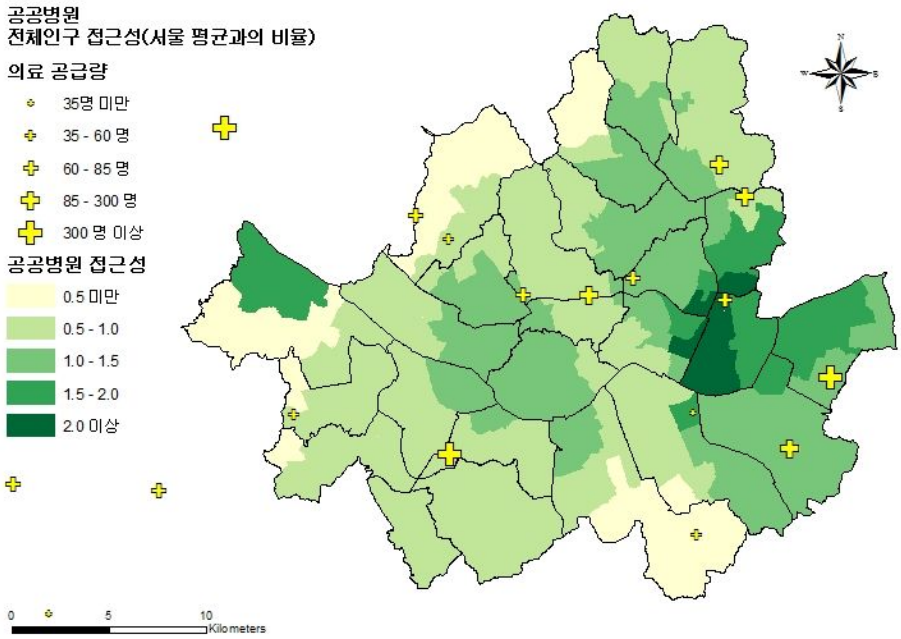


그림 10. 서울 내 전체인구의 공공병원 접근성

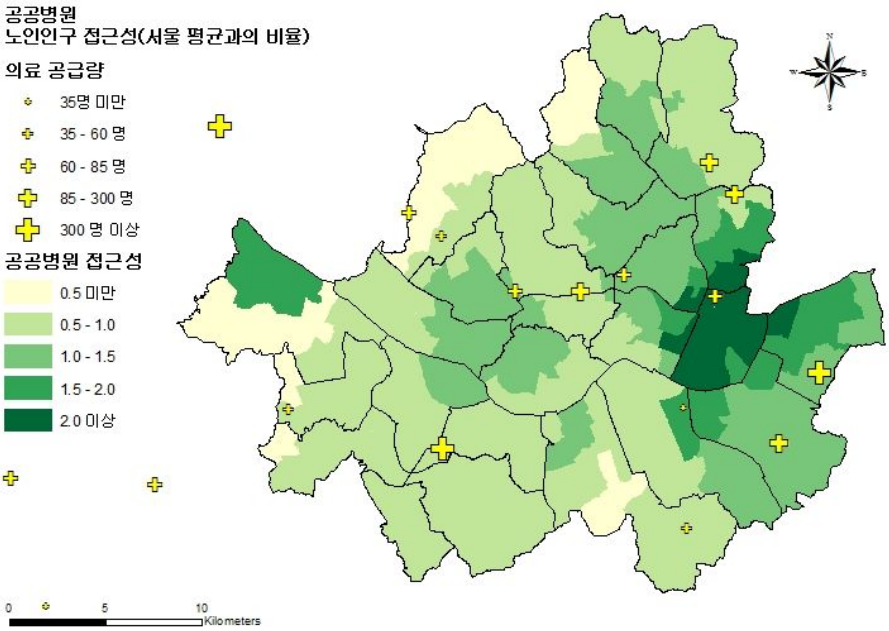


그림 11. 서울 내 노인 인구의 공공병원 접근성

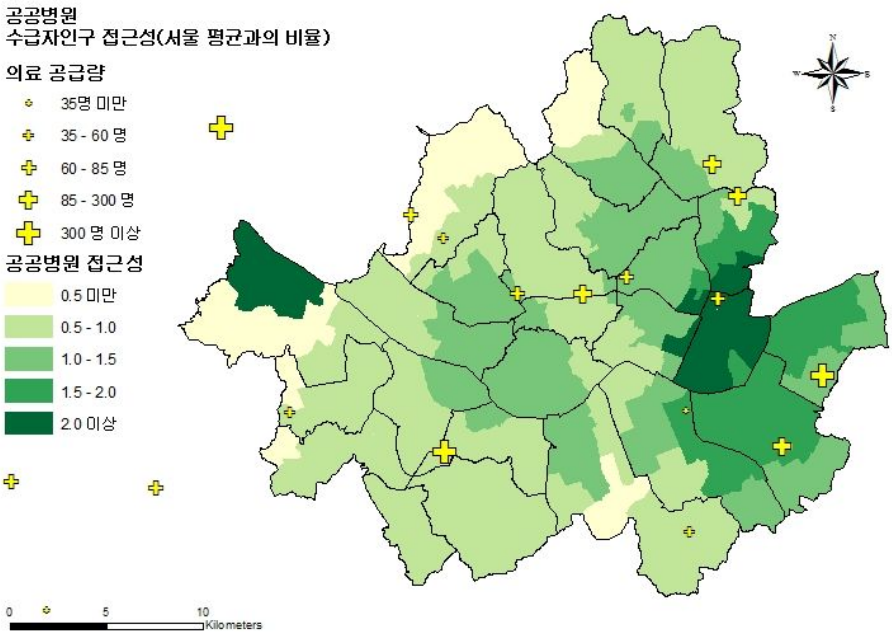


그림 12. 서울 내 수급자 인구의 공공병원 접근성

서울 내의 공공병원에 대한 접근성 지수 값의 분포는 공급과 수요가 충분히 많기 때문에 전 지역에 분포하고 있으며, 다음과 같은 세 가지 특징을 지닌다.

우선, 접근성이 낮은 지역이 종로구와 중구, 용산구와 강남구, 서초구 일대를 중심으로 의료 공급량이 적어 접근성 지수가 낮은 지역이 서울의 중심부를 가로질러 분포하고 있다. 특히 용산구 일부 동은 노인 인구의 접근성이 다른 수요 집단보다 낮게 나타났다. 또한 서울의 남서부 역시 접근성 지수 값이 낮은데, 이 지역은 보라매 병원만이 주변의 8개 구의 공급을 책임지고 있기 때문이라고 볼 수 있다.

두 번째로는 공공병원이 다수 분포한 강동 지역(중랑구, 광진구, 강동구 일부)을 중심으로 접근성 지수가 높다는 점이다. 서울 내의 공공병원은 북동쪽에 밀집되어 분포하고 있는 것을 확인 할 수 있는데, 이들 지역에 분포한 공공병원은 의료 공급량은 강동구에 위치한 중앙보훈 병원을 제외하고는 높지 않다. 이는 보라매 병원이 위치한 동작구 내의 접근성 지수와 비교했을 때, 공급량이 많은 하나의 병원이 위치하는 것보다 공급량이 많지 않더라도 주변에 접근하기 용이한 다수의 병원이 존재할 때 접근성 지수가 더 높게 나타난 다는 것을 알 수 있다.

마지막으로 강서구내 동별 접근성 차이가 극명하게 나뉜다는 점이다. 가양 1동, 방화 1, 2, 3동은 모든 수요 집단에서 접근성이 평균 이상을 나타내고 있으며, 특히 수급자 인구의 접근성 지수는 서울 평균의 2배 이상의 값을 가진다. 반면에 그 외의 동들은 평균보다 낮은 값을 가지고 있으며, 일부 동을 제외하면 접근성 지수가 단위 수요당 0.2명 정도의 낮은 값을 가진다. 가양1동과 방화 1, 2, 3 동이 주변 동 보다 높은 값을 가지는 것은 고양시에 위치한 국민건강보험 일산병원의 영향을 받기 때문인데, 이 병원의 의료 가중치를 적용한 공급량은 372.8명으로 공공병원 중 네 번째로 높은 값을 가진다.

표 12. 접근성 상위 20개 동(전체인구)

시군구 명	동 명	전체 인구 (명)	접근성 지수 (명)	시군구 명	동 명	전체 인구 (명)	접근성 지수 (명)
성동구	성수2가3동	12,054	2.40	중랑구	면목4동	22,424	2.29
광진구	화양동	21,127	2.40		면목7동	25,685	2.29
	구의1동	22,703	2.40	광진구	자양1동	24,123	2.03
성동구	송정동	12,150	2.29		자양2동	28,817	2.03
광진구	군자동	21,347	2.29		자양3동	31,914	2.03
	중곡1동	16,698	2.29		자양4동	25,409	2.03
	중곡2동	23,029	2.29		중곡4동	32,113	1.96
	중곡3동	18,918	2.29		구의2동	27,394	1.96
	능동	11,069	2.29		광장동	36,884	1.96
동대문구	장안1동	37,317	2.29	중랑구	면목38동	29,304	1.96

표 13. 접근성 하위 20개 동(전체인구)

시군구 명	동 명	전체 인구 (명)	접근성 지수 (명)	시군구 명	동 명	전체 인구 (명)	접근성 지수 (명)
양천구	신월1동	24,568	0.07	강서구	등촌3동	37,342	0.32
	신월3동	17,766	0.07		화곡6동	25,230	0.32
	신월5동	16,246	0.07		가양2동	17,852	0.32
	신월7동	25,073	0.07	은평구	갈현1동	26,232	0.35
강서구	화곡3동	24,117	0.07		갈현2동	28,629	0.35
	발산1동	33,093	0.07		구산동	34,044	0.35
서초구	양재1동	31,589	0.11		대조동	31,686	0.35
강서구	공항동	21,283	0.20		신사1동	28,052	0.35
구로구	수궁동	25,718	0.20		신사2동	23,102	0.35
강서구	우장산동	39,703	0.22		수색동	19,552	0.35

표 14. 접근성 상위 20개 동(노인)

시군구 명	동 명	노인 인구 (명)	접근성 지수 (명)	시군구 명	동 명	노인 인구 (명)	접근성 지수 (명)
성동구	성수2가3동	1,371	2.51	중랑구	면목4동	2,523	2.38
광진구	화양동	1,910	2.51		면목7동	2,896	2.38
	구의1동	2,237	2.51	광진구	자양1동	2,482	2.16
성동구	송정동	1,272	2.38		자양2동	2,642	2.16
광진구	군자동	2,229	2.38		자양3동	2,610	2.16
	중곡1동	1,770	2.38		자양4동	2,878	2.16
	중곡2동	2,157	2.38		중곡4동	3,272	2.08
	중곡3동	1,920	2.38		구의2동	2,897	2.08
	능동	1,179	2.38		광장동	2,739	2.08
동대문구	장안1동	3,936	2.38	중랑구	면목38동	3,462	2.08

표 15. 접근성 하위 20개 동(노인)

시군구 명	동 명	노인 인구 (명)	접근성 지수 (명)	시군구 명	동 명	노인 인구 (명)	접근성 지수 (명)
양천구	신월1동	2,483	0.08	강서구	등촌3동	4,351	0.31
	신월3동	1,938	0.08		화곡6동	2,298	0.31
	신월5동	1,562	0.08		가양2동	2,543	0.31
	신월7동	2,713	0.08	은평구	갈현1동	3,181	0.32
강서구	화곡3동	2,528	0.08		갈현2동	3,097	0.32
	발산1동	2,588	0.08		구산동	4,174	0.32
서초구	양재1동	3,231	0.13		대조동	4,060	0.32
강서구	우장산동	3,138	0.23		신사1동	3,153	0.32
	공항동	2,376	0.24		신사2동	2,552	0.32
구로구	수궁동	2,652	0.24		수색동	2,720	0.32

표 16. 접근성 상위 20개 동(수급자)

시군구 명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)	시군구 명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)
성동구	성수2가3동	104	2.50	중랑구	면목4동	582	2.33
광진구	화양동	175	2.50		면목7동	281	2.33
	구의1동	192	2.50	광진구	자양1동	302	2.21
	송정동	205	2.33		자양2동	187	2.21
	군자동	226	2.33		자양3동	136	2.21
	중곡1동	211	2.33		자양4동	379	2.21
	중곡2동	197	2.33	강서구	가양1동	32	2.15
	중곡3동	273	2.33	광진구	중곡4동	403	2.15
	능동	93	2.33		구의2동	297	2.15
동대문구	장안1동	359	2.33		광장동	53	2.15

표 17. 접근성 하위 20개 동(수급자)

시군구 명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)	시군구 명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)
양천구	신월1동	440	0.07	강서구	등촌3동	2,936	0.30
	신월3동	383	0.07		화곡6동	243	0.30
	신월5동	163	0.07		가양2동	1,601	0.30
	신월7동	213	0.07	은평구	갈현1동	459	0.32
강서구	화곡3동	133	0.07		갈현2동	365	0.32
	발산1동	226	0.07		구산동	388	0.32
서초구	양재1동	559	0.18		대조동	474	0.32
강서구	공항동	221	0.18		신사1동	258	0.32
구로구	수궁동	176	0.18		신사2동	265	0.32
강서구	우장산동	162	0.21		수색동	375	0.32

3. 보건시설의 접근성

1) 단위 수요당 의료 공급량의 평균값

보건 시설의 단위 수요 당 거리 가중 공급량의 지수 해석의 편의를 위해 역시 조정계수를 설정하였는데, 공공병원과 같이 전체인구·노인·수급자 집단에게 각각 100,000, 10,000, 1,000으로 설정하였다.

보건 시설에 대한 접근성 결과를 살펴보면 다음<표 18>과 같으며, 다음과 같은 특징을 가진다. 우선, 보건 시설은 법제적으로 시군구당 보건소 및 보건지소가 하나씩 설치되어 있어야 하기 때문에 공공병원에 비해 수도권 전 지역에 고르게 분포하게 된다. 그래서 접근성 지수가 '0'의 값을 가지는 경우는 시군구 단위에서는 거의 없으며, 극단적인 값의 분포도 나타나지 않는다.

다음으로, 수도권 전체 인구에 대한 접근성은 평균적으로 수요 십만 명당 의사 3인 정도의 서비스가 제공되는 것으로 나타났다. 이는 거리 가중치를 고려하지 않은 수요 대비 공급량의 십만 명당 값인 약 12.11명에 못 미치는 수준이다. 마찬가지로 노인 인구 집단에서는 각각 2.64와 7.17명, 수급자 집단에서는 2.29와 8.07명으로 거리를 고려하지 않은 수요-공급량 비율보다 더 낮게 나타나는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 앞서 살펴본 공공병원의 결과와 마찬가지로 현실적인 의료 혜택을 제대로 받지 못하고 있는 공간이 존재한다고 볼 수 있다.

세 번째로, 거리가중을 적용한 보건시설에 대한 접근성 지수가 공공병원에 대한 접근성 지수보다 지역별 편차가 크지 않다. 공공병원에서는 서울과 타 지역(인천, 경기도)의 격차가 2배 이상 존재하는 반면에, 보건시설에 대한 접근성은 2.14~3.87의 수준으로 0.53~19.81의 편차가 나타나는 공공병원 보다 접근성 지수의 격차가 적게 나타나는 것을 확인 할 수 있다. 이는 보건시설의 의료 공급량이 많지 않으면서 수도권 전체에 퍼져있기 때문에 각 지역이 거리 고려의 여부를 떠나서 값을 가지고 있기

때문이라고 볼 수 있다. 그럼에도 거리가중을 적용하지 않은 값보다 낮은 값을 가지는 것은 임계거리 안의 의료 공급의 증가량보다 수요량이 더 많기 때문이다.

마지막으로, 지역별로 살펴보면 인천이 다른 지역의 거리가중 공급량과 거리가중을 고려하지 않은 공급량의 차이보다 더 큰 차이를 가지는 것을 확인할 수 있다. 특히 노인과 수급자의 접근성에서 10배 정도 차이를 가진다. 세부적으로 살펴보면 남구, 남동구와 부평구는 거리를 고려한 값이 더 높게 나왔으나 강화군과 옹진군의 거리를 고려하지 않은 접근성의 값이 15배, 100배 이상 높게 나와 접근성 값의 차이를 크게 만들었다. 이들 지역은 섬이 다수 존재하는데, 섬에 거주하는 사람의 이동이 자유롭지 못하고 섬 간의 거리를 고려하지 못해 결과 값의 차이가 크게 나타난 것으로 볼 수 있다.

표 18. 단위 수요당 의료 공급량의 평균값(보건시설)

(단위: 명)

		시군구명	단위 수요 당 거리가중 공급량			단위 수요 당 공급량		
			전체 인구	노인 인구	수급자 인구	전체 인구	노인 인구	수급자 인구
	수도권	전체	3.00	2.64	2.29	11.57	7.17	8.07
	서울특별시	전체	3.87	3.52	3.33	4.74	4.12	4.06
1	서울특별시	종로구	4.46	3.70	3.56	8.05	5.60	5.90
2		서울중구	4.59	3.89	3.78	15.07	10.75	7.57
3		용산구	4.37	3.76	3.90	7.40	5.49	5.34
4		성동구	5.13	4.63	4.68	5.07	4.46	4.38
5		광진구	4.44	4.35	4.29	4.63	4.84	5.30
6		동대문구	4.87	4.30	3.66	4.02	3.13	2.49
7		중랑구	3.85	3.52	2.92	5.08	4.59	3.50
8		성북구	5.00	4.22	3.48	4.09	3.40	3.32
9		강북구	4.40	3.75	2.95	4.43	3.29	2.38
10		도봉구	3.45	2.98	2.23	3.89	3.34	4.21

11		노원구	3.79	3.30	2.47	3.38	3.30	1.69
12		은평구	3.38	2.84	2.81	3.21	2.65	2.58
13		서대문구	4.28	3.61	3.59	4.47	3.38	3.95
14		마포구	5.25	4.59	4.45	4.45	3.88	4.38
15		양천구	3.09	3.06	2.62	3.19	3.64	3.68
16		강서구	2.49	2.45	2.08	3.45	3.52	1.91
17		구로구	3.56	3.50	3.05	3.09	2.96	3.48
18		금천구	3.36	3.21	2.97	6.33	5.82	3.25
19		영등포구	4.55	4.28	3.86	4.14	3.57	3.03
20		동작구	3.44	3.20	3.35	4.86	4.19	5.40
21		관악구	3.24	3.04	2.99	3.35	3.11	2.61
22		서초구	3.37	3.21	3.96	3.91	4.08	9.01
23		강남구	3.53	3.53	4.14	2.85	3.21	3.12
24		송파구	2.39	2.53	2.70	2.88	3.33	5.33
25		강동구	2.38	2.51	2.64	3.12	3.39	3.76
	인천광역시	전체	2.14	1.88	1.30	22.24	11.67	14.70
26	인천광역시	인천중구	1.73	1.62	1.09	7.70	5.95	3.48
27		동구	2.62	2.50	1.70	6.00	4.09	2.73
28		남구	2.66	2.56	1.70	1.64	1.40	1.16
29		연수구	1.76	1.70	1.09	2.22	2.67	1.45
30		남동구	1.57	1.68	1.10	1.23	1.46	0.79
31		부평구	1.97	2.21	1.51	1.56	1.69	0.88
32		계양구	1.50	1.76	1.33	2.40	3.32	2.64
33		서구	2.40	2.52	1.91	1.94	2.45	2.24
34		강화군	4.77	2.27	1.57	45.54	17.51	16.95
35		옹진군	0	0	0	152.20	76.19	114.66
	경기도	전체	2.99	2.52	2.26	7.73	5.71	5.44
36	경기도	수원시	2.06	2.59	3.22	2.28	2.98	2.89
37		성남시	1.15	1.25	1.37	0.41	0.43	0.41
38		의정부시	2.65	2.39	1.91	2.33	2.16	1.52
39		안양시	2.24	2.43	2.38	1.41	1.63	1.82
40		부천시	1.72	1.85	1.42	1.60	1.96	1.68

41	광명시	2.85	2.80	2.54	2.02	2.30	2.43
42	평택시	2.27	2.51	2.20	6.15	5.81	5.05
43	동두천시	8.98	5.37	3.60	3.29	2.32	1.49
44	안산시	2.25	3.14	1.94	3.31	4.79	2.63
45	고양시	2.13	2.23	2.34	1.29	1.33	1.45
46	과천시	2.24	2.23	2.31	6.61	6.48	9.94
47	구리시	3.08	3.02	2.90	4.94	5.54	4.20
48	남양주시	1.53	1.55	1.59	3.55	3.58	4.24
49	오산시	1.78	2.27	2.22	2.00	3.03	2.41
50	시흥시	1.17	1.47	0.98	2.08	3.11	2.45
51	군포시	2.06	2.44	2.23	2.61	3.11	2.92
52	의왕시	1.97	2.31	2.46	3.88	4.39	6.38
53	하남시	1.63	1.70	1.71	2.53	2.42	2.83
54	용인시	1.76	2.12	3.29	3.22	3.38	8.63
55	파주시	0.91	0.98	1.11	3.45	3.11	2.99
56	이천시	3.01	3.24	3.22	9.86	9.09	9.47
57	안성시	3.28	2.43	1.93	9.80	7.51	6.07
58	김포시	2.19	1.57	1.46	5.88	5.75	5.73
59	화성시	1.66	2.03	2.50	5.69	7.14	10.52
60	광주시	1.35	1.48	1.36	5.30	5.57	6.23
61	양주시	2.12	1.83	1.36	4.24	3.81	3.27
62	포천시	2.68	2.07	1.36	12.50	9.06	6.49
63	여주시	3.49	2.39	2.04	15.97	9.93	9.01
64	연천군	14.34	7.91	5.13	69.52	33.91	23.57
65	가평군	7.64	4.01	3.13	20.73	10.43	8.48
66	양평군	4.53	2.56	2.85	21.04	10.86	11.54

2) 접근성 지수 값의 공간분포

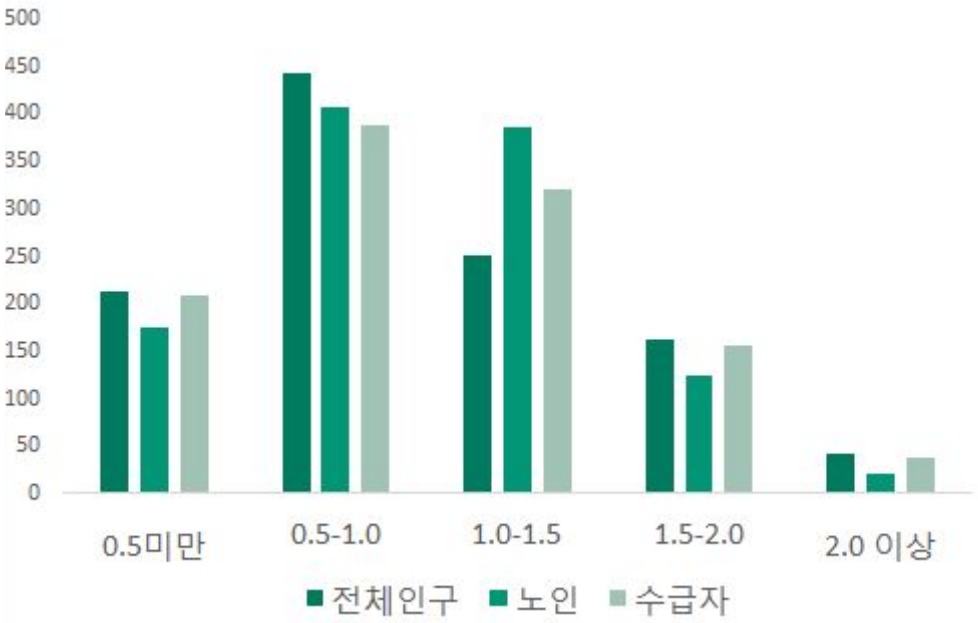
다음으로는 보건시설에 대한 접근성 지수 값의 공간적 분포를 살펴보고자 한다. 공공병원과 마찬가지로 지역 내의 상대적인 비교를 하기 위해, 각 읍면동에서의 접근성을 전체 수도권의 평균과 비교하여 그 비율로 나타내었다. 결과 값은 수요 인구 집단별로 접근성과 상위 20개 읍·면·동으로 나타내었으며, 접근성 하위 지역은 전체 수요 집단에 동일하게 '0'의 값으로 나타나 함께 정리하였다.

수요 집단별 보건시설에 대한 접근성을 살펴보기 전에 전체적인 경향을 알아보기 위해서 평균 대비 접근성 지수의 구간별 분포를 동 단위로 비교하였다<표 19>.

표 19. 수요 집단별 접근성 분포(보건시설)

(단위: 명)

구간 (전체평균과의 비율)	전체인구	노인	수급자
0.5미만	212	174	208
0.5-1.0	444	407	389
1.0-1.5	252	386	320
1.5-2.0	162	124	157
2.0 이상	42	21	38
전 체	1112	1112	1112



수요 집단 간 접근성 값의 분포는 앞서 확인 한 공공병원에 비해 덜 극단적으로 나타났다. 평균 대비 2.0 이상인 동이 전체인구, 노인, 수급자 집단별로 각각 42, 21, 38개(3.78%, 1.89%, 3.42%)로 매우 적으며, 0.5~1.5 구간이 비중이 높아 공공병원에 비해 전반적으로 고르게 분포하고 있는 것을 확인 할 수 있다. 이러한 결과는 보건소가 상대적으로 고르게 분포하고 있음을 보여주며, 공급 의료량도 공공병원에 비해 많지 않아 양극화 값의 비중이 더 적은 것으로 보인다. 하지만 수도권 평균보다 낮은 접근성을 가지는 지역이 각각 656, 581, 597개(66%, 52%, 54%)로 조금 더 높은 비중을 차지하고 있어 공간적으로 접근성이 낮은 지역이 다수 존재함을 확인할 수 있다.

가. 수도권 내 전체인구의 접근성

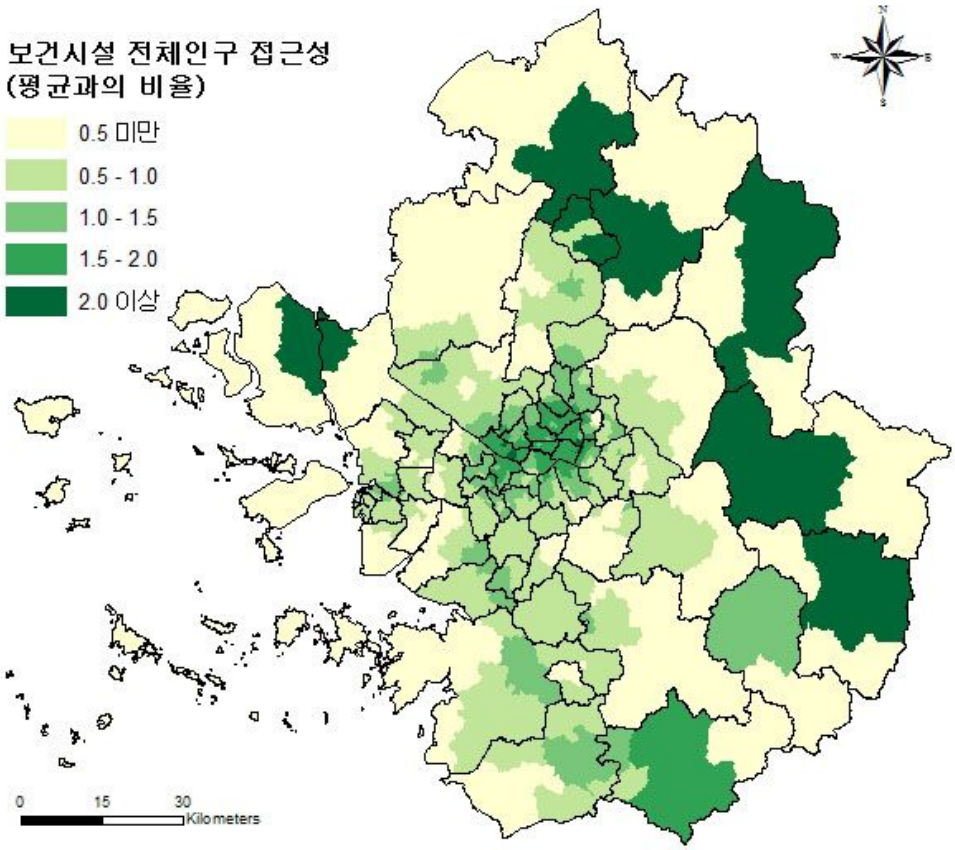


그림 13. 수도권 내 전체인구의 보건시설 접근성

<그림 13>은 수도권의 전체 인구를 대상으로 각 읍면동의 보건시설에 대한 접근성을 산출한 결과이다. 전체적으로 보았을 때, 서울을 중심으로 북동쪽에 위치한 경기도의 일부 지역이 평균의 0.5 미만과 2.0 이상의 양극값이 주로 몰려 있다. 반면, 서울과 서울 남서쪽의 지역은 평균의 0.5와 2.0 사이의 값을 가지는 것을 확인 할 수 있다. 그 중에서 특이한 점은 서울시 내의 수도권 평균과 근사치를 보이는 다른 지역과는 달리 중랑구 망우본동과 신내1동, 서초구와 성남시 수정구와 분당구는 접근성이 0.5 미만에 속한다. 특히, 그 중에서 서초구와 성남시 수정구와 분당구는

공공병원의 접근성은 높게 나타난 반면 보건시설의 접근성은 0.5 미만의 낮은 수치를 보였다.

표 20. 접근성 상위 20개 동(전체인구)

	시군구명	동 명	전체 인구 (명)	접근성 지수 (명)		시군구명	동 명	전체 인구 (명)	접근성 지수 (명)
경기도	동두천시	소요동	9,080	53.47	경기도	가평군	가평읍	19,860	15.28
		전곡읍	20,804	29.19			청평면	14,207	15.28
		청산면	4,536	29.19			북면	3,872	15.28
	연천군	연천읍	6,672	28.32		김포시	월곶면	5,749	13.18
		군남면	3,554	28.32		동두천시	불현동	26,739	7.99
		미산면	1,739	28.32		여주시	여주읍	54,345	6.97
인천광역시	강화군	강화읍	22,583	15.51			능서면	6,722	6.97
		선원면	7,343	15.51			대신면	7,547	6.97
		불은면	4,415	15.51			북내면	5,230	6.97
		송해면	3,093	15.51			강천면	3,611	6.97

위의 <표 20>은 접근성 측정 결과의 상위 지역을 보여주고 있다. 이 중 접근성 지수가 제일 높은 동두천시 소요동, 전곡읍, 청산면은 수도권 전체 평균 3명보다 약 10~ 18배 정도 높은 값을 가지는 것을 확인할 수 있다. 특히나 동두천시의 소요동, 전곡읍, 그리고 청산면과 김포시 월곶면은 지역 내부에는 공급량이 많은 보건소가 위치하고 있지는 않으나, 임계거리 내에 의료 공급량이 높은 연천군 보건소(가중치를 적용한 의료 공급량 24명)와 포천시 보건소(의료 공급량 6.8명), 그리고 강화군 보건소(의료 공급량 6.4) 등이 위치해 높은 접근성을 가진다.

나. 수도권 내 노인 인구의 접근성

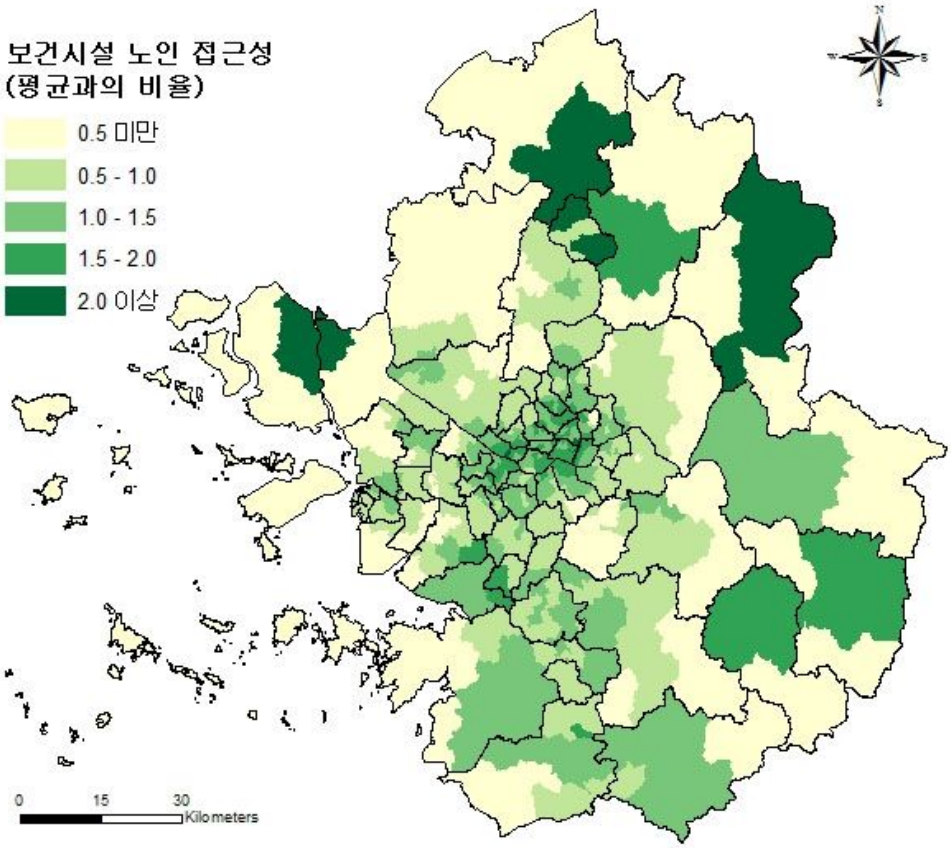


그림 14. 수도권 내 노인 인구의 보건시설 접근성

<그림 14>는 수도권 내 노인 인구에 대한 보건시설의 접근성을 나타낸 지도이다. 평균보다 높은 접근성을 가지는 지역이 서울을 중심으로 북부 일부 지역에 나타나며, 서울을 포함한 중남부 지역에서는 전반적으로 평균보다 높은 접근성을 가지는 지역이 넓게 퍼져있는 경향을 보인다.

앞선 전체인구를 대상으로 한 접근성 지도에 비해 평균의 2.0배에 해당하는 지역의 수가 감소하였고, 대신 서울 이남지역은 접근성이 평균의 1.0~ 2.0배에 해당하는 지역의 비중이 증가한 것을 확인할 수 있다.

표 21. 접근성 상위 20개 동(노인)

	시군구명	동 명	노인인구(명)	접근성지수(명)		시군구명	동 명	노인인구(명)	접근성지수(명)
경기도	동두천시	소요동	1,814	28.57	인천광역시	강화군	선원면	1,444	7.39
		전곡읍	2,795	16.25			불은면	1,311	7.39
		청산면	1,026	16.25			송해면	1,108	7.39
	연천군	연천읍	1,676	15.54	경기도	동두천시	불현동	3,386	6.2
		군남면	990	15.54		김포시	월곶면	1,145	5.7
		미산면	520	15.54	서울특별시	성동구	송정동	1,272	5.69
	가평군	가평읍	3,540	8.02		광진구	군자동	2,229	5.69
		청평면	2,611	8.02			중곡1동	1,770	5.69
		북면	1,077	8.02		동대문구	장안1동	3,936	5.69
인	강화군	강화읍	4,064	7.39		마포구	서강동	2,358	5.51

접근성 상위 20개 동을 살펴보면 <표 21>와 같은데, 서울을 제외한 경기도 동두천시 소요동, 전곡읍, 청산면, 연천군 연천읍, 불현동, 군남면, 미산면, 가평군의 가평읍, 청평면, 북면, 그리고 김포시 월곶면과 인천광역시 강화군 강화읍, 선원면, 불은면, 송해면은 동은 전체인구 접근성과 동일하게 접근성 상위 지역에 속한다. 이들 동의 접근성 값은 단위 수요 대비 최대 28.57명에서 5.51명으로 수도권 평균 2.64에 비해 최대 10배가 넘는다. 특히, 접근성이 가장 높은 동두천시 소요동은 그 다음 접근성 상위 지역인 전곡읍에 비해서도 2배 정도 격차를 가지며, 전곡읍과 청산면, 연천군 연천읍, 군남면, 미산면은 가평군 가평읍에 비해 2배의 격차를 두고 있어 접근성 상위 5개 지역이 다른 지역에 비해 극단적으로 높은 값을 가진다고 할 수 있다.

다. 수도권 내 수급자 인구의 접근성

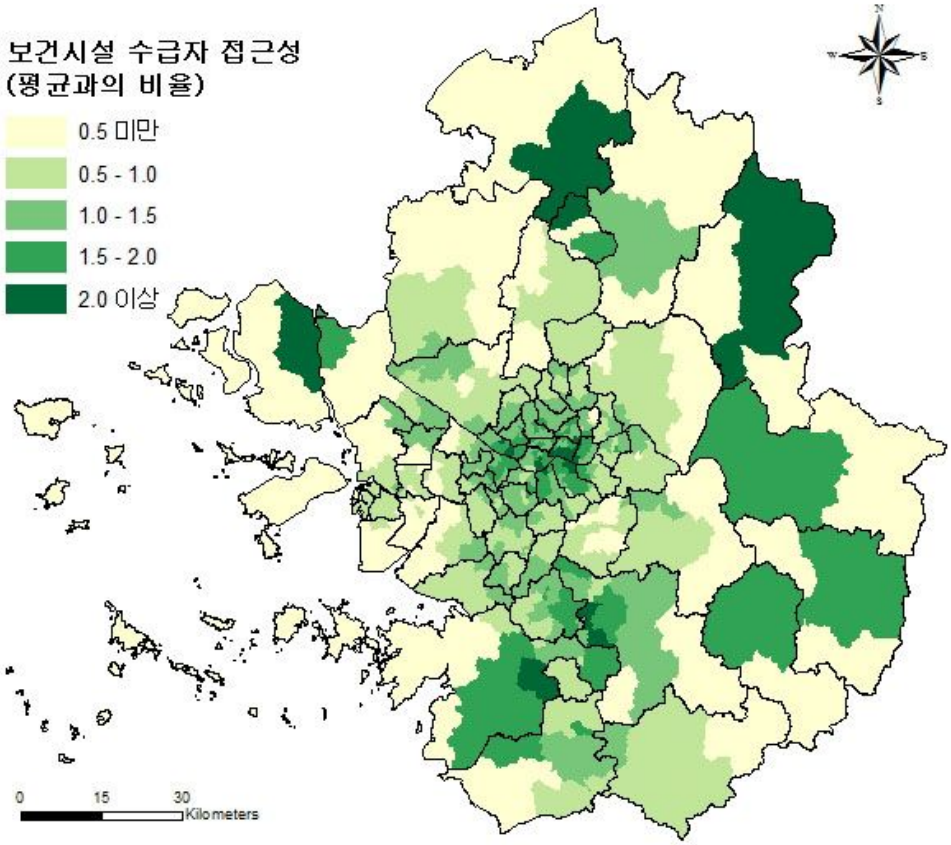


그림 15. 수도권 내 수급자 인구의 보건시설 접근성

<그림 15>은 수급자 인구를 대상으로 한 접근성을 수도권 평균과 비교한 지도이다. 전체인구나 노인인구 대비 접근성 상위 지역은 수도권의 북동부(동두천시, 연천군, 가평군, 강화군)에 치우친 경향이 있었는데, 수급자를 대상으로 한 지도에서는 경기도 화성시(전남면, 봉담읍, 팔탄면, 향남읍, 양감면, 장안면), 평택시(청북면), 용인시(신갈동, 상하동, 구갈동, 마북동, 동백동, 동천동), 수원시(우만2동, 인계동, 행궁동, 매탄1,2,3,4동, 원천동) 일대도 접근성이 평균에 비해 1.5배 이상 높다는 것을 알 수 있

다. 서울의 경우, 접근성 높은 지역이 강북에 비해 강남 지역에 몰려 있으며, 성동구, 강남구, 서초구 일대의 접근성이 평균보다 2.0배 이상 높게 나타났다.

표 22. 접근성 상위 20개 동(수급자)

	시군구명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)		시군구명	동 명	수급자 인구 (명)	접근성 지수 (명)
경기도	동두천시	소요동	269	19.23	서울	광진구	자양4동	379	5.96
		전곡읍	488	10.57		강남구	청담동	97	5.93
		청산면	185	10.57		성동구	성수2가3동	104	5.59
	연천군	연천읍	205	10.07	경기	용인시 기흥구	신갈동	303	5.44
		군남면	121	10.07	서울특별시	광진구	자양3동	136	5.4
		미산면	42	10.07		마포구	서강동	154	5.39
	가평군	가평읍	489	6.26		성동구	옥수동	148	5.37
		청평면	348	6.26		용산구	이태원1동	114	5.36
		북면	90	6.26		성동구	성수1가1동	209	5.35
	용인시 기흥구	영덕동	120	6.07			성수1가2동	150	5.35

<표 22>은 수급자에 대한 접근성 상위 20개 동을 보여준다. 특히, 앞서 분석한 다른 결과에 비해 서울의 비중이 높은데, 접근성이 높은 서울 내 지역들 군집은 서울의 중심보다 다소 아래쪽에 위치하여 서울에서의 접근성 패턴이 수요 집단마다 상이하게 나타난다는 것을 알 수 있다.

또한, 경기도에 위치한 접근성 상위 지역들은 앞서 살펴본 바와 마찬가지로 동두천시와 연천군, 가평군에 위치하고 있으며, 이들의 접근성 지수는 수도권 평균인 2.29보다 최대 8배 이상 높다. 그 중 동두천시의 소요동은 다른 지역에 비해 월등히 높으며, 다음으로 동두천시 전곡읍, 청산면, 연천군의 연천읍, 군남면, 미산면 역시 그 밑의 지역들과 큰 격차

를 보이며 월등히 높은 접근성을 보이고 있다. 특히, 동두천시 전곡읍의 경우는 수급자 인구가 488명으로 수도권 평균인 252.14명보다 2배 이상 높은 다는 점에서 더욱 큰 의미를 가진다.

라. 접근성 하위 동(전체인구/ 노인/ 수급자)

보건시설에 대한 접근성 하위 동은 수요 집단에 관계없이 '0'의 값을 가지는 지역들이다(<표 23> 참조). 하위 접근성을 가지는 동은 총 86개로 수도권 전체 읍면동(총 1,142개)의 7.7%를 차지한다.

이 중에서 경기도 김포시와 가평군, 그리고 연천군 일대는 접근성 상위 동이 위치하고 있어 같은 시군구 내의 접근성의 격차가 크게 나타나고 있음을 알 수 있다. 인천광역시 강화군도 접근성 상위 지역과 하위 지역이 함께 나타나고 있지만, 도서 지역이기 때문에 이동의 한계가 있어 보건소와 보건지소가 함께 입지한 강화읍, 선원면, 송해면, 불은면의 접근성이 높으며, 이들 외의 지역은 보건소로부터 거리도 멀고 도서 지역이기 때문에 이동하는데 어려움이 있어 접근성이 낮게 나타났다고 볼 수 있다.

또한, 이들의 인구수는 전체 인구 886,524명, 노인 인구 131,942명, 수급자 인구 13,224명으로 각각 수도권 인구수의 3.53%, 5.24%, 4.71%를 차지한다. 이 중 남양주시 화도읍과 파주시 문산읍의 경우에는 노인 인구(각 9,452명, 5,973명)와 수급자 인구(각 998명, 875명)가 전체 평균(각 2,263.60명, 252.14명)의 약 3~4배에 달해 상당수의 인구가 공공보건의료의 혜택을 적절하게 받지 못하고 있는 것으로 나타났다.

표 23. 보건시설 접근성 하위 동(전체인구, 노인, 수급자 공통, 86개)

	시군구	읍·면·동		시군구	읍·면·동
인천광역시	중구	영종동, 용유동	경기도	안성시	일죽면, 죽산면, 삼죽면
	동구	운서동		양주시	광적면
	강화군	길상면, 화도면, 양도면, 내가면, 하점면, 양사면, 교동면, 삼산면		파주시	문산읍, 범원읍, 진동면, 장단면, 진서면, 광탄면, 파평면, 적성면, 군내면
	옹진군	서도면, 북도면, 연평면, 백령면, 대청면, 덕적면, 자월면, 영흥면		포천시	소흘읍, 내촌면, 창수면, 영중면, 일동면, 이동면, 영북면, 관인면
경기도	평택시	안중읍, 포승읍, 오성면, 현덕면		김포시	통진읍, 양촌읍, 대곶면, 하성면
	안산시 단원구	대부동		이천시	장호원읍, 모가면, 설성면, 율면
	광주시	도척면, 퇴촌면, 남종면, 곤지암읍		여주시	점동면, 가남면, 흥천면, 금사면, 산북면
	용인시 처인구	원삼면, 백암면, 양지면		연천군	백학면, 왕징면, 신서면, 중면, 장남면
	시흥시	정왕 1,2동		가평군	설악면, 상면, 하면
	화성시	우정읍, 마도면, 송산면, 서신면, 남양동		양평군	단월면, 청운면, 양동면, 지평면
	남양주시	화도읍, 수동면			

3) 접근성 지수 값의 교차 분석

두 수요 집단 간의 접근성 분포를 보다 분명히 비교하기 위해 수요별 교차 비교를 수행하고 수요 집단 간 접근성 상위 지역과 하위 지역을 서로 교차하여 공간 분포를 지도[16](<그림 16, 17, 18>)로 나타내었다.

우선, 접근성 상·하위 지역의 분포는 수요 집단에 상관없이 대체로 유사한 경향을 띄고 정도의 차이만 나타나는데, 평균적으로 전체 면적의 약 33%가 두 집단 모두에서 평균 미만을, 전체 면적의 15.2%는 두 집단 모두에서 평균의 0.5미만을 나타냈다. 또한 전체 면적의 약 27.5% 정도가 두 집단 모두에서 평균 이상을, 전체 면적의 10.8%는 두 수단 모두에서 평균의 1.5 이상을 나타내었다. 하지만 한 수요 집단은 평균보다 높은 반면, 다른 수요 집단은 평균보다 낮은 접근성을 가지는 서로 반대의 경향을 띄는 지역도 나타났는데, 서울을 중심으로 남부 지역에서 주로 나타났다(표 24). 위의 세 지도를 바탕으로 각각의 교차 비교 결과를 전체 인구에 대한 접근성을 기준으로 다음과 같이 4가지로 구분 할 수 있다.

우선, 전체인구에 대한 접근성은 높은데 반해 노인 접근성이나 수급자 접근성 둘 중 하나가 평균보다 낮은 경우이다. 이러한 경우는 서울과 경기도로 명확히 나누어져 나타나는데, 다른 두 집단에 대한 접근성은 높은데 수급자에 대한 접근성이 평균보다 낮은 경우는 인천 동구와 남구, 그리고 서구 일대와 경기도 의정부시와 안성시 일부에 나타났다. 반면에, 전체인구와 수급자에 대한 접근성은 높지만 노인에 대한 접근성이 낮은 경우는 서울 강북지역 중심부에서 북서 지역인, 종로구와 은평구, 그리고 서대문구 일대로 나타났다.

---

16) 범례에서 '수요 집단 간 평균 미만'은 둘 다 전체 평균보다 작지만 둘 다(and) 평균의 0.5 미만은 아닌 경우를 의미하며, '수요 집단 평균 이상'은 둘 다 전체 평균보다 크지만, 둘 다(and) 평균의 1.5 이상은 아닌 지역을 의미한다.

두 번째 경우는 전체인구에 대한 접근성만 높고, 노인과 수급자에 대한 접근성은 낮게 나타나는 경우이다. 이러한 특성을 띄는 지역은 서울 북동 지역(강북구 수유2동, 도봉구 쌍문12,3,4동, 방학1,2,3동, 창5동, 노원구 상계8동)과 고양시 일부지역으로 나타난다. 이들 지역은 전체 인구가 많은 반면 노인이나 수급자의 인구가 적은 지역이라고 볼 수 있다.

세 번째는, 전체 인구에 대한 접근성은 평균보다 낮지만, 노인이나 수급자 중 한 집단의 접근성이 평균보다 높은 지역이다. 우선, 전체 인구와 수급자에 대한 접근성은 낮지만 노인의 접근성만 높은 지역을 살펴보면, 인천과 경기도에 몰려서 나타나는데, 인천에서는 남구와 부평구, 그리고 서구 일대이며, 경기도 지역은 서울과 인접한 지역인 안양시, 부천시, 광명시, 안산시, 구리시, 그리고 시흥시 일부 지역으로 나타난다. 다음으로 전체인구와 노인에 대한 접근성은 낮지만, 수급자에 대한 접근성이 평균보다 높은 지역이다. 이들 지역은 서울 강남 일대(서초구 서초2,4동, 양재1,2동, 강남구 도곡1동)와 강동구 일대와 인천 서구 검단 2,4동, 그리고 경기도의 수원시, 안양시, 고양시, 과천시, 의왕시, 하남시, 용인시, 그리고 파주시, 김포시, 화성시 일부 지역 등 많은 지역이 포함된다.

마지막으로 전체인구에 대한 접근성만 낮게 나타나며, 노인과 수급자에 대한 접근성은 평균보다 높게 나타나는 지역들이다. 이들 지역은 서울의 강남3구라고 불리는 강남구 수서동과 서초구 서초1동을 포함한 송파구와 광진구, 그리고 강동구 일대를 포함하며, 인천 계양구 계양1동과 서구 검단3동을 포함한다. 경기도에서는 수원시, 안양시, 고양시, 그리고 남양주시 일대, 용인시, 화성시 그리고 광주시 중부면을 아우르는 지역으로 넓게 분포하고 있다.

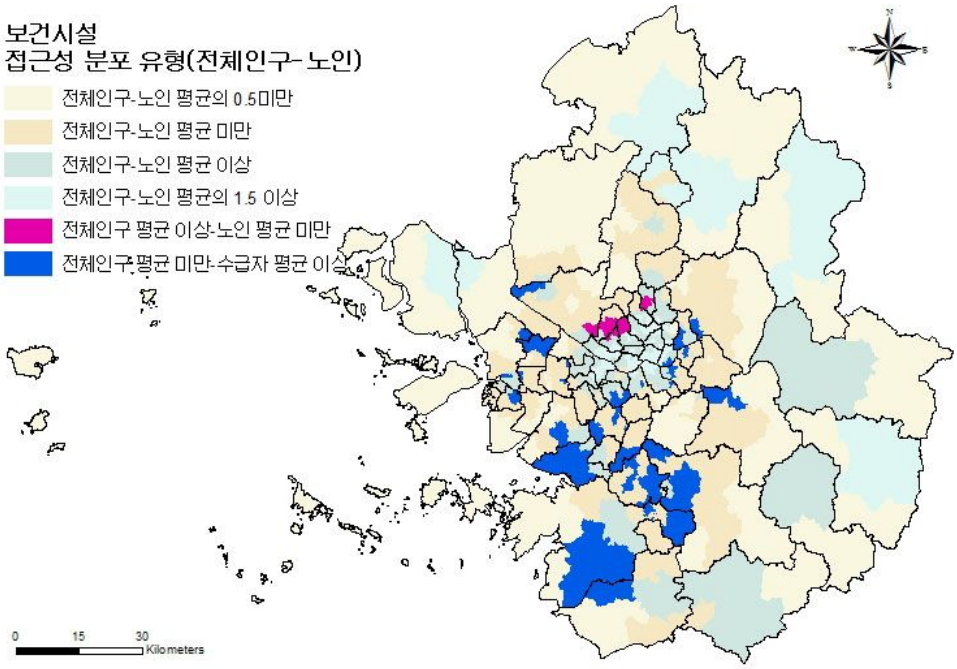


그림 16. 전체인구 및 노인 인구 접근성의 교차 비교

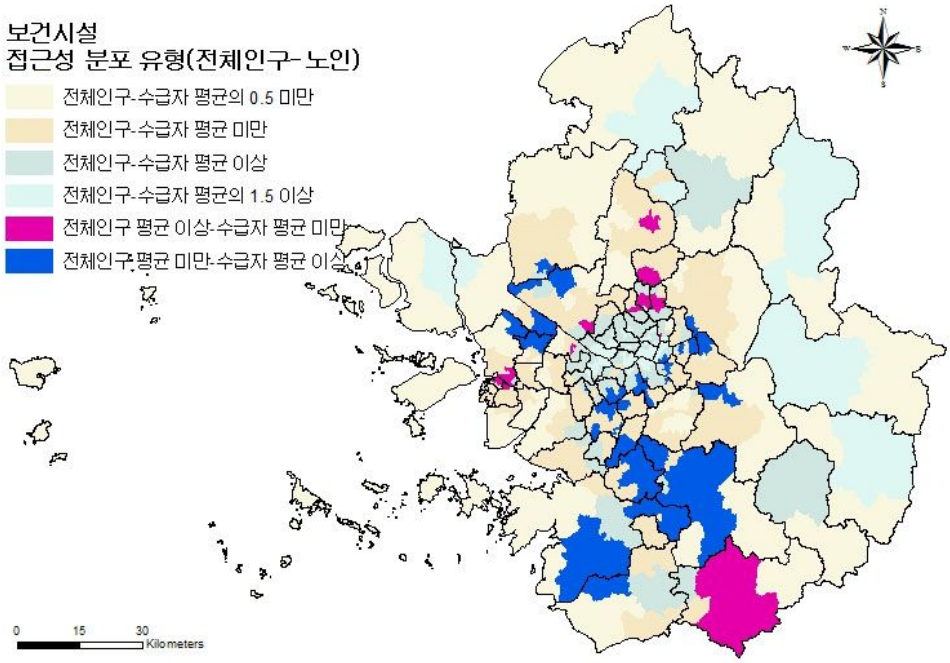


그림 17. 전체인구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교

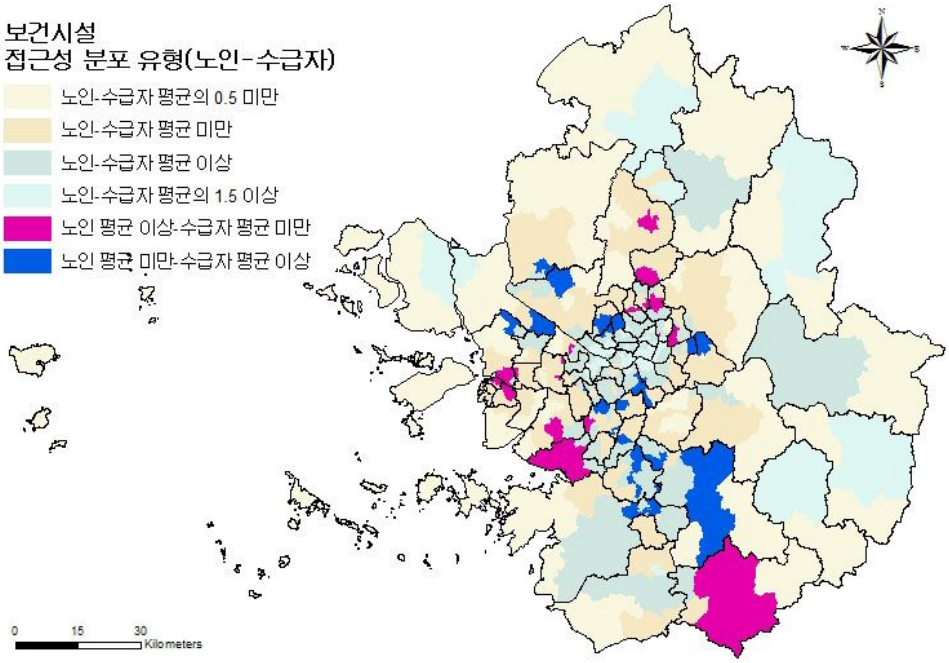


그림 18. 노인이구 및 수급자 인구 접근성의 교차 비교

표 24. 교차 비교 결과 접근성 상이 지역(평균과의 비율)

	구분	지역 (읍면동)
전체인구-노인교차비교	전체 인구 평균 이상 & 노인 평균 미만 (총 25개)	**서울** 종로구 부암동, 평창동, 강북구 수유2동, 도봉구 수유2동, 쌍문1·2·3·4동, 방학1·2·3동, 창5동, 상계8동, 은평구 녹번동, 불광1·2동, 갈현2동, 구산동, 대조동, 응암1·2동, 역촌동, 서대문구 홍은1·2동, 홍제3동 // **경기도** 고양시 덕양구 화전동
	전체 인구 평균 미만 & 노인 평균 이상 (총100개)	**서울** 광진구 구의3동, 자양2동, 관악구 남현동, 대학동, 서초구 서초1동, 강남구 수서동, 송파구 석촌동 잠실3·4·6동, 강동구 암사1·3동, 천호1동 // **인천** 남구 도화1동, 주안2·3·4·5·6·7·8동, 부평구 산곡1동, 서구 석남2동, 검단3동 //**경기도** 수원시 장안구 파장동, 정자2동, 송죽동, 권선구 서둔동, 곡선도, 팔달구 지동, 우만1·2동, 인계동, 화서2동, 행궁동, 영통구 매탄1·2·3·4동, 원천동, 영통2동, 태장동, 안양시 만안구 안양9동, 박달2동, 동안구 비산3동, 평촌동, 부천시 원미구 역곡1동, 오정구 고강본동, 광명시 광명4동, 평택시 청북면, 안산시 상록구 일동, 사1·2·3동, 본오1·2·3동, 부곡동, 월피동, 성포동, 이동, 단원구 와동, 고잔1·2동, 원곡본동, 원곡1·2동, 초지동, 선부1·2·3동, 호수동, 고양시 일산서구 송산동, 구리시 교문1동, 남양주시 지금동, 도농동, 시흥시 연성동, 능곡동, 의왕시 고천동, 부곡동, 용인시 기흥구 구갈동, 상갈동, 기흥동, 서농동, 구성동, 마북동, 동백동, 상하동, 신갈동, 수지구 신봉동, 동천동, 화성시 향남읍, 팔탄면, 장안면, 양감면, 동탄면, 진안동, 광주시 중부면
전체인구-수급자교차비교	전체 인구 평균 이상 & 수급자 평균 미만 (총 54개)	**서울** 강북구 수유2·3동, 번1동, 인수동, 도봉구, 쌍문1·2·3·4동, 방학1·2·3동, 창1·4·5동, 노원구 상계2·5·8·9·10·67동, 중계1·4·23·본동, 하계1동, 중랑구 면목5동, 강서구 등촌3동, 우장산동 // **인천** 동구 화수2동, 송현3·4동, 송림4·6동, 남구 도화2·3동, 서구 석남1·3동, 가좌1·2·3동 // **경기도** 의정부시 호원1·2동, 장암동, 안성시 보개면, 금광면, 서운면, 미양면, 대덕면, 양성면, 고삼면, 안성1·2·3동, 양주시 회천2·3동
	전체 인구 평균 미만 & 수급자 평균 이상 (총113개)	서울 광진구 구의3동, 자양2동, 관악구 남현동, 대학동, 서초구 서초1·2·4동, 양재1·2동, 강남구 도곡1동, 수서동, 송파구 석촌동, 잠실3·4·6동, 강동구 강일동, 상일동, 고덕2동, 암사1·3동, 천호1동 // **인천** 계양구 계양1구, 서구 검단2·3·4동 // **경기도** 수원시 장안구 파장동, 영화동, 정자1동, 조원1·2동, 연무동,

		송죽동, 권선구 권선1·2동, 서둔동, 곡선동, 팔달구 지동, 우만1·2동, 매교동, 매산동, 고등동, 화서1·2동, 인계동, 행궁동, 영통구 매탄1·2·3·4동, 영통1·2동, 원천동, 태장동, 안양시 만안구 석수1동, 안양9동, 동안구 비산3동, 귀인동, 호계1동, 신촌동, 평촌동, 광명시 하안4동, 평택시 청북면, 고양시 일산구 식사동 고봉동, 송산동, 과천시 중앙동, 부림동, 남양주시 지금동, 도농동, 의왕시 고천동, 부곡동, 오전동, 하남시 덕풍3동, 풍산동, 용인시 처인구 포곡읍, 모현면, 이동면, 중앙동, 역삼동, 유림동, 동부동, 기흥구 구갈동, 상갈동, 기흥동, 서농동, 구성동, 마북동, 동백동, 상하동, 신갈동, 수지구 풍덕천1·2동, 신봉동, 동천동, 상현1·2동, 성복동, 파주시 운정1동, 김포시 고촌읍, 화성시 향남읍, 팔탄면, 장안면, 양감면, 동탄면, 진안동, 병점1·2동, 반월동, 화산동, 동탄1·3동, 광주시 중부면
노인-수급자 교차비교	노인 평균 이상 & 수급자 평균 미만 (총 83개)	**서울** 중랑구 면목5동, 강북구 번1동, 수유3동, 인수동, 도봉구 창1·4동, 노원구 하계1동, 중계1·4·23·본동, 상계2·5·8·10·67동, 강서구 등촌3동, 우장산동 // **인천** 남구 도화1·2·3동, 주안1·2·3·4·5·6·7·8동, 부평구 산곡1동, 동구 화수2동, 송현3동, 송림4·6동, 서구 석남1·2·3동, 가좌1·2·3동 // **경기도** 안양시 만안구 박달3동, 부천시 원미구 역곡1동, 오정구 고강본동, 광명시 광명4동, 안산시 상록구 사1·2동, 본오1·2·3동, 부곡동, 월피동, 성포동, 이동, 사3동, 단원구 와동, 고잔1·2동, 원곡1·2·본동, 초지동, 선부1·2·3동, 호수동, 구리시 교문1동, 시흥시 연성동, 능곡동, 의정부시 장암동, 호원1·2동, 안성시 보개면, 금광면, 서운면, 미양면, 대덕면, 양성면, 고삼면, 안성1·2·3동, 양주시 회천2·3동
	노인 평균 미만 & 수급자 평균 이상 (총 67개)	**서울** 종로구 부암동, 평창동, 은평구 녹번동, 불광1동, 갈현2동, 구산동, 대조동, 응암1·2동, 불광2동, 역촌동, 서대문구 홍제1·2·3동, 서초구 서초2·4동, 양재1·2동, 강남구 도곡1동, 강동구 강일동, 상일동, 고덕2동 // **인천** 서구 검단2·4동 // **경기** 수원시 장안구 영화동, 조원1·2동, 연무동, 권선구 권선1·2동, 팔달구 매교동, 매산동, 고등동, 화서1동, 안양시 만안구 석수1동, 동안구 호계1동, 신촌동, 광명시 하안4동, 고양시 일산구 식사동, 고봉동, 과천시 중앙동, 부림동, 의왕시 오전동, 하남시 덕풍3동, 풍산동, 용인시 처인구 포곡읍, 모현면, 이동면, 중앙동, 역삼동, 유림동, 동부동, 수지구 풍덕천1·2동, 상현1·2동, 성복동, 파주시 운정1동, 김포시 고촌읍, 화성시 병점1·2동, 반월동, 화산동, 동탄1·3동

제4장. 토의: 정책적 함의

제1절. 방법론적 함의

앞서 살펴본 단위 수요당 의료 공급량의 평균값 비교를 통해 수도권 전체와 시군구별 공간적 접근성의 격차를 확인해 보았다. 특히, 거리 가중을 적용하지 않은 결과 값과의 차이를 통해 기존 연구의 한계를 지적하고 지역별 단위 수요 당 의료 공급량의 차이와 그 결과에 대해 논의하고자 한다. 이에 관한 논의는 다음 네 가지로 요약할 수 있다.

1. 거리 가중 적용 여부에 따른 접근성 지수 평균의 차이

첫 번째로는 거리 가중 적용 여부에 따라 수도권 전체 접근성 지수 평균의 차이가 크게 나타났다는 점이다. 이러한 경향은 공공병원과 보건시설 모두에서 나타나는데, 시설의 개수가 적은 반면 시설 당 의료 공급량의 수가 큰 공공병원에서 더욱 두드러지게 나타난다.

공공병원과 보건시설의 단위 수요당 의료 공급량의 평균값을 나타낸 표를 수요 집단과 지역별로 정리하면 다음 표 25, 26과 같다.

표 25. 광역단위별 접근성의 평균값(공공병원)

(단위: 명)

시군구명		단위 수요 당 거리가중 공급량			단위 수요 당 공급량		
		전체 인구	노인 인구	수급자 인구	전체 인구	노인 인구	수급자 인구
수도권	전체	11.79	11.4	10.63	15.02	12.19	10.20
서울특별시	전체	21.32	19.81	18.44	27.50	23.28	21.23
인천광역시	전체	5.28	5.38	3.60	14.79	11.04	7.49
경기도	전체	8.78	9.02	9.85	2.76	2.26	1.88

표 26. 광역단위별 접근성의 평균값(보건시설)

(단위: 명)

시군구명		단위 수요 당 거리가중 공급량			단위 수요 당 공급량		
		전체 인구	노인 인구	수급자 인구	전체 인구	노인 인구	수급자 인구
수도권	전체	3.00	2.64	2.29	11.57	7.17	8.07
서울특별시	전체	3.87	3.52	3.33	4.74	4.12	4.06
인천광역시	전체	2.14	1.88	1.30	22.24	11.67	14.70
경기도	전체	2.99	2.52	2.26	7.73	5.71	5.44

위의 표에서 나타나는 단위 수요당 의료 공급량의 평균값의 특징을 시설별, 지역별 비교를 통해 세 가지로 나눠보고자 한다. 우선, 전반적으로 공공병원과 보건시설 모두 거리 가중을 적용한 접근성이 그렇지 않은 접근성에 비해 낮은 값을 가지는 것을 볼 수 있다. 이러한 차이는 기본 전제의 차이부터 유발되었는데, 공공보건의료시설 모두 관할 지역 안에 거주하는 수요자들을 대상으로 진료를 하고 있지 않고, 수요자들 역시 지역구 내의 시설만 이용하는 것은 아니기 때문에 그들의 행정구역이 아닌 임계거리를 기준으로 접근성을 측정하는 것이 보다 현실을 제대로 반영하는 것이라고 볼 수 있으며, 본 연구에서는 이를 전제로 접근성을 측정하였다. 따라서 거리 가중을 적용한 접근성의 값이 더 적게 나온 수도권 거주 잠재 수요자들의 의료 접근성이 좋지 않은 것을 의미한다.

2. 공공병원: 경기도 접근성 지수의 차이

두 번째로, 공공병원으로 대상으로 한 분석 결과에서 경기도의 접근성 지수는 다른 두 지역과는 다른 양상을 보인다는 점이다. 서울, 인천과는 달리 거리가중을 고려한 접근성이 그렇지 않은 값보다 단위 수요당 의료 공급량이 많게는 8명 이상의 차이를 보인다. 이러한 이유 역시 기존 연구의 한계점과 마주치는데, 공공병원이 위치한 지역(읍면동)의 접근성만

측정하게 되면, 실질적으로 공공병원과 가까이에 있어 접근하기 용이하여도 접근성 측정에서 제외된다. 다시 말해, 경기도에는 9개의 공공병원이 입지하고 있는데 거리가중을 고려하지 않으면, 9개의 동에서만 접근성이 매우 높은 값으로 측정되며, 그 외의 동의 접근성은 0의 값을 가진다는 것이다. 하지만, 거리가중을 고려하게 되면 경기도 뿐 아니라 서울과 인천의 공공병원 인근에 위치한 지역도 해당 수요와 공급의 임계거리 내에 위치하는 지역(읍면동)은 모두 접근성 지수 값을 가지게 된다(표 27). 따라서 접근성 지수를 가지는 지역이 증가하게 되기 때문에 접근성 지수 값이 높아지게 된다.

표 27. 경기도 내 접근성의 평균값 비교(공공병원)

(단위: 명)

	시군구명	단위 수요 당 거리가중 공급량			단위 수요 당 공급량		
		전체 인구	노인 인구	수급자 인구	전체 인구	노인 인구	수급자 인구
경기도	전체	8.78	9.02	9.85	2.76	2.26	1.88
경기도	수원시	4.78	5.75	7.49	0	0	0
	성남시	36.02	38.94	63.40	0	0	0
	의정부시	6.06	5.52	4.61	11.51	10.69	7.51
	안양시	3.01	3.35	2.90	0	0	0
	부천시	4.41	4.94	3.45	0	0	0
	광명시	11.93	11.35	10.99	0	0	0
	평택시	0	0	0	0	0	0
	동두천시	6.59	5.18	3.33	0	0	0
	안산시	5.83	7.45	5.10	0	0	0
	고양시	29.85	31.57	33.85	0	0	0
	과천시	3.37	3.38	3.79	0	0	0
	구리시	31.75	30.85	27.16	0	0	0
	남양주시	5.44	5.2	4.46	0	0	0
	오산시	0	0	0	0	0	0
	시흥시	2.37	2.75	1.86	0	0	0

군포시	8.07	10.25	7.90	0	0	0
의왕시	3.81	4.71	4.86	0	0	0
하남시	17.64	18.62	17.92	0	0	0
용인시	22.53	24.55	44.87	0	0	0
파주시	6.68	7.11	7.84	10.88	9.82	9.42
이천시	12.45	13.6	13.09	15.27	14.09	14.68
안성시	14.68	12.67	9.48	18.01	13.8	11.15
김포시	12.41	13.27	14.29	0	0	0
화성시	1.02	1.29	1.15	0	0	0
광주시	0	0	0	0	0	0
양주시	2.74	2.51	2.12	0	0	0
포천시	18.84	14.79	9.51	30.02	21.74	15.58
여주시	0	0	0	0	0	0
연천군	0	0	0	0	0	0
가평군	0	0	0	0	0	0
양평군	0	0	0	0	0	0

3. 보건시설: 인천 접근성 지수의 차이

셋째, 보건시설을 대상으로 한 접근성 지수 값에서는 인천이 독특한 특징을 지닌다. <표 28>에서 보듯이 보건시설은 전반적으로 거리가중을 고려하지 않은 결과가 더 높은 값을 가지는데, 그 차이가 인천에서 더 두드러지게 나타난다.

표 28. 인천 내 접근성의 평균값 비교(보건시설)

(단위: 명)

시군구명		단위 수요 당 거리가중 공급량			단위 수요 당 공급량		
		전체 인구	노인 인구	수급자 인구	전체 인구	노인 인구	수급자 인구
인천광역시	전체	0.21	1.88	1.30	2.22	11.67	14.70

인천광역시	인천중구	0.17	1.62	1.09	0.77	5.95	3.48
	동구	0.26	2.50	1.70	0.60	4.09	2.73
	남구	0.27	2.56	1.70	0.16	1.40	1.16
	연수구	0.18	1.70	1.09	0.22	2.67	1.45
	남동구	0.16	1.68	1.10	0.12	1.46	0.79
	부평구	0.20	2.21	1.51	0.16	1.69	0.88
	계양구	0.15	1.76	1.33	0.24	3.32	2.64
	서구	0.24	2.52	1.91	0.19	2.45	2.24
	강화군	**0.48**	**2.27**	**1.57**	**4.55**	**17.51**	**16.95**
	옹진군	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**15.22**	**76.19**	**114.66**

특히, 노인과 수급자의 접근성은 약 10배 가까이 차이가 나는데, 이러한 결과는 강화군과 옹진군의 결과에서 기인한다고 할 수 있다. 강화군과 옹진군은 섬이 포함되어 있는 지역이며, 섬 간의 이동이 수월하지 못하다. 따라서 이들 지역의 결과 값은 섬이라는 특수한 조건 속에서 진행되어야 하며, 전체 의료 공급의 총량과 수요의 총량만으로는 결과 값을 나타내는데 한계를 가진다. 강화군의 경우는 육지로의 이동이 일정부분 용이하기 때문에 특정 부분의 접근성 지수는 김포의 보건시설까지 포함해 높게 나타났다. 하지만 옹진군의 경우는 서해상에 넓게 퍼져있는 섬들로 이루어져있기 때문에 섬 내의 의료 공급량만이 접근할 수 있는 유일한 공공의료라고 할 수 있다. 따라서 옹진군의 경우는 섬 내에 상주하는 인구(약 1,200~ 5,500명)가 이용할 수 있는 의료 공급량은 보건 지소 및 보건 진료소의 의료 공급 총량이며, 이들의 접근성 지수가 0에 가까이 나타나 접근성이 매우 좋지 않다고 볼 수 있다.

4. 동일 지역 내 수요 집단별 접근성 지수 차이

마지막으로 접근성 지수가 동일 지역에서 수요 집단에 따라 차이가 있다. 공공병원 접근성은 공급량이 충분히 많지 않고 일부 지역에 제한적으로 위치하고 있기 때문에 수요 집단별 차이가 두드러지게 나타나지 않

았다.

반면, 보건시설의 경우에는 공급량이 수도권 전 지역에 고르게 분포하고 있어 접근성 지수가 할당되어 있기 때문에 수요 집단별 비교가 용이하다. 전체 인구 집단에 대한 접근성 지수를 다른 수요 집단의 접근성 지수와 비교해 보면 특이한 패턴을 보이는 지역을 확인할 수 있다. 이러한 지역은 크게 두 집단으로 나눌 수 있는데, 첫 번째 집단은 전체 인구의 접근성은 평균보다 낮게 나타났지만 노인 인구의 접근성 지수만 높게 나타나거나(서울 강남구, 강동구, 그리고 인천 서구, 경기도 수원시, 안양시, 고양시, 광명시 일대), 노인 인구와 수급자 인구의 접근성 지수가 높게 나타난 지역(서울 강남구, 송파구, 서초구 일대, 그리고 경기도 수원시, 안양시, 평택시, 고양시, 용인시, 화성시 일대)이 있다. 이들 지역은 거주 층의 연령대가 낮은 지역으로 노인 인구 또는 노인 인구와 수급자 인구가 전체 인구에 비해 낮은 비중을 차지한다.

반면, 두 번째 집단은 이와는 상반되는 집단으로 전체 인구의 접근성은 높으나 노인 인구의 접근성만 낮게 나타나거나(서울 북서 지역의 종로구, 은평구, 그리고 은평구 일대) 또는 노인 인구와 수급자 인구의 접근성이 낮게 나타나는 지역(서울 북동 지역의 강북구, 도봉구, 그리고 노원구 일대)이다. 다시 말해 이 지역들은 노인 인구 또는 노인 인구와 수급자 인구가 모두 서울시 평균보다 높으며 이로 인해 접근성 지수가 낮게 나타났다고 볼 수 있다. 즉, 이들 지역은 실질적으로 공공보건의료시설을 이용하고 필요로 하는 집단의 의료 욕구를 제대로 충족시켜주지 못하고 있는 지역이라고 할 수 있다. 모든 수요 집단에서 낮은 접근성을 차지하는 지역이 공공보건의료시설의 입지 선정에서 중요한 비중을 차지하고 있지만, 그 외에도 오히려 전체 인구의 접근성이 좋지만 실 수요층의 접근성이 낮은 지역 역시 중요하게 고려해야 할 사항이라고 볼 수 있다.

제2절. 정책적 함의

이제 앞선 결과를 바탕으로 수도권 공공보건의료시설의 전반적인 공간적 접근성에 대해 다음 세 가지의 정책적 함의를 도출 할 수 있다.

1. 수도권 전체의 접근성 지수 경향

접근성 지수 값이 수도권 평균에 비해 낮은 지역이 상위 지역에 비해 많이 분포하고 있어 수도권 전반적인 공간적 접근성은 매우 불평형하게 나타난다고 할 수 있다. 특히, 접근성 지수 값이 0인 지역도 상당수 존재하고 있어 수도권 내의 의료에 대한 공간적 접근성이 좋지 않으며, 절대적으로 공공보건의료 서비스 혜택을 받지 못하는 지역도 존재하고 있음을 알 수 있다. 좀 더 자세히 살펴보면, 공공병원의 경우에는 접근성 하위 지역이 약 60%(전체인구 대비 58%, 노인 인구 대비 59%, 수급자 인구 대비 60%)를 차지하며, 그 중에서도 접근성 지수 값이 0인 지역은 34%(전체 동 대비 20%)인 227개동에 달한다. 특히, 접근성이 0인 지역에 거주하는 수급자 인구가 수도권 전체 수급자 인구수 대비 25%를 차지해 공공의료에 대한 공간적 접근성의 문제가 매우 심각하다고 볼 수 있다. 즉, 수도권 전체 인구의 20%가 해당하는 지역에서 공공의료에 대한 '필요'가 있어도 임계거리(반경) 안에 공공보건의료 시설이 입지하고 있지 않아 의료 혜택을 제대로 받을 수 없음을 의미하는 것이다. 또한, 공공병원 반경 내의 지역에서는 극단적으로 높은 접근성 지수 값이 나타나 공간적 접근성이 극단적으로 치우쳐 있음을 알 수 있다.

상대적으로 시군구에 보건시설이 2개 이상 입지하고 있는 보건시설의 경우에는 접근성 값이 평균보다 적은 하위 지역의 비중은 공공병원보다 높지만(전체인구 대비 66%, 노인 인구 대비 52%, 수급자 인구 대비 54%), 평균값에 근접한 접근성을 가지는 비율이 높다. 접근성 지수 값이 0을 갖는 동의 수도 공공병원에 비해 적지만(86개 읍면동), 이들 지역

이 일부 지역(포천시, 연천군, 가평군 등)에 몰려 있어 지역 간의 편차가 크다고 할 수 있다.

2. 수요 집단에 따른 공공보건의료 시설의 적정 공급

수요 집단별 접근성 지수가 상이하게 나타나면서 적절한 수요에 대한 적절한 공급이 진행되고 있는지에 대한 고려가 필요하다. 공공보건의료 시설은 공공성을 우선으로 하기 때문에 공공의 도움이 필요한 수요 집단인 의료 소외계층(노인·수급자)에게 해당 시설에 대한 접근성은 중요한 요소이다. 일반적으로 공공보건의료시설에 대한 접근성이나 분포는 보건·의료 분야에서 언급될 때 지역 단위를 기준으로 단순 계산하는 경향을 보이고 있다. 하지만 일반 의료시설이 아닌 공공보건의료시설의 경우에는 필요로 하는 수요 집단을 대상으로 접근성을 측정하는 것이 중요하다. 앞서 측정 결과에서 살펴봤듯이 전반적으로 접근성이 낮게 나타난 지역이 수도권 전역에 존재하고 있어 보건의료시설의 공간적 분포가 수도권 전역에 걸쳐 불형평한 것으로 나타났다. 또한 수요 집단별로 시설에 대한 접근성이 상이하게 나타나는 지역을 확인하였는데, 그 결과 일부 지역에서 전체 인구와 대비되어 노인 인구와 수급자 인구의 접근성이 낮게 나타나는 지역이 다수 존재하였다(<표 29>참조).

표 29. 교차 비교 결과 접근성 상이 지역(평균과의 비율)

구분	지역 (읍면동)
전체 인구 평균 이상 & 노인 평균 미만 (총 25개)	**서울** 종로구 부암동, 평창동, 강북구 수유2동, 도봉구 수유2동, 쌍문1·2·3·4동, 방학1·2·3동, 창5동, 상계8동, 은평구 녹번동, 불광1·2동, 갈현2동, 구산동, 대조동, 응암1·2동, 역촌동, 서대문구 홍은1·2동, 홍제3동 // **경기도** 고양시 덕양구 화전동
전체 인구 평균 이상 & 수급자	**서울** 강북구 수유2·3동, 번1동, 인수동, 도봉구, 쌍문1·2·3·4동, 방학1·2·3동, 창1·4·5동, 노원구 상계2·5·8·9·10·67동, 중계1·4·23·본동, 하계1동, 중랑구 면목5동, 강서구 등촌3동, 우장산동 // **인천** 동구 화수2동, 송현3·4

평균 미만 (총 54개)	동, 송림4·6동, 남구 도화2·3동, 서구 석남1·3동, 가좌1·2·3동 // **경기도** 의정부시 호원1·2동, 장암동, 안성시 보개면, 금광면, 서운면, 미양면, 대덕면, 양성면, 고삼면, 안성1·2·3동, 양주시 회천2·3동

먼저, 전체 인구에 비해 노인 인구의 접근성이 낮게 나타난 지역은 해당 동에서 노인 인구의 절대적인 수와 비율이 모두 높게 나타났다. 수도권의 노인 평균 인구는 동 당 약 2,264명인데, 이들 지역은 서울 종로구 부암동을 제외하고 평균보다 많은 인구가 거주하고 있으며 최대 5,455명까지 거주하고 있으며, 평균적으로 2,311명이 거주하는 것으로 나타났다. 특히 서울 종로구 부암동과 평창동을 제외한 은평구와 서대문구의 모든 동들(은평구 녹번동, 불광1,2동, 갈현2동, 구산동, 대조동, 응암1,2동, 역촌동, 서대문구 홍제3동, 홍은1,2동) 중에 약 66.7%에서 노인이 4,000명 이상 거주하는 것으로 나타났다. 또한, 수급자 인구의 접근성이 낮게 나타난 지역도 노인 인구와 유사한 인구 구성이 나타났는데, 수도권의 수급자 평균 인구는 동 당 약 252.13명인데, 이들 동은 257.12명으로 평균보다 많은 인구가 거주하고 있다.

또한, 이들 동들은 접근성 지수가 낮은 수요 집단의 인구 뿐 아니라, 다른 수요 집단의 인구 수(노인 인구의 접근성 지수가 낮은 집단에서는 수급자 인구 수, 반대로 수급자 인구의 접근성 지수가 낮은 집단에서는 노인 인구수) 역시 평균보다 높게 나타나는 것을 확인 할 수 있다. 노인 인구의 접근성이 낮게 나타난 지역에서는 종로구 부암동과 평창동을 제외한 전 지역에서 수급자 인구가 평균보다 많이 거주하고 있으며, 수급자 인구의 접근성 지수가 낮게 나타난 지역의 노인 인구 역시 일부 동(서울 도봉구 쌍문4동, 상계 8동, 경기도 고양시 화전동)을 제외하고 동당 2,500명에서 최대 3,500명 정도로 평균보다 높게 나타났다.

이들 지역은 공공보건의료를 필요로 하는 의료 소외 인구가 그들의 전체 거주 인구 수에 비해 적절한 공급이 이동 가능한 거리 내에 분포하고 있지 않아 의료 욕구 충족이 이루어지지 않는다고 볼 수 있다. 이는 앞서 언급한 방법론적 함의에서 나아가 전체 인구와 실 수요자들의 비교를

통해 보다 정확한 수요와 공급의 관계를 밝히는 의의를 가진다고 할 수 있다. 이러한 결과를 바탕으로 해당 지역에 대한 적절한 공공보건의료시설의 확충에 대한 논의가 요구된다.

3. 행정 단위 지역 내의 접근성 편차

마지막으로, 인천 및 경기도 지역에서 시군구 행정 단위 안에서의 지역 편차가 존재한다는 것을 확인할 수 있다. 같은 시군구에 속하더라도 사람이 거주하는 지역 내 위치에 따라 접근할 수 있는 공공보건의료시설에 차이가 존재함을 보여주는 것이다. 이러한 지역들을 통해 지역 내 의료의 공간적 불평형을 볼 수 있다.

공공병원을 대상으로 한 접근성 지수에서는 시군구 단위에서 전체적으로 접근성 지수 값이 0을 가지는 지역은 없으며, 지역 간의 편차가 큰 지역이 의료 공급의 공간적 불평형이 이루어진다고 보았다. 동두천시와 포천시가 경기도 의료원 포천병원을 중심으로 임계거리 내의 지역(동두천시 불현동, 포천시 가산면, 군내면, 신북면, 포천동, 선단동)은 접근성이 높은 반면, 그 외의 지역은 접근성이 0으로 나타났으며, 김포시와 파주시, 그리고 고양시 덕양구도 국민건강보험 일산병원이 인접한 지역(김포시 고촌읍, 김포1동, 파주시 운정 1,3동, 고양시 덕양구 주교동, 원신동, 흥도동, 성사1동, 행주동, 행신2동, 대덕동, 중산동, 일산 2,3동 등)은 접근성이 높은 반면 그 외의 지역은 접근성이 0으로 나타났다. 특히 파주시 운정1,3동은 경기도 의료원 파주병원과도 접근이 용이해 접근성 값이 더 높게 나타나고, 고양시는 같은 덕양구 내에서도 접근성이 극단적으로 나뉜다. 또한, 용인시 내에서도 분당 서울대학교 병원 임계거리 내에 위치한 지역(구갈동, 구성동, 마북동, 동백동, 보정동, 신갈동, 풍덕천1,2동, 신봉동, 죽전1,2동, 동천동, 성현1,2동, 성복동)은 용인시 내의 다른 지역이 접근성 지수 값 0을 가지는데 반해 35~75의 높은 접근성 값을 가진다.

보건시설의 경우에도 시군구 단위에서 전체적으로 접근성 지수 값이 0을 가지는 지역은 없으며, 지역 간의 편차가 큰 지역이 의료 공급의 공간적 불평형이 이루어진다고 보았다. 연천군은 지역 내에 위치하는 보건소의 공급량(24명)이 높아 임계 반경 내에 위치한 지역들의 접근성이 높게 나왔다. 동두천시의 소요동은 동두천 보건소와 보건지소의 영향도 받지만 연천군 보건소의 임계 반경 안에도 속해 접근성이 같은 지역 내의 보상동이나 상패동보다 높은 접근성 지수 값을 가진다. 가평군과 양평군, 그리고 여주시는 보건소의 의료 공급량이 많지는 않지만 지역 내와 임계거리 내의 보건시설의 수가 많아 특정 지역 내에서는 접근성 지수가 높은 반면에 그렇지 않은 지역(가평군 설악면, 상면, 하면, 여주시 접동면, 가남면, 홍천면, 금사면, 산북면, 양평군 단월면, 청운면, 양동면 지평면)의 접근성 지수는 0의 값을 가지는 경향을 보인다. 인천 강화군의 경우에는 다수의 섬으로 이루어져 있어 지역 내에 보건지소와 보건진료소를 많이 설치해 놓았다. 하지만, 보건 지소와 보건진료소 가지는 의료 공급량이 적어 대부분의 지역(길상면, 화도면, 양도면, 내가면, 하점면, 양사면, 교동면, 삼산면)이 0의 접근성 지수 값을 가진다. 하지만 보건소가 입지한 강화읍, 선원면, 불은면, 송해면은 5.3 이상의 높은 접근성 지수 값을 가진다. 각 섬에서 이용 할 수 있는 의료 시설이 제한된 상황에서 보건지소와 보건진료소를 포함한 접근성이 0의 값을 가지기 때문에 이들 섬들은 의료의 공간적 접근성이 매우 불평형하게 분포되어 있다고 할 수 있다.

제5장. 연구의 한계점 및 결론

건강은 누구나 누려야할 권리이며, 건강을 유지하기 위한 의료 서비스 역시 누구에게나 균등하게 제공되어야 한다. 의료 접근성에 대한 관심으로 많은 연구들이 진행되고 있지만, 대부분의 연구들이 의료 서비스가 양적으로 부족한 농촌지역에 집중되어 있다. 하지만 의료 서비스는 농촌지역 뿐 아니라 도시 지역에서도 중요한 의미를 가진다. 특히, 의료 소외계층에게 공공보건의료 서비스는 그들의 의료의 질을 결정하는 중요한 역할을 하며, 이러한 의미에서 보건의료 시설은 도시·농촌의 구분 없이 접근의 측면에서 중요한 의미를 가진다. 따라서 의료 소외계층에게 공공보건의료 시설의 위치는 의료 접근과 분배의 측면에서 공간적 접근성을 가늠하는 중요한 요인이다.

본 연구에서는 도시와 농촌의 성격을 모두 갖춘 수도권을 대상으로 공공보건의료의 접근성을 측정하고, 나아가 의료 소외계층에 대한 의료 접근성을 분석하였다. 우선, 본 연구에서 제시한 의료의 공간적 접근성 정의는 보건학과 지리학에서 분리되어 사용되던 의료 접근성과 공간적 접근성을 동시에 고려한다는 점에서 의미를 가진다. 기존 행정단위를 중심으로 연구되던 지역적 접근성에 공간 개념과 방법론을 적용한 '공공보건의료의 공간적 접근성' 연구를 통해 각 분야의 한계점들을 보완하고자 하였다.

방법론에서도 기존 방법과는 차이를 보이는데, 서비스의 공급량 측정 방법을 일반화 하여 종합적인 비교 분석이 가능하게 하였으며, 결과 값으로도 직관적인 해석이 용이하도록 하였다. 또한, 임계거리 값을 지역별 평균 통행 속도를 조사하여 그에 기반한 접근성 분석을 실시하였다. 그 결과 기존 방식보다 현실적인 결과 값이 도출 된 것으로 판단되며, 전체적인 결과 패턴이 유의미한 인과 관계를 가져 수도권 내에서도 다양한 패턴의 접근성이 나타남을 확인하였다.

수도권을 사례로 한 분석의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 전체 인구와 의료 소외계층을 대상으로 접근성 상위 지역과 하위 지역을 분석한 결과, 공공병원과 보건시설 모두 하위 지역의 비중이 더 높게 나타났다. 접근성 상위 지역은 공공보건의료시설이 입지한 지역을 중심으로 의료 공급량이 높은 곳에 뚜렷하게 나타났다. 반면, 하위 지역은 공공보건의료 시설과의 거리가 먼 지역을 중심으로 나타났는데, 주로 시설과의 거리가 상대적으로 먼 경기도 북동부와 동부, 그리고 섬 지역이 다수 포함된 인천 강화군과 옹진군의 접근성 지수 값이 0으로 나타났다. 접근성 지수 값을 비교한 결과 아예 값이 존재하지 않는 접근성 지수 값0을 가지는 지역이 공공병원의 경우에는 약 20%, 보건시설의 경우 약 8%를 차지하며, 특히 수급자의 경우 전체 인구 대비 25%가 거주하는 지역의 접근성 지수 값이 0인 것으로 나타났다. 접근성 하위 지역은 대체로 공급 시설로부터의 거리에 제약을 많이 받는 것으로 판단된다.

둘째, 수요 집단별 비교를 통해 접근성 지수의 차이를 살펴본 결과 지역 내에서 수요 집단에 따라 접근성 지수의 편차가 존재하는 것으로 나타났다. 전체 인구의 접근성은 수도권 평균보다 높은 값을 가지기 때문에 모든 집단에서 접근성 지수가 낮게 나타난 지역보다 덜 강조되지만, 실질적으로 공공보건의료 시설을 이용하는 의료 소외계층의 접근성이 낮게 나타난다는 점에서 중요한 의의를 가진다. 이들 지역은 의료 공급량이 적다기 보다 의료 소외계층이 지역 내에서 차지하는 절대적인 인구수와 인구 구성 비율이 모두 높기 때문에 나타난 결과라고 볼 수 있다. 이는 시설이 어느 곳에 얼마나 어떻게 분포할 것인가의 문제와 직결되는데, 향후 공공보건의료 시설의 적정 공급량과 입지 문제와도 관련이 있다고 할 수 있다.

셋째, 시군구 단위내의 접근성 차이가 나는 지역도 다수 존재하여 지역 내에 공공보건의료 시설의 불균등 분포로 인한 접근의 불평형이 나타난다고 할 수 있다. 공공병원의 경우에는 그 수가 많지 않기 때문에 한 지역 단위 내에서 병원의 임계거리 내에 위치하는 동과 그렇지 않은 동 간의 접근성 지수 차이는 크게 나타났다. 보건시설은 내륙 지역에서는 보건시설의 공급량이 중요한 요인으로 작용하였으며, 지역 내에 섬이 다수 존재하는 강화군과 옹진군은 내륙과의 연결성이 중요한 요소로 작용하였다.

본 연구의 한계와 향후 과제도 존재한다. 우선 접근성 측정에 영향을 주는 다양한 사회·경제학적 변수에 대한 고려가 충분히 이루어지지 않았다. 공공보건의료시설을 이용하는 수요 집단별, 그리고 각 집단 내에서도 다양한 사회·경제학적 변수가 존재하고 이러한 변수들이 이용과 접근에 중요한 영향을 미칠 수 있으므로 향후 이에 대한 고려가 함께 이루어져야 할 것이다. 다음으로, 사례 지역 연구에서 데이터 구득의 한계로 인해 공급 및 수요의 범위가 제한되었다. 공급의 측면에서는 다양한 진료 분야별로 측정이 이루어지지 못하였다. 본 연구는 최소 진료 과목인 보건소의 일반 진료(내과, 외과 등)를 기준으로 수행하였으며 서비스 질적 수준은 인력 구성으로 대체되었다. 그래서 의료 소외계층에게 더욱 중요한 연구일 수 있는 특정 진료과나 장기간 내원이 요구되는 만성질환 등의 구체적인 연구는 진행하지 못하였다. 수요의 측면에서도 구득 데이터의 한계로 실제적인 수요가 아닌 잠재적인 수요를 사용함으로써 실현된 접근성을 다루지 못하였다. 향후 진행되는 연구에서는 다양한 데이터를 통해 실제로 의료가 필요한 집단과 진료과에 대한 연구가 필요하다. 마지막으로, 방법론적인 측면에서는 두 가지 한계점을 가진다. 먼저, 구득 할 수 있는 최소 지역 단위인 읍면동 단위로 수도권 전체 지역을 분석하였는데, 읍면동 내에서의 변이를 잘 드러내지 못하였다. 이러한 점을 보완하기 위해 토지 피복도를 이용한 대시메트릭 매핑(dasymetric mapping)

을 하는데, 추가적인 데이터 구득을 통해 향후 이에 대한 세밀한 연구가 진행되어야 할 것이다. 마지막으로 임계거리 측정에 있어 다양한 변수에 대한 고려가 충분히 이루어지지 못하였다. 구득 가능한 자료를 이용해 통행 시간에 맞춰 평균 통행 속도로 측정하였으나, 통행 수단별, 그리고 도로 상태에 따라 접근성 지수 값에 차이가 크게 날 수도 있기 때문에 네트워크 분석 등을 통해 보다 현실을 직접적으로 반영할 수 연구가 수행될 필요가 있다.

참 고 문 헌

보건복지부, 공공보건의료에 관한 법률.

보건복지부, 지역보건법.

강암구, 2006, 지역간 보건의료자원 분포에 따른 의료이용의 형평성, 경기대학교 박사학위논문.

국립의료원, 2013, 공공병원 현황.

권순만·양봉민·이태진·오주환·이수형, 2003, “보건의료이용의 형평성,” 보건경제연구, 9(2), 13-24.

김광식, 1987, “접근성의 개념과 측정치,” 대한교통학회지, 5(1), 33-46.

김동규·김은주, 1994, “진료권별 의료자원의 적정배분과 정책과제,” 한국보건사회연구원.

김선희·호승희·채영문·최기주·김요은, 2006, “GIS를 이용한 입원환자의 지리적 접근성 분석: 경기도 소재 한 대학병원을 대상으로,” 한국보건정보통계학회지, 31(1), 21-34.

김영, 1999, “지방도시 공공서비스 시설의 합리적 배분과 배치모형: 진주시 응급소방시설 입지선정을 위한 사례연구,” 국토계획, 34(1), 695-85.

김용익, 2003, 공공성 부여를 통한 중소병원 육성지원 연구, 국회 보건복지위원회.

김원식, 2003, 공공보건의료-신정부에 바란다-경제계에서 바라본 정책평가, 대한공공의학회 정책토론회.

김은희, 2001, 도시보건소의 기능강화 전략, 인제대학교 석사학위논문.

김인, 1987, 공공서비스 배분의 결정 요인과 형평성에 관한연구, 서울대학교 박사학위논문.

김재현, 2007, 서울시 문화시설 분포의 공간적 형평성(spatial equity)에 관한 연구: 서울시 동별 문화시설에 대한 접근성 측정을 중심으

로, 서울대학교 석사학위논문.
김정화·이경원, 1997, “의료개혁의 현안과 정책과제,” 한국행정학보, 31(4), 4183-4204.
김철민, 2004, 보건소 이용자의 공간적 분포특성에 관한 연구: 서울시의 강남구를 사례로, 서울대학교 석사학위논문.
김태수, 1987, 형평성의 개념과 측정에 관한 연구: 개념의 구체화와 측정 방법의 비교를 중심으로, 서울대학교 박사학위논문.
김태일·최윤영·이경희, 2008, “소득계층에 따른 의료이용 격차 분석,” 사회보장연구, 24(3), 53-75.
김현중·이상우·조덕호, 2011, “농촌지역 공공보건시설의 공간적 형평성 및 입지 효율성 분석,” 농촌경제, 34(4), 1-24.
남지현, 2008, 공공의료서비스 이용의 영향요인 분석, 성균관대학교 석사학위논문.
명지영·문옥륜, 1995, “의료이용의 형평성에 관한 실증적 연구,” 보건행정학회지, 5(2), 155-172.
문재우, 1995, 우리나라 의료보장정책의 형평성평가에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문.
박은옥, 2008, “지역사회 보건사회지표를 이용한 지역사회 건강수준 관련 요인 분석,” 지역사회간호학회지, 19(1), 13-26.
보건복지부, 2010, 의료취약지 선정기준에 관한 연구, 보건복지부·경상대학교 연구보고서.
보건복지부, 2011, 보건복지정책 수요조사 및 분석방안, 연구보고서.
보건복지부, 2013, 전국 보건소 현황.
보건복지부, 2013, 행복e음.
신미애, 2013, 상급종합병원 외래본인부담률 인상이 의료이용의 형평성에 미친 영향, 서울대학교 석사학위논문.
신영석, 2010, “의료안전망 재구축을 위한 과제,” 건강안전망 진단과 재구축을 위한 입법과제, 국회입법조사처 대회의실, 11월 24일,

49-75.
신영전, 2009, “의료안전망의 재구성과 정책과제,” 보건복지포럼, 155, 17-28.
안금록, 2010, GIS를 활용한 의료서비스 수급의 공간적 격차 분석 및 입지 선정에 관한 연구: 천안시를 사례로, 한국교원대학교 석사학위논문.
양봉민, 1999, 보건경제학, 나남출판, 서울.
오영호, 2012, “2012년 보건의료 정책의 변화와 전망,” 보건복지포럼, 183, 7-20.
오영호, 2013, “우리나라 공공보건의료의 문제점과 정책방향,” 보건복지포럼, 200, 62-82.
우종현, 2002, “도시공공서비스 측면에서의 대구시 고등학교 분포 특성,” 한국지역지리학회지, 8(3), 314-325.
유근춘, 2005, 공공의료의 역할재정립 및 운영혁신방안, 한국보건사회연구원 연구보고서.
유선미, 1995, 도시 보건소 의료보험 수진자의 의료이용 실태조사, 서울대학교 석사학위논문.
유선미·김정순, 1996, “도시 보건소 의료보험 수진자의 의료이용 실태조사,” 대한보건협회학술지, 22(2), 21-34.
윤태호, 2011, “지역 간 건강불평등 해결을 위하여: 영국의 경험을 중심으로,” 월간 복지동향, 157, 10-14.
이금숙, 1998, “의료서비스시설 입지 문제,” 한국경제지리학회지, 1(2), 71-84.
이상일, 2012, “공간적 상호작용론의 본질과 그 연구 영역: 인문지리학에 대한 통섭적 접근,” 한국지리학회지, 1(1), 137-151.
이수연, 1997, “의료서비스 이용 및 치료비 부담률의 비형평 원인에 관한 연구,” 사회복지연구, 10, 415-447.
이용재, 2005a, “의료자원 분포의 지역간 불평등과 의료이용,” 사회복지

정책, 22, 255-279.
이용재, 2005b, “지역별 보건의료자원의 분포와 특성분석,” 지역연구, 21(3), 3-27.
이용재, 2006, 지역간 건강보험이용의 형평성과 요인에 관한 연구, 중앙대학교 박사학위논문.
이용재·김승연, 2006, “소득계층별 건강보험 본인부담과 이용의 형평성,” 사회복지정책, 24, 173-199.
이준모·조순철·황정임, 2013, “농촌지역 공공보건시설의 잠재적 접근성 측정,” 농촌지도와 개발, 20(2), 431-450.
이진희, 2009, 보건의료이용의 수평적 형평성: 연령별 하위분석을 중심으로, 서울대학교 석사학위논문.
이현주, 1998, “사회복지이용시설 접근성에 대한 평가,” 사회복지연구, 12, 111-129.
이희연, 2004, “응급의료기관의 공간분포와 응급의료 서비스 수급의 공간적 격차,” 한국지역지리학회지, 10(3), 606-623.
임국환·이준협, 2010, “의료기관 종별 소득계층간 의료이용 불평등,” 보건경제와 정책연구, 6(2), 39-56.
장동민·문옥륜, 1996, “의료서비스에 대한 접근성의 형평 분석,” 보건행정학회지, 6(1), 110-143.
정재호, 2008, 의료자원분포의 지역간 형평성에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문.
조대헌, 2004, “공간적 형평성(spatial equity)의 평가 방법에 대한 연구: 도시 공공서비스에의 접근성을 중심으로,” 지리교육논집, 48, 100-120.
조대헌·신정엽·김감영·이건학, 2010, “농촌지역 공공 보건서비스에 대한 공간적 접근성 분석,” 한국지역지리학회지, 16(2), 137-153.
조명래, 2011, 만들어진 “‘공간 불평등’, 지역격차,” 복지동향, 11, 4-9.
최수민, 2012, 한국의료패널 자료를 이용한 의료이용의 수평적 형평성 분

석, 서울대학교 석사학위논문.
통계청, 2012, 주민등록인구.
황성철·이윤현, 1993, “입원의료의 타중진료권 이용에 관한 연구,” 보건사회연구, 13(1), 1-18.
허수진, 2001, “강남구 의료시설 입지에 관한 연구,” 녹우연구논집, 39, 281-303.
허순임·김수정, 2007, “우리나라 성인의 미 충족의료 현황: 연령 간의 차이를 중심으로,” 보건경제와 정책연구, 13(2), 1-16.

Bach, L., 1981, The problem of aggregation and distance for analyses of accessibility and access opportunity in location-allocation models, *Environment and Planning A*, 13, 955-973.
Braveman, P. and Gruskin, S., 2003, Defining equity in health, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(4), 254-258.
Dalvi, M., and Martin, K., 1976, The measurement of accessibility: some preliminary results, *Transportation*, 5(17), 17-42.
Fryer, Jr., G.E., Drisko, J., Krugman, R.D., Vojir, C.P., Prochazka, A., Miyoshi, T.J., and Miller, M.E., 1999, Multi-method accessment of access to primary medical care in rural Colorado, *Journal of Rural Health*, 15(1), 113-121.
Gesler, W., 1986, The uses of spatial analysis in medical geography: a review, *Social Science & Medicine*, 23(10), 963-973.
Geurs, K., and van Wee, B., 2004, Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions, *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127-140.
Guagliardo, M.F., 2004, Spatial accessibility of primary care: concepts, methods and challenges, *International Journal of Health Geographics*, 3(3).

Guagliardo, M.R., Ronzio, C.R., Cheung, I., Chacko, E., and Joseph, J.G., 2004, Physician accessibility: an urban case study of pediatric providers, *Health & Place*, 10(3), 273-283.

Harris, B., 2001, Accessibility: concepts and applications, *Journal of Transportation and Statistics*, 4(2/3), 15-30.

Hansen. W., 1959, How accessibility shapes land use, *Journal of the American Institute of Planners,* 25, 73-76.

Johnston, R., Gregory, D., Pratt, G., and Watts, M., 2000, *The Dictionary of Human Geography,* 4th Edition, Oxford: Blackwell Publishers Ltd,

Joseph, A. E. and Bantock, P. R., 1982, Measuring potential physical accessibility to general practitioners in rural areas: a method and case study, *Social Science & Medicine*, 16(1), 85-90.

Joseph, A.E., and Phillips, D.R., 1984, *Accessibility and Utilization - Geographical Perspectives on Health Care Delivery,* New York: Harper and Row.

Khan, A.A., 1992, An integrated approach to measuring potential access to health care services, *Socio-Economic Planning Science*, 26(4), 275-287.

Koening, J.G., 1980, Indicators of urban accessibility: theory and application, *Transportation*, 9(2), 145-172.

Knox, P. L., 1978, The intraurban ecology of primary medical care: patterns of accessibility and their policy implications, *Environment and Planning A*, 10(4), 415-435.

Le Grand, J., 1982, *The Strategy of Equality*, George Allen & Unwin, 23-53.

Lu, J.R., Leung, G.M., Kwon, S., Tin, K.Y.K., Van Doorslaer, E., and O'Donnell, O., 2007, Horizontal equity in health care utilization

evidence from three high-income Asian economies, *Social Science & Medicine,* 64(1), 199-212.

Luo W., 2004, Using a GIS-based floating catchment method to assess areas with shortage of physicians, *Health & Place*, 10(1), 1-11.

Luo W., Qi Y., 2009, An enhanced two-step floating catchment area (E2SFCA) method for measuring spatial accessibility to primary care physicians, *Health & Place*, 15(4), 1100-1107.

Luo W., Wang F., 2003, Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: synthesis and a case study in the Chicago region, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30(6), 865-884.

Macinko, J.A. and Stafield, B., 2002, Annotated bibliography on equity in health, 1980-2001, *International Journal for Equity in Health,* 1(1), 1-20.

McGrail, M.R., and Humphreys, J.S., 2009, Measuring spatial accessibility to primary care in rural areas: Improving the effectiveness of the Two-step floating catchment area method, *Applied Geography*, 29(4), 533-541.

McLafferty, S., 1982, Urban structure and geographical access to public services, *Annals of the Association of American Geographers*, 72(3), 347-354.

Meade, S.M., and Earickson, R.J., 2000, *Medical Geography*, 2nd edition, NewYork:guilford Press.

Mobley, L., R., 1998, Effects of selective contracting on hospital efficiency, costs and accessibility, *Health Economics.* 7(3), 247-261.

Mooney, G., 1994, *Key Issues in Health Economics*, Prentice-Hall,

65-86.

Murray G., et al, 2004, Rurality and Mental Health: The Role of Accessibility, *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(8), 629-634.

Narchand, S., wikler, D., and Landesman, B., 1998, Class, health, and justice, *The Milbank Quarterly*, 76(3), 449-468.

Penchansky, R., and Thomas, J.W., 1981, The concept of access, *Medical Care*, 19(2), 127-140.

Peng, Z., 1997, The jobs-housing balance and urban commuting, *Urban Studies*, 34(8), 1215-1235.

Phillips, D. R., 1990, *Health and Health Care in the Third World,* Harlow, Essex, England.: Longman Scientific & Technical,

Pinch, S., 1994, Inequality in pre-school provision: a geographical perspective, in Kerby, A., Knox, P., and Pinch, S., eds., *Public Service Provision and Urban Development*, London: Cromm Helm, 231-282.

Radke, J., and Mu, L, 2000, Spatial decomposition, modeling and mapping service regions to predict access to social programs, *Geographic Information Sciences*, 6, 105-112.

Reilly W.J., 1931, *The Low of Retail Gravitation,* New York,: Knickerbocker Press.

Schuurman, N., Berube, M., and Crooks, V.A., 2010, Measuring potential spatial access to primary health care physicians using a modified gravity model, *Canadian Geographer*, 54(1), 29-54.

Talen, E., 1998, Visualizing fairness: equity maps for planners, *Journal of the American Planning Association*, 64(1), 22-38.

Talen, E., 2003, Neighborhoods as service providers: a methodology

for evaluating pedestrian access, *Environment and Planning B*, 30(2), 181-200.

Talen, E., and Anselin. L., 1998, Assessing spatial equity: an evaluation of measures of accessibility to public playgrounds, *Environment and Planning A*, 30(4), 595-613.

Truelove, M., 1993, Measurement of spatial equity, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 11(1), 19-34.

Thouez, J.M., Bodson, P., and Joseph, A.E., 1988, Some methods for measuring the geographic accessibility of medical service in rural regions, *Medical Care*, 26(1), 34-44.

Tsou, K., Hung, T., and Chang U., 2005, An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, *Cities*, 22(6), 424-435.

Wagstaff, A, 1991, On the measurement of horizontal inequity in the delivery of health care, *Journal of Health Economics*, 10(2), 169-205.

Wang, F., 2000, Modeling commuting patterns in Chicago in a GIS environment: a job accessibility perspective, *The Professional Geographer*, 52(1), 120-133.

Yang, D.H., George, R., and Mullner, R., 2006, Comparing GIS-based methods of measuring spatial accessibility to health services, *Journal of Medical Systems*, 30(1), 23-32.

Abstract

Measuring Spatial Accessibility to Public Health Care Facilities in the Seoul Metropolitan Region

Hana Kim

Department of Geography Education

The Graduate School

Seoul National University

Public health care facilities are not distributed equally and but concentrated in some parts of a certain region. That kinds of unequal distribution can be barrier that brings opportunities' disparity for health access, which causes social inequality. Especially, the social inequality experienced by people who are belonged to medical isolated class related to spatial accessibility. Thus, although the issue on spatial accessibility has been discussed in relation to social resources and (re-) distribution of services for a long time, there is a little pay attention to the spatial accessibility of public health care in Korea.

Hence, this study aims to find the characteristics of public health cares' distribution in Seoul, Incheon and Gyeonggi-do. On the basis of this, this paper measured spatial accessibility between public health care and dong districts by using '2SFCA (2-step Floating Catchment Area)'. Variables are distance between dong centroid and facility, and size of demand and supply groups. The results of measurement are expressed in ratios (0~100) and visualized in maps. Lastly, based on the results of accessibility, I suggest policy implications about distribution of public health care and regional accessibility index gap.

The major findings of this research are as follows:

First, the area and population of poor-access areas are greater than those of high-access areas, and the difference in the accessibility values between higher and lower accessible areas is considerably large. More specifically, dongs within public health care's catchment area have higher accessibility index. On the other hand, the areas belonging to north-eastern and eastern Gyeonggi-do where located far from facilities have lower accessibility. Especially, islands included Gangwha-gun and Ongjing-gun in Gyeonggi-do have lower accessibility index than other area. It means that low accessibility areas are restricted by supplier's location.

Second, according to types of demand groups, accessibility levels are different. Despite high accessibility scores to total population, some areas take low accessibility scores to medical isolated class. These areas have significant meaning because medical isolated class

is composed actual medical demand people. Also, it is correlate with public health cares' supply matter in that it is linked to 'where' public health cares are located and 'how' many physicians are supplied.

Third, dongs in the same cities have different accessibility scores, which lead to public health cares' uneven distribution and unequal accessibility. In case of accessibility about public hospitals are affected by their catchment area. On the other hand, the case of healthcare facilities, supply quantity is an important factor in inland areas and connectivity between inland and island is significant factor to some island areas.

This study shows relative differences of accessibility when demand groups use to public health care in the Seoul Metropolitan Region. It is significant to know problems of accessibility to medical isolated class. Specific studies, such as this thesis, are still rare in studies of accessibility. In the future, we need to study the concepts such as spatial accessibility more concretely in this field.

keywords : Health accessibility, Spatial accessibility, 2SFCA, Medical isolated class, Public health care facilities

Student Number : 2011-23644