

영국 NHS의 Atlas 시스템



한승진 주임연구원
건강보험심사평가원 자원정책연구팀

1. 들어가며

보건의료모니터링은 지속적으로 데이터를 수집하여 보건의료계에 발생하는 현상을 평가하는데 도움을 준다. 보건의료모니터링은 보건의료정책 결정에 유용한 정보를 제공하므로 한정된 재원으로 최적의 정책 효과를 얻기 위하여 보건의료모니터링을 위한 시스템 구축이 필요하다(김윤, 2012; Mackay, 2007). 2016년 보건의료자원 신고일원화 제도가 도입되면서 우리나라 의료기관의 인력, 시설, 장비 등 보건의료자원에 대한 자료를 건강보험심사평가원(이하 심평원)에서 수집, 관리하는 체계가 마련되었다. 보건의료자원 현황을 효율적이고 정확하게 관리할 수 있는 기반이 갖추어졌기 때문에 이를 보건의료자원 관리정책과 연계시킬 수 있도록 지표를 개발하고 모니터링 시스템을 구축하는 것이 필요하다(조수진 등, 2016).

영국의 NHS, 미국 CMS에서는 보건의료자원을 포함하여 의료 이용, 질, 결과 등의 자료를 수집하고 있으며, Atlas 프로그램과 같은 보건의료모니터링 사업을 통해 국가 전체, 지역 단위의 보건의료 현황을 정책결정자, 국민, 이해관계자에게 제공하고 있다(OECD, 2014). 영국과 미국의 Atlas 프로그램은 각 지역의 보건의료 현황과 지역 간 변이를 한 눈에 파악할 수 있고, 해당 결과가 보건의료 정책 결정에 활용된다는 점에서 큰 의의가 있다. 우리나라는 보건의료자원 공급 및 의료 이용의 기관별 또는 지역별 변이가 큰 것으로 알려진 바(오영호, 2013; 장영식, 2015), 지역 간 변이를 탐색하고 변이의 원인을 밝혀내는데 도움을 줄 수 있는 Atlas 프로그램 도입을 검토해볼 필요가 있다.

본 고에서는 보건의료모니터링 시스템 구축을 위한 아이디어를 얻기 위해 영국의 'NHS Atlas of variance in healthcare (이하 NHS Atlas)'를 도입하게 된 배경 및 목적, NHS Atlas의 구성 및 결과 공개 현황, 정책적 활용 방법 등을 검토하고자 한다.

2. 영국의 보건의료 변이에 대한 NHS Atlas

가. 배경 및 목적

1) NHS Right Care 프로그램

2009년 영국 보건부(Department of Health)는 국가 및 지역 수준의 의료 질 향상 및 효율성 향상을 목표로 QIPP 프로그램(Quality, Innovation, Productivity and Prevention)을 도입하였다. QIPP 프로그램의 12개 사업 중 하나인 NHS Right Care 프로그램은 올바른 수준의 자원을 사용하여 적절한 사람이 적시에 치료받을 수 있도록 보장하고, 부당한 변이(unwarranted variation) 감소를 통해 개인 및 집단의 의료서비스 가치를 극대화(maximizing value)하는 것을 목적으로 한다(NHS, 2016). 부당한 변이는 환자의 질병, 선호 등의 차이로 설명될 수 없는 보건의료서비스 이용의 차이로 정의된다. 부당한 변이는 의료 비용을 상승시키고 질을 저하시켜 궁극적으로 보건의료의 가치를 낮추는 요인으로 작용한다. 이를 찾아내고 감소시키면 가치가 높은 보건의료 분야에 자원을 투자할 수 있는 기회가 주어지므로 영국에서는 보건의료정책의 주요 어젠다 중 하나로 부당한 변이를 감소시키고자 노력하고 있다(NHS, 2016; OECD, 2014).

NHS Right Care 프로그램의 핵심은 가치에 초점을 두고 부당한 편차를 줄임으로써 인구 기반 의료의 질을 개선하는 것이다. NHS Right Care 프로그램은 NHS Atlas를 통해 임상위임 그룹(Clinical Commissioning Groups, 이하 CCG), NHS Trust 등 지역별 표준화된 의료이용 지표값을 산출하여 지역별 변이를 탐색한다. 변이가 탐색되면 이해관계자들이 각각의 목표를 세우고 프로그램을 시행할 수 있도록 도구(tool) 및 방법론 등을 제공한다.

2) NHS Atlas 시리즈

NHS Right Care 프로그램은 미국 Dartmouth의 John Wennberg 교수가 1996년에 작업한 Atlas of Variance로부터 영감을 얻어 2010년부터 NHS Atlas 시리즈를 발간하기 시작하였다. 2010년과 2011년, 2015년 각각 NHS Atlas 전체 지표에 대한 개요서(compendium)를 발간하였으며, 그 외 연도에는 특정 질환 또는 인구 집단에 대한 지표를 다룬 출간물을 공개하였다(표 1).

NHS Atlas의 주요 목적은 변이의 개념을 탐색하고, 부당한 변이의 원인을 밝혀내고, 낮은 가치 활동(activity)을 감소시켜 주어진 자원 내에서 높은 가치의 활동을 최대한 이끌어내는 것이다. 또한 위임자(commissioner)와 의료제공자(provider) 등에게 CCG를 비교하는 결과 값을 제공하는 등 보건의료시스템 전체가 함께 참여하고 작동될 수 있도록 도움을 주고 있다.

표 1. 2010-2015년 NHS Atlas 시리즈 출간물 현황

출간물	연도
NHS Atlas of Variation in Healthcare (개요서)	2010
NHS Atlas of Variation in Healthcare (개요서)	2011
NHS Atlas of Variation in Healthcare (아동 및 청년 대상)	2012
NHS Atlas of Variation in Healthcare (신장 질환자 대상)	2012
NHS Atlas of Variation in Healthcare (당뇨 환자 대상)	2012
NHS Atlas of Variation in Healthcare (호흡기 질환자 대상)	2012
NHS Atlas of Variation in Healthcare (간 질환자 대상)	2013
NHS Atlas of Variation in Diagnosis Services	2013
NHS Atlas of Variation in Healthcare (개요서)	2015

나. 자료의 수집

2015년 Atlas 3.0은 영국 보건부(Department of Health), 건강 및 사회복지 정보센터(Health and Social Care Information Centre, HSCIC), 영국 통계청(Office for National Statistics, ONS), NHS England, 왕립 의과 협회(Royal College of Physicians, RCP) 등 총 13개 기관이 자료를 제공한다. 그리고 HSCIC Hospital Episode Statistics (HES), ONS mid-year population estimates, Quality and Outcomes Framework (QOF) 등 각 기관이 보유하고 있는 20여 가지의 자료를 연계하여 지표를 산출하고 있다. Atlas를 구성하는데 사용한 자료는 NHS Atlas 홈페이지를 통해 일반인에게 공개하고 있다.

표 2. NHS Atlas 산출에 사용된 자료(2015년 기준)

자료명	기관
HSCIC Hospital Episode Statistics	HSCIC ¹⁾
ONS mid-year population estimates	ONS ²⁾
ONS mortality records	ONS
HSCIC indicators portal	HSCIC
HSCIC National Diabetes Audit	HSCIC
National Paediatric Diabetes Audit	RCPCH ³⁾
Sentinel Stroke National Audit Programme (SSNAP)	RCP ⁴⁾
HSCIC Diagnostic Imaging Dataset (DID)	HSCIC
Diagnostic waiting times reporting of the monthly waiting times and activity reporting	NHS England
Quality and Outcomes Framework	QOF ⁵⁾
NHS Improving Quality	NHSIQ ⁶⁾
Cover of Vaccination Evaluated Rapidly (COVER) data	PHE ⁷⁾
Adult Social Care Outcomes Framework	DH ⁸⁾
Active People Survey	Sport England
Maternity Services Survey	CQC ⁹⁾
UK Renal Registry	Renal Association
National Cancer Registry	ONS
UK Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI) Registry	NICOR ¹⁰⁾
Commissioning for Quality and Innovation (CQUIN)	NHS England
National Child Measurement Programme	HSCIC

- 1) HSCIC: Health and Social Care Information Centre
- 2) ONS: Office for National Statistics
- 3) RCPCH: Royal College of Paediatrics and child health
- 4) RCP: Royal College of Physicians
- 5) QOF: Quality and Outcomes Framework
- 6) NHSIQ: NHS Improving Quality
- 7) PHE: Public Health England
- 8) DH: Department of Health
- 9) CQC: Care Quality Commission
- 10) NICOR: National Institute for Cardiovascular Outcomes Research

영국의 의료

다. NHS Atlas의 구성

2015년 기준 NHS Atlas는 총 102개의 지표로 구성되어 있으며, 지표마다 해당 지표에 적합한 지역단위로 구분된 지도와 결과 및 간략한 해석이 수록되어 있다.

1) 지표 목록

NHS Atlas의 지표 목록은 NHS England에서 제공하는 Program Budget Categories (PBC)의 23개 질병군을 기반으로 선정하고 있다(표 3).

표 3. NHS Atlas 지표의 영역별 구분(2015년 기준)

번호	질환 구분	지도 번호
1	감염질환	1 ~ 5
2	암	6 ~ 13
3	신경과	14, 15
4	위장계	16
5	치과	17
6	안과	18
7	호흡기계	19 ~ 23
8	비만	24
9	신체활동	25
10	심혈관 질환 (신장)	26 ~ 29
11	심혈관 질환 (당뇨)	30 ~ 35
12	심혈관 질환 (심장)	36 ~ 39
13	심혈관 질환 (뇌졸중)	40 ~ 44
14	정신과	45 ~ 55
15	근골격계	56 ~ 60
16	노인 영양	61 ~ 65
17	생애말 의료	66, 67
18	부모 및 어린이 의료	68 ~ 91
19	학습장애	92
20	응급의료	93 ~ 95
21	음주 관련	96
22	중환자 치료	97, 98
23	영상의학과	99 ~ 102

또한 개별 지표들은 NHS Outcome Framework 2015/16의 평가 영역과 연계하여, 각 지표들이 어느 평가 영역에 해당하는지 대한 매핑(mapping) 결과를 수록하고 있다. NHS Outcome Framework 2015/16의 5가지 평가 영역은 아래와 같다.

- 영역 1 : 조기사망 예방
- 영역 2 : 만성질환자의 삶의 질 향상
- 영역 3 : 질병 또는 부상으로부터 회복을 지원
- 영역 4 : 진료에 대한 긍정적 경험 보장
- 영역 5 : 안전한 환경에서의 진료와 피할 수 있는 위해로부터 보호

총 102개의 지표에 대한 결과는 연도별 개요서에 제공되고 있으며, 해당 지표에 대한 PBC 질병군명, 지표명, NHS Outcome Framework 평가 영역 구분, 지역 구분에 따른 지도 결과 등이 한 눈에 볼 수 있도록 표시되어 있다. 정책 결정 과정에 활용할 수 있도록 2015년 NHS Atlas 개요서에서는 각 지표를 활동(activity), 비용(cost), 형평성(equity), 결과(outcome), 질(quality), 안전(safety) 범주로 나누어 NHS Outcome Framework 평가 영역 구분과 함께 제공하고 있다(NHS, 2015).

2) 지역 구분

2015년 Atlas 3.0에서는 기본적으로 211개 CCG를 통해 지역을 구분하고 있으며, 특정 지표들은 정책 활용 환경 및 지표의 특성을 고려하여 다른 지역 단위로 지역별 지표 결과를 제공하고 있다(표 4).

표 4. NHS Atlas 지표의 지역 구분(2015년 기준)

번호	지역 단위	지역 단위 개수(개)
1	CCG	211
2	NHS Trust	138
3	NHS Area team	25
4	neonatal network	23
5	paediatric diabetes units	163
6	strategic health authorities (SHAs)	10
7	upper-tier local authorities (UTLAs)	152
8	lower-tier local authorities (LTLAs)	326

2012년 Health and Social Care Act의 발의와 함께, 보건전략국(Strategic Health Authority, SHA)과 NHS Primary Care Trusts (PCTs)가 2013년 4월부터 폐지되었고 지역별 GP를 중심으로 구성된 211개 CCG가 보건의료서비스 관련 예산 운영과 서비스 제공, 계획 등 재정적 권한을 갖게 되었다. 따라서 2010년 Atlas 1.0과 2011년 Atlas 2.0에서 제공되었던 PCT 단위 지역 구분 결과는 2015년부터 211개 CCG를 기본 지역 단위로 삼고 있다.

라. 결과 공개

2015년 Atlas 3.0에서는 102개의 지표별 결과를 요약표, 지표별 지도 분포, 지표 결과에 대한 요약된 해석으로 나누어 제공한다.

이 중 요약표에서는 각 지표명과 함께 지표별 결과의 지역별 최소-최댓값, 최솟값과 최댓값인 지역 간 결과 배수 차이(fold difference) 등을 제공하고 있으며, 이를 통해 지역 간 최대 변이가 얼마나 차이 나는지 지표별로 한 눈에 비교, 탐색할 수 있다.

지표별 지도 분포 결과는 우선 해당 지표의 PBC 질병군 분류 결과, NHS Outcome Framework 2015/16평가 영역 매핑 결과를 제시하고 있으며, 지역별 지표 값을 지도상에 색상으로 표시하여 제공하고 있다. 이 때 지표별 결과 값은 지역별 인구집단의 성, 연령 차이를 보정하기 위하여 지역별 표준화를 적용한다. 표준화 방법은 직접표준화, 간접표준화 방법으로 나뉘며, 각 지표의 특성에 따라 달리 적용하고 있다. 지표별 지도 분포 결과를 통해 각 지표별로 지역별 변이가 얼마나 큰지, 지역별 변이가 지역 특성에 따라 어떻게 분포되어 있는지 등을 한 눈에 확인할 수 있다.

마지막으로 Atlas 개요서는 각 지표별 지도 결과와 함께 지표 결과에 대한 해석을 수록하고 있다. 각 지표 결과마다 해당 지표의 실무 현황 및 정책적 문맥(context), 변이의 크기(magnitude of variation), 결과를 보고 취할 수 있는 행동의 선택사항(options for action)을 제안하여 지표별 결과 해석과 정책 활용에 도움을 주고 있다.

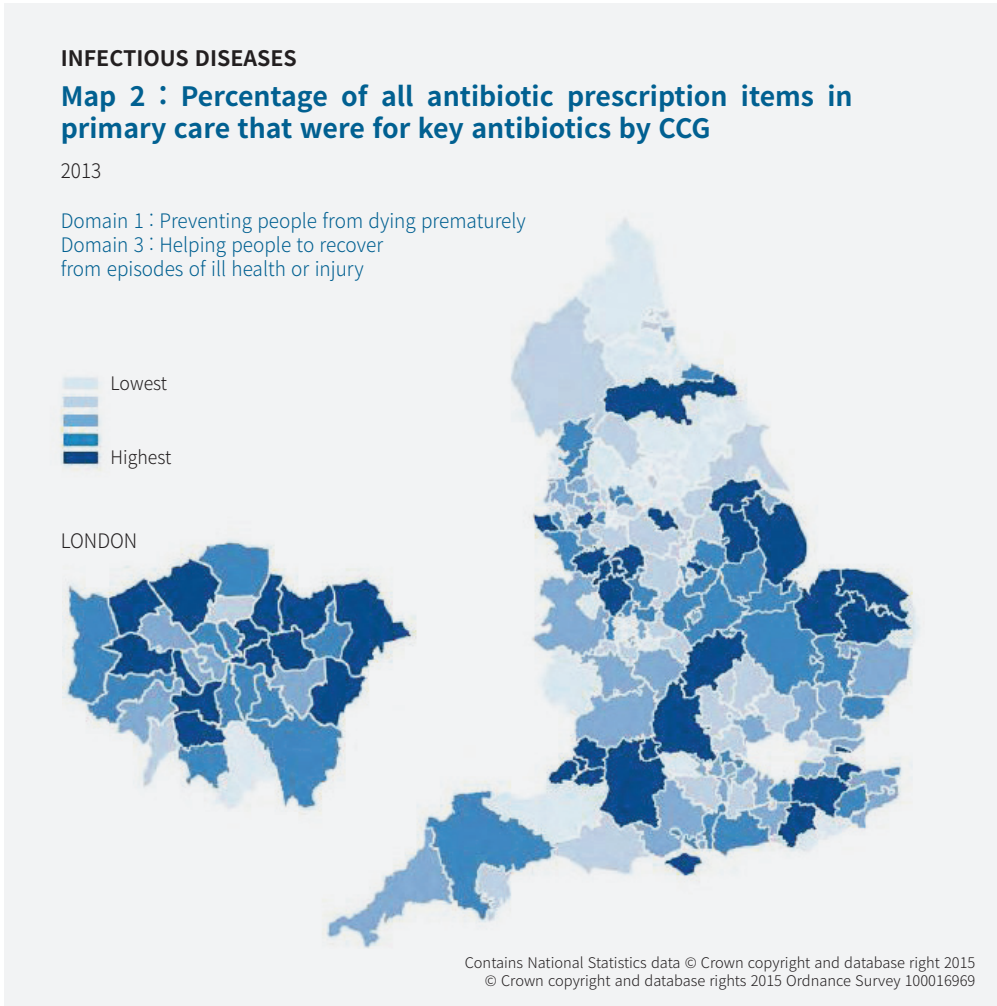


그림 1. NHS Atlas 지표 결과 예시

자료: NHS England. The NHS Atlas of variation in healthcare - 2015 compendium. September 2016.

마. 보건의료 정책에서의 활용

1) NHS Right Care의 가치 극대화 전략 3단계

NHS Atlas는 NHS Right Care의 3단계 가치 극대화 전략에서 단계별 지표의 용도로 활용할 수 있다. 우선 “어디를 관찰해야 하는지 살펴보는 단계(when to look)”에서는, 국가 전체 또는 인구학적으로 동등한 비교 지역과 비교했을 때 해당 지역의 성과 수준을 보여줌으로써 성과를 향상시킬 기회를 구별해내는데 활용한다.

둘째, “무엇을 변화시켜야 하는지 살펴보는 단계(what to change)”에서는 성과를 향상시키기 위한 방법(pathway)이 여러 개인지 또는 몇 개 없는지를 알려준다. 치매나 호흡기 질환을 예로 들면, Atlas에서 제공한 치매 또는 호흡기 질환 관련 지표 결과가 해당 지표에 제안된 조건과 방법에만 국한하여 적용 가능한 것인지, 또는 어떤 조건이든지 관계없이 적용 가능한 것인지를 보여준다.

셋째, “어떻게 변화시켜야 하는지 살펴보는 단계(How to change)”에서는 전체 방법(pathway)에 향상의 기회가 모두 존재하는 경우 전체 방법에 대한 변환을 실시해야 되는지 또는 이 경우에도 개별 방법 내에 존재하는 향상의 기회를 각각 다루어 가치 극대화를 이끌어내야 하는지를 보여준다(그림 2).

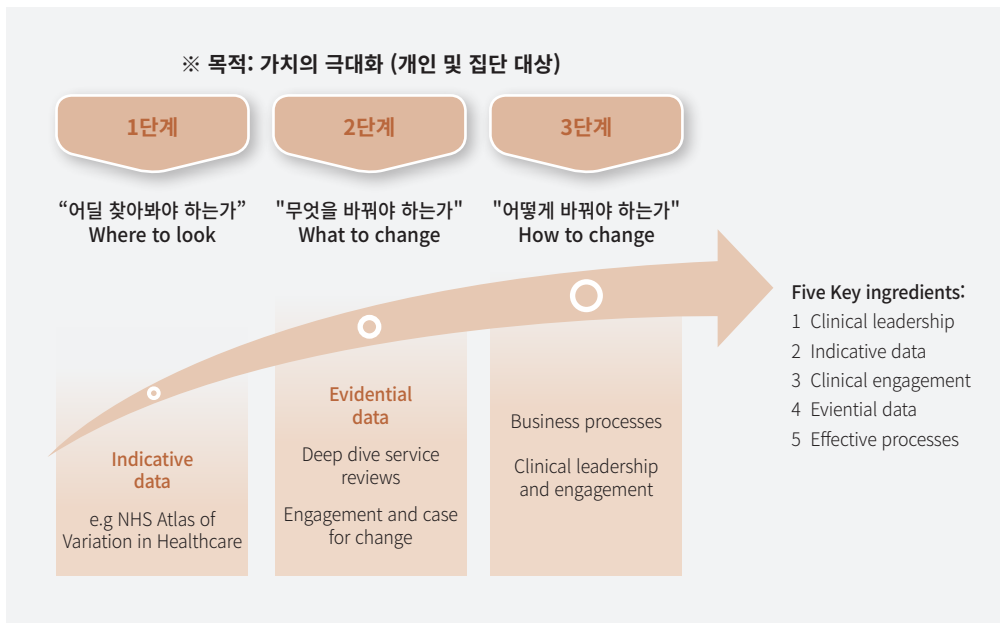


그림 2. NHS Right Care의 접근법

2) Commissioning for Value

NHS England는 각 CCG, 지역에게 지역 내 환자에게 제공되는 의료서비스가 개선될 수 있도록 각종 자료와 근거, 도구를 지원하고 있다. 영국의 보건부와 NHS RightCare, NHS England는 효과적으로 “가치를 위한 위임(Commissioning for Value, CfV)”을 지원하기 위하여 다양한 범위의 데이터 팩(data pack)과 온라인 도구를 제공한다.

현재 NHS England에서 제공하고 있는 CfV 데이터 팩 또는 온라인 도구는 CCG data packs, Where to Look packs for Sustainability and Transformation Plan footprint areas, Atlases, Casebooks, Long Term Condition scenarios, NHS RightCare Optimal Solutions, Commissioning for Value tools 등으로 구성되어 있다¹⁾. CCG는 NHS Atlas 또는 Where to Look pack을 통해 주목할 부분이 어디인지 탐색한 뒤, 해당 CCG와 인구집단 구성 등 환경이 비슷한 CCG를 선정하여 비교 결과를 산출해주는 CCG data pack을 통해 자신의 위치와 현황을 객관적으로 판단할 수 있다.

이처럼 NHS Atlas는 다른 도구들과의 연계를 통해 위임자들이 효율적인 계획을 세울 수 있도록 정보를 제공해주며, 더 나아가 영국 보건부 등 기관들이 보건의료 정책을 수립하는데 기반이 되는 정보를 제공하고 있다.

3. 나가며

전체 인구의 건강 수준 향상을 위해서는 우선적으로 인력-시설-장비 등 보건의료자원이 적절히 공급되고, 이를 통해 제공되는 의료서비스가 적절히 이용될 수 있도록 합리적인 보건의료체계가 구축되어야 한다(오영호, 2012). 합리적인 보건의료체계 구축을 위하여 근거 기반의 보건의료정책 시행이 필요하다. 이를 위해 국가 및 지역의 보건의료자원의 공급, 의료서비스 이용, 의료 이용의 결과 등 다양한 보건의료 문제를 확인할 수 있는 보건의료 모니터링시스템 구축이 필요하다.

NHS Atlas는 보건의료자원의 공급과 의료이용, 결과를 지역별로 산출하고 있을 뿐만 아니라 여러 기관이 협력하여 서로의 자료를 연계하고 있었으며 분석 결과를 한 눈에 확인할 수 있도록 시각적으로 가공된 상태에서 제공하고 있었다. 제공된 결과는 영국 내 인구집단의 문제점을 확인하고, 최대의 정책 효과를 도출할 수 있는 방법을 찾기 위해 사용되고 있다.

국내에서는 심평원, 국민건강보험공단을 포함한 여러 기관에서 각 사업의 목적에 맞추어 통계를 산출하고 있으나 연계가 미흡한 실정이다. 영국에서 보건의료 정책 도구로써 NHS Atlas가 활용되는 것처럼 보건의료 근거와 정책과의 연관성을 높이기 위해서는 각 기관의 자료를 연계한 모니터링 시스템 구축이 필요하다. 보건의료체계가 추구하는 핵심 가치를 실현할 수 있는 보건의료 모니터링 시스템 구축이 시도되어야 한다. ❖

1) NHS Atlas 홈페이지 참고: <https://www.england.nhs.uk/rightcare/intel/cfv/>

참고문헌

- A Dartmouth Atlas project topic brief, Effective care, Preference-sensitive care, Supply sensitive care 2007.
- Mackay K. How to build M&E systems to support better government. The World Bank. 2007.
- NHS England. The NHS Atlas of variation in healthcare - 2010 compendium. November 2010. Available at : https://fingertips.phe.org.uk/documents/Atlas_2010%20Compendium.pdf.
- NHS England. The NHS Atlas of variation in healthcare - 2011 compendium. November 2011. Available at : https://fingertips.phe.org.uk/documents/Atlas_2011%20Compendium.pdf.
- NHS England. The NHS Atlas of variation in healthcare - 2015 compendium. September 2016. Available at : https://fingertips.phe.org.uk/documents/Atlas_2015%20Compendium.pdf.
- NHS England. NHS Right Care : expanding the approach in the context of delivering the Five Year Forward View. June 2015. Available at : <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2015/12/nqb-oct15-5.pdf>.
- OECD. OECD health policy studies Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance? 2014.
- 김윤. 의료심사평가의 미래 비전. HIRA 정책동향 2012;6(5):10-20.
- 오영호 외. 보건의료자원배분의 효율성 증대를 위한 모니터링 시스템 구축 및 운영. 보건사회연구원. 2012.
- 오영호. (2013). 의료전달체계 붕괴로 인한의료자원 및 의료이용 왜곡실태. 의료정책포럼, 11(3), 46-54.
- 장영식, 함선유. (2015). OECD 보건통계로 본 한국인의 건강상태와 보건의료이용. 보건·복지 Issue&Focus, 1-8.
- 조수진, 고정애, 하랑경, 윤은지. 보건의료자원 신고일원화시스템 활용방안 - 보건의료자원 관리정책을 중심으로 - . 건강보험심사평가원. 2016.