

정보공개제도가 항생제 처방에 미친 영향: 서울시 의료기관을 중심으로*

정 광 호**·전 대 성***·김 홍 석****

<目 次>

- I. 들어가는 말
- II. 공공정보(public information)에 관한 이론적 논의
- III. 연구방법론
- IV. 항생제 처방률 공개 효과 실증분석
- V. 마치면서

<요 약>

본 연구는 서울시 25개 자치구의 개인의를 대상으로 항생제 처방률 공개가 항생제 처방률에 미치는 영향을 분석하고 있다. 이를 위해 항생제 처방률의 변화정도를 정보공개 전후로 비교 분석했다. 그리고 각 자치구별 1인당 자동차 보유대수, 의사 비율, 의원 총인원수, 의원 조직 연수, 계절요인, 의원 종류, 자치구별 의원밀도, 전 분기 항생제 처방률 등 주요 혼란변수를 통제했다. 특히 자치구라는 지역변수의 효과를 통제하기 위해 다층모형(Multi-level Model)인 임의계수모형(Random Coefficient Model)을 이용했다. 본 연구의 분석 결과 항생제 처방률 공개 이후 약 5.79% 정도 항생제 처방률이 감소한 것으로 나타났다. 이는 항생제 처방률 공개가 의료기관의 항생제 처방률 감소로 이어짐을 시사한다.

【주제어: 정보공개, 정책수단, 항생제】

* 본 연구는 2007년 한국행정학회 하계학술대회에서 발표한 논문을 수정보완 한 것이다. 심사과정에서 좋은 논평을 해주신 심사자분들께 감사를 드립니다.

** 서울대학교 행정대학원 조교수(kwjung77@snu.ac.kr)

*** 서울대학교 행정대학원 박사과정(dswin27@snu.ac.kr)

**** 건강보험심사평가원 정보관리부장(cartag99@hanmail.net)

I. 들어가는 말

본 연구는 의료기관에서 사용하는 항생제 처방률의 공개가 의료기관의 항생제 사용행태에 미치는 영향을 분석하고 있다. 이를 위해 본 연구는 서울시 의료기관을 대상으로 급성상기도감염에 대한 항생제 처방률 공개가 실제로 항생제 처방률 감소에 기여했는지 실증적으로 분석하고자 한다. 최근 보건의료분야에서도 각종 정보를 공개할 경우 소비자 만족도, 공급자 행태, 그리고 의료서비스의 품질과 비용 측면에서 어떤 변화가 나타나는지에 대해 관심이 높아지고 있다¹⁾. 의료기관의 성과나 사용행태를 일반대중에게 공개할 경우 서비스 공급자, 의료 소비자, 정부의 정책 등에 상당한 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Schauffler and Mordavsky, 2001; Werner and Asch, 2005). 소비자는 공개된 정보가 있다면 이를 근거로 신중하게 의료기관을 선택할 것이며, 공급자인 의료기관의 경우도 고객확보를 위해 경쟁할 것이다. 의료서비스를 구매하는 정부입장에서도 수요자 만족도와 의료서비스 품질 향상, 그리고 예산절감 차원에서 정보공개는 매력적인 정책수단으로 인식된다(Marshall et al., 2000b).

근래 한국사회도 항생제 오남용에 대한 사회적 관심이 높다. 선진국에 비해 우리의 경우 항생제 오남용 실태가 심각한 것으로 알려져 있다²⁾. 항생제의 무분별한 사용으로 내성 세균의 증가, 치료약제의 효력 감소, 중복감염 등 각종 부작용이 보고되고 있다(이의경, 2003; 우경숙, 2006 재인용). 또한 항생제 내성 문제에 수반되는 사회·경제적 비용도 심각하다. 예를 들면, 항생제의 항균력 소실로 인한 항생제 내성화, 약제의 과다 사용에 따른 새로운 내성 발생으로 상당한 의료비용이 초래되고 있다. 미국의 경우 내성균 감염을 치료하는데 따른 추가 의료비용만 약 40억 달러에 이르는 것으로 추산된다(송재훈, 2003; 우경숙, 2006 재인용). 이에 따라 선진국에서도 항생제 남용에 따른 내성 문제를 해결하기 위해 항생제의 적정 사용을 강조하고 있다.

그동안 우리나라의 경우 항생제를 비롯한 의약품 오남용과 그에 따른 문제점

1) 미국 의료기관을 대상으로 정보공개의 영향을 분석한 대표적인 논문을 꼽는다면 Marshall과 그의 동료(2000a)의 연구, Schauffler과 Mordavsky(2001)의 연구 등이 있다.

2) 국내의 경우 전체 시장에서 항생제가 차지하는 비중은 15%로서, 이는 전 세계 항생제 시장의 비중(7%)보다 높다(산업기술정보원, 1999; 우경숙, 2006 재인용), 또한 2000년 건강보험 진료환자에 대한 항생제 처방 비율은 55.7%로 WHO의 권장치인 22.7%보다 상당히 높고, 의료기관 방문환자 중 주사제 처방 비율 역시 59.0%로 WHO의 권장치인 17.2%에 비해 3배 이상 높다(장선미 등, 2001; 우경숙, 2006 재인용). 사실상 급성상기도감염(감기)의 대부분은 바이러스성 질환으로서 항생제 처방이 바람직하지 않은 것으로 알려져 있다. 그러나 의료서비스 제공자의 무분별한 항생제 처방과 항생제에 대한 환자의 요구로 항생제가 남용되고 있다(우경숙, 2006 재인용).

들을 방지하기 위한 여러 정책들이 시행되어 왔다. 특히 지난 2000년 7월 의약분업제도가 도입되어 항생제 사용은 반드시 의사의 처방에 따라 이루어지도록 했다. 그리고 2001년부터 건강보험심사평가원에서 적정성 평가업무의 일환으로 약제급여적정성평가를 실시하여 왔다. 이러한 제도를 통해 항생제 오남용 억제를 기대했지만 그 효과에 대해서는 의문이 많았다³⁾. 이에 시민단체인 참여연대는 급성상기도감염에 대한 항생제 처방률이 0.3~99.3%에 달하는 등 불필요하게 높은 항생제 처방률을 낮추기 위해 항생제 처방률 공개를 요구했다. 특히 참여연대는 지난 2005년 3월 자신들이 청구한 정보공개청구를 보건복지부가 비공개 처분을 내리자 2005년 6월 정보공개를 위한 행정소송을 제기했다. 이에 따라 서울행정법원은 2006년 1월5일 감기(급성상기도감염) 환자들에 대한 항생제 처방률을 공개해야 한다는 판결을 내렸다⁴⁾. 법원 판결이후 보건복지부는 급성상기도감염에 대한 항생제 처방이 이루어지는 모든 병·의원의 처방률을 공개하기 시작했다⁵⁾.

이와 같은 일련의 항생제 공개과정은 그 전후(before-after)를 기점으로 항생제 처방률 변화를 분석할 수 있는 자연실험(natural experiment)을 제공한다. 본 연구에서 항생제 공개 이전의 시점은 2005년 1분기, 2분기, 3분기, 4분기, 2006년 1분기를 포함하고 있고, 공개이후 시점은 2006년 2분기, 3분기를 포함한다. 2006년 1분기를 공개이전으로 포함시킨 이유는 법원 판결이 2006년 1월 5일에 나왔

3) 요양기관 종별 급성상기도감염 항생제 처방률 추이를 보면 다음과 같다 (보건복지부 보도자료, 2006년 2월 9일)

요양기관종별	'02 1분기	'03 3분기	'04 3분기	'05 3분기	외국의 항생제 처방률
종합전문	45.70	48.69	45.16	45.01	미 국 43%(1999) 네덜란드 16%(2000) 말레이시아 26%(2002)
종합병원	-	52.60	50.45	48.15	
병원	-	53.00	52.22	52.21	
의원	64.17	60.33	61.01	61.79	

4) 서울행정법원은 참여연대가 제기한 정보비공개처분 취소소송에서 원고승소 판결(사건 번호 2005구합 16833)을 내렸다. 판결문의 요지는 다음과 같다. ‘의료행위는 사람의 신체와 생명을 대상으로 하는 것이므로 환자의 자기결정권 혹은 치료행위에 대한 선택의 기회를 보호하기 위하여 의료소비자들에게 충분한 의료정보를 제공하는 것이 보다 중요하다. 의료소비자들에게 사실에 기초한 정확한 의료정보를 제공하고 이를 통하여 의료시장에서 공정한 경쟁을 촉진할 수 있을 때 공익을 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라 의료계에 대한 국민의 이해와 신뢰도 더욱 깊어지리라 본다.’

5) 이 당시 공개대상은 분기당 급성상기도감염 진료건수 100건 이상인 기관을 대상으로 했다. 종합전문병원 42개소, 종합병원 221개소, 일반병원 438개소, 의원 11,558개소 등 총 12,259개소였다(보건복지부 보도자료, 2006년 2월 9일).

지만 실제 관련 정보의 공개는 2006년 2분기부터 실질적으로 소비자들에게 제공되었기 때문이다. 이와 같은 항생제 처방률 공개전후의 과정을 단절적 시계열 설계(interrupted time series design) 방식으로 구성해 보면 [O20051/4(종속변수로써 항생제 처방률), 020052/4, 020053/4, 020054/4, 020061/4,, X(항생제 처방률 공개), O20062/4, O20063/4]와 같다.

본 연구는 서울시 25개 자치구별로 의료기관 중 의원을 대상으로 항생제 처방률을 비교분석했다. 그리고 각 자치구별 1인당 자동차 보유대수, 의사 비율, 의원 총인원수, 의원 조직나이, 계열요인, 의원 표시과목, 자치구별 의원밀도, 전분기 항생제 처방률 등과 같은 주요 혼란변수를 통제한 후 항생제 처방률 공개 효과를 분석했다.

본 연구의 구성을 보면 다음과 같다. 먼저 정보공개에 대한 선행연구와 항생제 처방률 공개효과에 대한 선행연구를 검토했다. 다음으로 항생제 처방률 효과 기제를 보여주는 분석모형을 도입하였다. 여기에는 2년간(2005년-2006년)의 서울시 의원의 항생제 처방률을 패널자료와 준 실험적 사전사후검증설계 방식을 사용했다. 특히 자치구라는 지역변수의 효과를 통제하기 위해 다층 혹은 다중모형(Multi-level Model)이라고 불리는 임의계수모형(Random Coefficient Model)을 이용했다. 마지막으로 결론부분에서 항생제 처방률의 정보공개 효과를 정리한 후 추가연구의 방향을 언급했다.

II. 공공정보(public information)에 관한 이론적 논의

여기서는 공공정보의 공개효과와 공개방식을 살펴보고 있다. 정보공개와 관련된 국내외의 주요 학술연구도 정리하고 있다. 이와 관련된 주요 선행연구의 검토는 조직리포트카드, 공공정보캠페인, 라벨링 등을 중심으로 논의하고 있다.

1. 공공정보(public information)의 목적과 기대효과

공공정보의 공개는 다른 정책수단과 비교할 때 상대적으로 부드럽고 관대한 속성을 가진다(Evert Vedung & Frans Van der Doelen, 1998). 정책대상이나 개인을 구속하지 않고 정보제공만으로도 영향을 주기 때문이다. 공공정보는 정책 목표를 달성하기 위한 수단이라는 관점에서 접근할 수 있다. 정책당국은 정책대상(policy target group) 집단의 인식, 믿음, 행태 등을 정책목표에 맞추어 변화시키려고 할 경우 혹은 정책목표달성에 유리한 방향으로 영향을 주려고 할 경우 공공정보를 활용할 수 있다. 하지만 일반대중에 공개된 공공정보(public information)는 단지 투명하게 알려진다는 이유만으로 시민의 행태나 동기에 영

향을 준다. 공공정보의 공개는 다양한 경로를 통해 정책대상에게 영향을 주기 때문에 언제 어떻게 정보공개수단을 활용할 것인지 매우 신중한 접근이 필요하다. 다음에서 Vedung과 Van der Doelen (1998:103-128)의 논의를 중심으로 정보 공개의 효과를 살펴보고자 한다. 그 내용을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 온정주의적 시각에서 볼 때 정부는 일반시민의 특정 행위를 유도하거나 강제하기 위해 공공정보를 사용한다. 특히 자신을 둘러싼 위험을 제대로 인식하지 못할 경우 공공정보 제공을 통해 이를 해결하려고 한다. 예를 들면, 모터사이클 사용자로 하여금 헬멧 사용을 강제하거나 수영장에서 안전원이 없는 경우 수영을 금지하도록 공공정보로 알려져 규제하는 것이다.

둘째, 공공정보는 위기발생시 그 피해를 줄일 수 있다. 예를 들면, 1960년대 중반에 뉴욕 시는 시민에게 물 절약을 널리 홍보함으로써 평소의 물 소비 보다 약 4-6% 정도 절감하는 효과를 거두었다. 이처럼 공공정보는 단기간의 위기 상황에서 성과를 낼 수 있는 정책수단이 된다는 것이다.

셋째, 공공정보를 이용한 경고나 시민 호소를 통해 실제 감시하는 것과 같은 유사한 효과를 거둘 수 있다. Baumol과 Oates(1979)에 따르면 외부 방문자가 일으키는 야생지역의 오염처럼 효율적 감시가 어려운 경우 공공정보의 공개가 유용한 해결수단으로 사용될 수 있다. 야생지역의 방문객은 혼자 캠프를 설치하는 경우가 많고, 그 지역도 넓게 퍼져있어 효과적인 감시가 매우 어렵다. 이런 경우에 두 가지 대안이 있다. 하나는 야생지역 오염으로 적발된 사람에게 벌금을 부과한 후 이를 공개하여 다른 잠재적 오염자에게 경고의 메시지를 보내는 방법이다. 다른 하나는 그 지역을 규제하지 않고 방임하지만 권고적 메시지로 방문자의 도덕적 선의에 호소하는 방법이다. 즉, 방문자가 오염을 일으키는 행동을 하지 않도록 상징적 차원에서 권고하는 것이다.

넷째, 정보공개과정에 있어서 기존의 시설이나 제도 등이 어느 정도 구비되어 있는가(automaticity)에 따라 정책비용이 달라질 수 있다. 정보공개가 쉽게 이루어질 수 있는 시설(인터넷 등)이나 제도(통계자료 분석 및 제공에 관한 규정) 등이 이미 존재할 경우 정보전달 비용이 줄어들 것이다.

2. 공공정보(public information)의 공개방식

첫째, 정보의 제공 과정에 정부가 개입하는 방식에 따른 분류이다. 전통적으로 정부는 자신이 직접 공공기관의 정보를 수집·분석하여 시민에게 알려주는 하향식(top-down) 방식을 선호했다. 공공선전(public campaigning)도 여기에 해당되는 직접 제공방식이다. 반면에 정부가 직접 정보를 가공생산 할 수 없는 경우 관련기관이나 개인에게 정보 공개를 강제하는 경우도 있다. 예를 들면, 라벨링(labeling), 경고(warning) 등과 같은 간접제공 방식이 여기에 해당된다(Weiss,

2002). 최근에는 정부실패나 시장실패를 방지하기 위해 개인이나 시장에서 정보가 자유롭게 유통되도록 방입하기 보다는 다양한 규제를 가하고 있다. 위에서 언급한 것처럼 일반적으로 규제나 처벌과 달리 정보공개는 일반적으로 강제성이 약한 정책수단이지만⁶⁾ 정책대상 집단에 따라서 그 강제성 정도는 다르다. 정보공개에의 강제성 정도에 따라 다양한 방법이 존재한다. 심각한 자연재해가 예상될 경우 해당 지역 출입금지과 같은 정보제공을 통해 직접 강제조치를 취할 수도 있다. 반면 정보비대칭을 해소하기 위해 공급자로 하여금 정보를 공개하도록 완화된 규제를 가할 수도 있다.

둘째, 공공정보는 정부기관의 성과, 정책현안에 대한 홍보, 제품의 품질에 대한 정보 제공차원에서 여러 가지로 방식으로 사용된다. 공공기관의 성과평가를 공개하는 대표적 수단으로 조직리포트카드(organizational report cards, 이하 리포트 카드 약칭함)를 들 수 있다. 위에서 언급한 것처럼 일반시민의 적극적 지지와 참여를 유도하기 위한 공공캠페인(public information campaigns)도 공공정보의 범주에 포함된다. 소비자의 안전과 선택권(choice)을 위한 각종 제품에 대한 경고, 라벨링 등도 공공정보의 일종이다.

셋째, 공공정보는 그 내용에 따라 과정(process)지향성과 결과(outcome)지향성을 갖는다 (Werner and Asch, 2005). 의료분야에 있어서 과정중심의 공공정보 사례를 든다면 요양기관의 안정성평가지표나 각종 의학 검사 지표 등이 있다. 결과중심의 공공정보 사례를 든다면 의료기관의 사망률 등이 있다.

넷째, 정보공개라는 정책수단이 얼마나 가시성(visibility)을 가지는가이다. 정보공개캠페인처럼 대중에게 광범위하게 노출되는 매우 가시적인 수단도 있고, 해당 상품이나 서비스에 대한 표시제도 등 특정대상 집단에게만 노출되는 덜 가시적인 수단도 있다.

그럼 위에서 언급된 정보공개에의 특성을 근거로 의료기관의 항생제 처방률 공개가 가진 의의를 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 항생제 처방률 공개는 정부가 직접 정보를 수집해서 공개하는 것은 아니며 해당 의료기관이 보유하고 있는 정보를 공개하도록 강제하는 것이다. 정부중심의 탑다운 방식과 시장중심의 방입형 사이의 정부개입 유형이라고 볼 수 있다. 즉, 정부의 직접제공이 아닌 간접제공방식인 것이다. 또한 건강의 결과지표를 표시하는 결과중심 정보라기보다는 의료서비스 과정에 초점을 둔 과정중심의 정보공개라고 볼 수 있다. 둘째, 정책수단 측면에서 볼 때 항생제 처방률 공개는 소비자의 정보비대칭성을 완화

6) Vedung과 Van der Doelen(1998)에 따르면 정보(information)는 정부의 수단 중에서 가장 부드럽고 관대한 수단이다. 보편적인 순응을 얻고자 할 때는 규제가 가장 효과적인 수단이지만 이것이 불가능하거나 자발적 참여나 행동변화를 유도할 필요가 있는 경우 정보제공이 가장 효과적인 수단이다. 특히 정보제공 수단을 이용하여 이기심에 바탕을 둔 각종 행위를 이타주의로 전환시킬 수 있음을 강조한다.

하기 위한 간접적인 정부개입이며, 의료기관이 가진 정보를 인터넷을 통하여 공개하기 때문에 정보공개비용도 상대적으로 적다는 장점을 가진다. 또한 항생제 공개라는 정책수단은 해당 의료서비스를 이용하는 고객에게만 그 적용이 제한되는 측면도 있지만 항생제 남용이 가진 위해성을 고려할 때 모든 국민의 관심을 받기 때문에 정책가시성이 높다.

3. 공공정보에 관한 선행연구의 검토

여기서는 먼저 정보공개 유형을 검토한 후 의료분야의 정보공개 연구를 살펴보고 있다. 그리고 국내에서 이루어진 정보공개에 관한 연구를 검토하였다. 이에 관한 내용을 보면 다음과 같다.

1) 공공정보(public information)의 공개 유형

정보공개는 정부가 직접 제공하는 정보공개와 규제나 각종 표시와 평가를 통해 제공되는 간접적 정보공개로 나눌 수 있다. 전자는 정부의 정기적·부정기적 간행물을 통해 정부의 각종 자료공개가 여기에 해당된다. 공공정보캠페인도 여기에 포함된다. 후자의 경우 각종 평가(evaluation)를 통한 조직리포트카드, 라벨링 등이 있다.

(1) 조직리포트카드(organizational report cards)

리포트카드(report cards)는 기관을 대상으로 정기적으로 서비스 성과를 평가할 수 있는 각종 자료와 정보를 수집·분석하여 정책수요자에게 제공하는데 그 목적이 있다(Gormley & Weimer, 1999:3). 정기적으로 자료생성과 측정을 통해 성과를 평가하고 이를 이해관계자에게 정보형태로 알려주는 일종의 성과보고서이다. 이러한 리포트카드는 공공서비스의 수요자 관점에서 정보비대칭성을 해소하고 공급자인 정부기관의 책임성을 제고하기 위해 작성된다. 특히 최근에 정부서비스의 시장화가 확산되면서 서비스의 질에 대한 정보 수요가 높아지면서 리포트 카드 작성이 확산되고 있다. 또한 예산절감차원에서도 리포트 카드의 유용성도 제기된다. 최근 인터넷 등 유관 정보 인프라의 발전도 리포트 카드 활용의 효과성을 제고시키는데 일조를 하고 있다.

일반적으로 리포트 카드는 과학적 기술적 속성을 가진 것과 사회적 요소를 종합적으로 평가하는 포괄적 성격의 것으로 구분된다. 전자는 의료서비스나 안전분야에서 각종 혼란변인들을 통제한 실험설계에 바탕을 둔 과학적 객관적 성과보고서(일종의 risk-adjusted performance measures)에 가깝고, 후자는 미국의 대학평가처럼 비실험적 자료와 주관적 평판 등을 고려한 성과보고서에 가깝다. 최근 보육⁷⁾, 교육⁸⁾, 보건의료 분야에 등에서 소비자를 대상으로 널리 제공되는 리

포트 카드는 후자의 특성에 가깝다.

선행연구에 따르면 리포트카드의 사용을 촉진하기 위해서는 몇 가지 전제조건이 있다(Gormley, 2003; Gormley & Weimer, 1999; Schneider and Epstein, 1998). Gormley(2003)는 유관기관에 대한 손쉬운 정보접근, 소비자 의사결정에 수반되는 낮은 거래 비용, 공급자 사이에 활발한 경쟁을 들고 있다. 또한 리포트 카드 사용의 촉진제로 리포트카드 사용을 의무화하거나 인센티브를 제공하는 것도 가능하다. 이러한 리포트 카드가 소비자에 영향을 주는 경로는 다양하다. 즉, 소비자는 리포트 카드에서 직접 정보를 받거나 아니면 언론매체의 관심과 전문가의 의견을 참고로 의사결정을 할 수 있다. 이와 같이 리포트카드가 소비자가 미치는 중층적 영향경로를 고려하면 실제 이의 영향력은 상당히 크다고 한다(Gormley, 2003).

-
- 7) 최근 선진국의 경우 보육서비스에 평가인증제를 도입하여 조직리포트카드 형태로 수요자에게 각종 성과나 품질 정보를 제공하고 있다. 이러한 리포트 카드를 활용해 보육의 질을 높인 사례로 미국과 호주를 꼽을 수 있다. 미국의 경우, 비영리단체인 ‘전미교육아교육협회(NAEYC; National Association for the Education of Young Children)’에서 1986년부터 보육기관의 질을 평가하고 있다. 호주의 경우 정부와 분리된 ‘국가보육인증위원회(NCAC; National Child care Accreditation Council)’에서 1993년부터 평가인증제도(QIAS: Quality Improvement and Accreditation System)를 시행하고 있다. 또한 NCAC가 주관이 되어 2001년 7월부터 가정보육시설에 대한 평가인증제도(FDCQA: Family Day Care Quality Assurance)를 그리고 2003년 7월부터 방과 후 보육시설에 대해서도 평가를 하고 있다. 일본의 경우 2004년부터 복지서비스 전반을 평가하는 ‘제3자 평가’기구로 하여금 보육시설 정보를 소비자에게 제공하고 있다. 지방자치단체마다 제3자평가인증기구가 있으며 이곳에서 다시 평가업체에 시설평가를 맡기고 있다. 최근 주요 선진국의 경우 사회서비스 전반에 대해 평가인증기구가 있어 각종 자료를 소비자에게 제공하고 있는 것이다.
- 8) 미국의 경우 전국단위의 민간평가기구로 ‘고등교육평가인정위원회(CHEA)’와 연방 교육부가 각각 고등교육평가를 담당할 기관을 인증해주고 여기서 평가를 하도록 위임하고 있다. 모든 평가결과는 대학의 품질 개선자료로 공개된다. 영국의 경우 고등교육기관의 질을 평가하고 필요한 정보를 제공하는 ‘고등교육질인증기구(QAA: The Quality Assurance Agency for Higher Education)’를 두고 있다. 평가 결과는 학생과 기업체 등 교육 수요자들에게 공개되며, 고등교육재정위원회의 재정지원사업의 자료로 활용된다. 일본의 경우 독립행정법인 형태의 국가기구로 ‘대학평가학위수여원(NIAD-UE : National Institution for Academic Degrees and University Evaluation)’을 두어 학생과 기업체에게 정보를 제공한다. 호주의 경우 고등교육기관의 교육·연구 활동·운영의 질을 평가하는 ‘대학질평가기구(AUQA: Australian University Quality Agency)’를 운영하고 있다. AUQA는 5년 마다 고등교육기관(주로 대학), 주정부와 지역정부 산하 인증기구를 평가하고 대학을 대상으로 각종 자문과 컨설팅 서비스도 제공한다. 이상의 내용에 관한 자료 출처 웹사이트는 다음과 같다. http://www.kcce.or.kr/data/data_200.jsp?mainMenu=4&subMenu=0&mtSeqno=2290&selectTreeCode=9

(2) 공공정보캠페인

공공정보캠페인(public information campaign)은 공공정보의 공개·홍보를 통해 정책대상 집단의 행태·가치관의 변화를 유도하기 위한 정책수단이다. 일반적으로 공공정보캠페인은 정보제공(providing information), 프레이밍(framing), 관심제고(directing attention), 사회적 규범 환기(evoking social norms) 등으로 구성된다. Weiss와 Tschirhart(1994)는 ‘스모키베어캠페인(Smoky Bear Campaign)’을 공공정보캠페인의 좋은 사례로 꼽는다. 국가 암연구소 등에서 일반대중에게 채식, 다이어트 프로그램 등을 개발해 대중에게 권장하는 캠페인도 여기에 해당된다. 에너지 절약 캠페인이나 에이즈 예방 캠페인 등도 여기에 속한다. 특히 공공정보캠페인은 정책수단에 비해 저렴하기 때문에 재원이 부족한 후진국(예 : 보건분야 공공정보캠페인)에서 널리 사용되고 있다. 공공정보캠페인은 정책집행 기구의 설립과 운영비용이 작다. 정부가 직접 정책대상 집단에게 정보를 전달할 수 있기 때문에 관료제 개입에 따른 비용이 없다.

공공정보캠페인의 효과는 얼마나 정책대상 집단에게 필요한 정보가 잘 전달되어 인식변화를 유도할 수 있는가, 정책대상 집단의 문제 인식틀 등 여러 가지 요인이 복합적으로 작용해서 결정된다(Weiss, 2002). 공공정보캠페인에서 고려해야 될 주요 변인을 꼽는다면 문제 인식틀(problem framing), 중재기관(mediating institutions), 대상집단(target groups), 관리비용(costs), 민주주의 가치(democratic value)의 유지 등이 있다. 공공정보캠페인의 성공을 위해서는 정책목표에 달성에 친화적인 행태변화를 유도하고 캠페인 전략을 특정프레임을 고객집단의 특성에 맞추어 전략적으로 설계해야 한다. 하지만 정부 주도적 공공정보캠페인이 민주정치과정을 왜곡시킬 수 있다는 점, 계층에 따른 정보접근성·활용의 불평등이 문제로 지적된다(Weiss, 2002; Weiss and Tschirhart, 1994).

(3) 라벨링

라벨링(labeling)은 제품이나 서비스 구매 시 관련 리스크에 대한 각종 정보를 제공함으로써 공급자와 소비자 사이의 정보비대칭성을 해소하기 위한 정책수단이다(Weiss, 2002). 어떤 제품에 대한 성분을 표시하여 공개함으로써 소비자의 의사결정에 도움을 주기 위함이다. 이러한 라벨링은 금연, 식품, 환경 분야 등에서 활용되고 있다. 환경라벨링(environmental labelling)⁹⁾의 경우 환경성과가

9) 환경라벨링은 몇 가지 유형이 있는데, ISO 분류에 따른 Type I (제3자 인증), Type II (자기주장), Type III (정보공개)로 나누어지며, 넓게 해석할 경우 재활용이나 에너지 절약과 같은 제품의 특정 단일속성(single issue)라벨링이나 친환경 농수산물 라벨링도 포함한다. Type I의 환경라벨링은 기업의 자발적 신청에 의하여 제품의 생산, 유통, 폐기 등 제품의 생애 전 과정(life-cycle)에서 나타나는 부작용을 제3자 인증기관이 평가하는 것이다. Type II의 환경라벨링은 제3자의 검증이 없이 기업 스스로 환경친화적

우수한 제품을 소비자가 식별·선택할 수 있도록 도와준다.

일반적으로 라벨링 효과는 소비자 특성에 따라 다를 것으로 예상된다. 특히 저소득층이나 저학력층의 경우 라벨링의 정보제공 효과는 상대적으로 낮다(Mathios, 1996). 하지만 제품에 대한 라벨링 표시가 실제 소비자 행태 변화를 유도하는가에 대해서 논란이 있다. 정책대상 집단의 특성에 맞춘 라벨링 포맷(labeling format)이 이루어지면 안전 친화적 행태를 유도하는 것이 가능하다는 의견도 있다(Russo and Leclerc, 1991; Cox, Wogalter, Stokes, and Murff, 1997). 반면 라벨링만으로 제품의 모든 리스크를 소비자에게 전달하지 못하기 때문에 안전 친화적 행태를 유도하는데 한계가 있다는 의견도 있다(Stoltman & Morgan, 1995).

2) 의료분야의 정보공개

의료분야의 정보공개는 일반적으로 리포트카드(report cards), 공급자 일람표(provider profiles), 소비자 보고서(consumer reports) 등을 통해서 이루어진다. 최근 미국을 중심으로 이러한 의료정보의 공개는 의료서비스 제공자의 성과와 의료서비스 품질 정보에 주안점을 두고 있다. 영국도 국가의료시스템(NHS)의 성과를 제고하는 수단으로 의료정보공개를 적극 추진하고 있다(Marshall et al., 2000b). 최근 의료분야의 정보공개에 관한 연구는 의료서비스 성과공개(public disclosure of performance)를 통해 의료서비스 소비자, 공급자, 구매자(정부)가 어떤 영향을 받는지 살펴보고 있는데, 이를 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 의료정보의 공개가 의료소비자에 미치는 영향을 살펴보자. 의료정보 공개지표 중에서 의료소비자가 주로 참고하는 지표는 의료서비스 만족도와 품질이다(Hibbs & Jewett, 1996; 1997). 예를 들면, 1995년 미국 전 지역을 대상으로 실시된 Louis Harris 조사에 따르면 의료서비스의 품질(quality)이 의료보험회사 선택 시 가장 중요한 요인으로 꼽혔다(Schauffler & Mordavsky, 2001:75). 반면 미국 위시콘신 주정부 공무원을 대상으로 조사한 연구에 따르면 의료보험 선택 시 가장 중요시 하는 참고 지표로 보험비용(cost), 선택범위(choice), 보장범위(coverage) 등이 꼽혔다(Sainfort & Booske, 1996). 하지만 최근 연구들을 종합해 보면 의료정보공개와 소비자 행태 사이의 연관성을 두고 상당한 논란이 있음을 알 수 있다¹⁰⁾. 한편 의료소비자의 경우 기존의 편향된 믿음이나 정보부족 그리

제품임을 표시하는 방식이다. 하지만 제품광고에서 환경친화적임을 암시하는 도형이나 문구를 사용에 대해 선진국에서는 허위과대 광고로 남용되는 것을 규제 하고 있다. Type III의 환경라벨링은 기업이 자발적으로 제품의 전 과정에 걸친 환경영향을 있는 그대로 공개하는 것이다. 그리고 여기서 공개된 정보의 품질에 대해서 제3자에 의해 검증을 받는 것이 일반적이다.

고 지표에 제시된 부정확한 설명문 때문에 어려움을 경험하고 있어(Jewett & Hibbard, 1996) 이러한 문제에도 정부의 관심이 필요하다.

둘째, 의료정보 공개와 의료서비스공급자와 관련된 연구내용을 살펴보자. 먼저 Bently & Nash의 연구(1998)는 펜실베니아와 뉴저지 병원을 비교하고 있다. 이 연구에 따르면 관상동맥접목수술 지표(A Consumer Guide to Coronary Artery Bypass Graft Surgery)가 공개된 펜실베니아 병원의 경우 그렇지 않는 뉴저지 병원에 비해 흉부수술관련 직원 채용과 병원 운영에 있어서 더 많은 변화를 시도한 것으로 나타났다. 하지만 펜실베니아의 경우 1986년 이후 병원 성과지표공개해 오고 있었지만, 1990년부터 1994년까지 조사한 Maxwell의 연구(1998)에 따르면 병원간 경쟁의 정도, 병원간 의료비수수료 등과 성과지표 사용정도 사이에 연관성을 찾지 못했다. 즉, 의료서비스 질 평가지표의 공개와 병원 입원률, 시장 점유율, 운영체제 사이에 연관성을 찾기 어렵다는 것이다. 앞으로 의료정보공개와 의료서비스 공급자 사이의 불확실한 연관성에 대해 추가 연구가 필요하다.

셋째, 미국 정부나 회사와 같은 의료보험 구매기관들은 의료기관의 성과지표를 적극 참고하지 않는 것으로 나타났다. 예를 들면, 미국의 경우 NCQA인증이 의료보험플랜선정에 중요한 지표로 참고한다고 응답한 기업은 11%에 불과한 것으로 나타났다. HEDIS의 자료도 고용주의 의료보험 선정에 거의 영향을 주지 않는 것으로 나타났다(Gabel, Hunt, & Hurst, 1998).

넷째, 정보공개가 건강향상이나 의료비 절감에 영향을 준 사례도 보고된다. 예를 들면, 펜실베이니아주에 사는 주민들은 의료비절감위원회 홈페이지(www.phc4.org)에 접속하면 29개 질환별로 사망률, 합병증에 대한 재입원률, 평균 진료비 등을 낱낱이 볼 수 있고, 환자들은 이 정보를 토대로 자신에게 맞는 병원을 찾아간다. 이런 정보 공개를 10여 년간 꾸준히 시행한 결과 2002년 펜실베이니아주 입원 환자 사망률은 미국의 평균치 이하로 감소했다. 1만 9,000명 이상의 사망을 예방해 무려 4억 7,000만 달러 (약 4,400억원)의 사회적 비용을 절감했다는 분석도 나왔다(중앙일보 2007.05.12 보도자료 인용).

10) 예를 들면, 위시콘신 주정부 공무원을 대상으로 한 연구는 성과지표에 대한 관심이 실제로 보험플랜이동에 영향을 준 것으로 나타났다(Saintfort & Booske, 1996). 반면 미네소타 주정부 공무원을 대상으로 한 연구는 보험플랜의 지표공개가 소비자의 인식과 플랜교체에 연관성을 발견하지 못했다(Knutson, Kind, Fowles, and Adlis, 1998). 또한 병원의 성과지표 공개에 따라 소비자들의 병원 이용행태에 관한 연구도 서로 상이한 결과를 보여준다. Mennemeyer와 동료들 연구(1997)에 따르면 미국의 HCFA(Health Care Financing Administration)의 사망률 지표공개가 단기간에 걸쳐 병원 입원률에 적지만 매우 유의미한 영향을 준 것으로 나타났다. 반면 Vladeck와 동료들의 연구(1988) 그리고 Wakefield와 동료들 연구(1996)는 병원의 사망률 지표공개와 병원 입원률 사이의 연관성을 입증하지 못했다.

3) 국내 연구

여기서는 먼저 의료분야의 정보공개효과가 아닌 행정정보공개의 효과에 대한 국내의 선행연구를 살펴보고자 한다. 지금까지 국내 연구는 정보공개법이 제정되기 전에는 정보공개 청구권자, 정보공개 대상기관, 공개대상정보, 비공개대상정보, 정보공개 심의조직, 공개절차, 불복구제절차 등과 같은 규범적, 법적 논의에 집중되어 있다(정충식, 1997; 김승태, 2006 재인용). 그리고 1998년 정보공개법의 제정 이후 주요 연구들은 제도와 운영 측면, 그리고 이에 따른 기대효과로 나누어진다(김승태, 2006). 그러나 이 분야 기존연구들은 주로 정보공개제도의 제도를 대상으로 이론적 논의와 정책적 대안제시에 치중해 왔으며, 정보공개효과에 대한 실증차원의 논의는 제대로 하지 못했다¹¹⁾.

국내의 경우 공공정보공개에 의한 항생제 처방률 감소 효과에 대한 선행연구는 매우 드물다. 단지 항생제 처방률 공개현황에 그치는 정도이고, 그 정도도 항생제 인식수준을 조사하는 수준이다. 선행연구들을 보면 항생제 사용실태를 분석한 연구와 항생제 관련 인지도 및 영향 요인에 관한 연구가 주를 이룬다. 식품의약품안전청 연구보고서(2004)에 의하면 이의경과 동료들의 연구(2000)는 의약품 사용평가에서 항생제 사용실태를 분석하였으며, 이를 진료과목별로 내과, 외과, 소아과의 항생제 사용을 분석하고 있다. 장선미 등(2001)은 의약분업 전후의 의약품 오남용 실태를 분석하였다. 한편 Cho와 그의 동료들 연구(2003)는 소아 감기약에 사용되는 항생제에 대해 의사, 약사, 그리고 부모가 가진 지식 및 인식수준을 분석하고 있다.

그 밖에도 우경숙(2006)의 연구는 상기도감염과 관련하여 일반 소비자의 항생제에 대한 인식도를 조사하고 있다(408명을 대상으로 우편설문 조사). 백병성 등의 연구(2006)는 식품첨가물에 관한 소비자의 인식을 조사하고 있다. 최신애(2004)의 연구는 소비자 피해를 사전에 예방하기 위해 제정된 ‘중요정보고시제

11) 다만 최근 정보공개효과에 대해서 다루고 있는 선행연구들을 보면 다음과 같다. 첫째, 임진수(2006)의 연구는 행정기관의 행정정보공표제도에 대해서 외국의 공표제도를 분석하고 행정부의 행정의 행정정보공표제도에 대해 운영상의 측면과 제도의 기준상의 두 가지 측면으로 나누어 분석하며 문제점을 제시한 후에 구체적인 발전방향을 제시하고 있다. 둘째, 문종열의 연구(2002)는 기업의 환경오염 실태를 일반 대중들이 이해하기 쉬운 정보형태로 공개했을 때, 그 정보가 공해기업들의 주가가 떨어뜨리고, 제품 판매고를 감소시켜, 결과적으로 기업들이 자발적으로 환경오염물질 방출을 줄이게 된다는 주장이 세계은행에 의해 1995년 인도네시아에서 실시되어 상당한 효과를 보여 주었다. 한국의 경우 저렴한 비용으로 정보를 수집, 가공, 전달할 수 있는 사회체제를 이미 갖추고 있으므로 정보공개전략을 한국에 도입해 공해감소에 효과적일 것이라고 주장하고 있다. 셋째, 장인봉(2004)과 이근주(2003)의 연구들은 서울특별시의 민원처리 온라인공개시스템(OPEN)을 중심으로 이 행정정보공개 제도의 운영실태와 특징을 고찰하여 현행 제도의 문제점들을 지적하고 개선방안의 대안을 제시하고 있다.

도'의 이행실태를 점검하고, '중요정보고시제도'의 중요정보 항목에 대한 소비자 인식을 분석하고 있다. 김혜선(2006)의 연구는 의료서비스에 대한 다양한 정보가 소비자에게 공개되어야 하며, 의료서비스 소비에 있어서 올바른 자기결정권을 행사하는데 필요한 기초지식에 대한 소비자교육을 강조하고 있다.

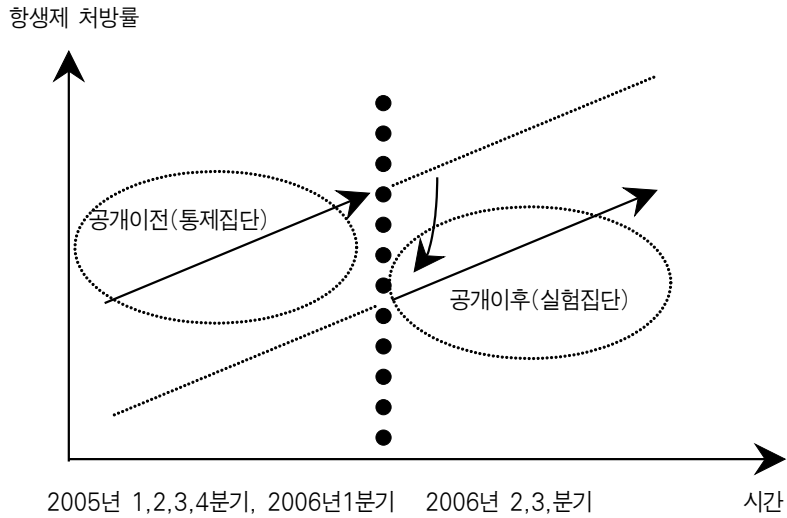
이와 같이 지금까지 국내연구를 살펴보면, 항생제 사용실태를 분석하고 소비자의 인지도에 관련된 연구에 한정되어 있으며, 항생제 처방률 등 정보공개 효과에 대한 실증 논문은 거의 없다는 것을 알 수 있다. 앞으로 의료기관의 각종 서비스의 질과 성과에 대한 지표를 측정해서 공개하는 시도가 많아질 것으로 기대된다. 따라서 정보공개가 의료서비스의 수요와 공급에 있어서 정보비대칭성에 따른 부작용을 최소화하고 의료성과를 높이며 소비자의 의료만족도를 제고하는데 얼마나 기여할 수 있는지 실증적 검증이 요구된다. 이런 측면에서 건강보험심사평가원 홈페이지에 공개되고 있는 병·의원 급성상기도감염(일명 감기)의 항생제 처방률 자료를 이용하여 전후 항생제 처방률의 변화정도를 비교분석하는 작업은 유용한 연구로 보인다.

Ⅲ. 연구방법론

1. 항생제 공개효과 추정을 위한 연구 설계

본 연구에서는 항생제 처방률 공개의 정책효과를 분석하기 위해 항생제 처방률 공개 이전과 이후를 나누는 단절적 시계열 설계(interrupted time-series design)를 사용하였다. 본 연구의 경우 항생제 처방률 공개 이전을 비교집단(control group)으로 설계하고 공개 이후를 실험집단(treatment group)으로 구성했다. 우리나라의 경우 항생제 처방률 공개 시점이 2006년 2월 9일이므로 공개 이전인 2005년, 2006년 1분기, 그리고 공개 이후인 2006년 2분기 이후를 비교하고자 했다. 실제로 공개효과는 즉시 나타나지 않고 공개에 대한 정보가 과급되면서 전파되기 때문에 2006년 1분기는 공개효과 이전으로 분류하였다. 이러한 항생제 공개효과를 추정하기 위한 준실험설계를 아래 <그림 1>과 같이 만들 수 있다. 항생제 공개 전후로 단절적 시계열 설계(interrupted time series design)를 분기별로 표현하면 아래 <표 1>과 같이 [O20051/4(중속변수로서 항생제 처방률), O20052/4, O20053/4, O20054/4, O20061/4, X(항생제 처방률 공개), O20062/4, O20063/4]로 구성할 수 있다.

<그림 1> 항생제 공개효과 실험 설계



<표 1> 연구분석 기간과 자료

항생제 공개 이전	항생제 공개 (Policy Intervention)	항생제 공개 이후
관찰치 시계열 $O_{20051/4}, O_{20052/4}, O_{20053/4},$ $O_{20054/4}, O_{20061/4}$ $t=1,2,3,4,5$	(Dummy 변수) 2006년 2월 9일 공개	관찰치 시계열 $O_{20052/4}, O_{20053/4},$ $t=6,7$
항생제 처방률(Y_t) Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5		항생제 처방률(Y_t) $Y_6, Y_7,$
통제변수(병원수준= X , 지역수준= Z)		통제변수(병원수준= X , 지역수준= Z)

주: 통제변수의 경우 병원이라는 조직 수준에서는 의사비율, 의원의 총인원수, 의원종류, 의원 나이, 시차변수로 전 분기 항생제 처방률(Y_{t-1})을 포함했고, 서울시 구(區)단위 수준에서는 1인당 자동차보유대수, 의원밀도 등을 통제했다.

2. 분석모형과 자료

본 연구는 항생제 처방률 공개 이후에 항생제 처방률의 감소 효과를 추정하기 위해 다층모형(Multilevel Model)이라고 불리는 임의계수모형(Random Coefficient Model)을 사용했다. 임의계수모형(Random Coefficient Model)은 교차단계 추론의 한계(Cross-Level Inference)¹²⁾, 공간적 이질성(Spatial Heterogeneity

13), 공간적 종속성(Spatial Dependency)¹⁴⁾ 등의 공간상의 분포로 인해 발생하는 통계적 문제점을 보완할 수 있는 계량분석이다(이성우외, 2006). 본 연구에서 사용하는 의원이라는 하위수준 분석대상이 서울시 구청단위의 지역이라는 상위수준에 영향을 받는 위계적 구조를 형성하기 때문이다. 이처럼 항생제 공개효과가 분석단위라는 측면에서 개별 의원수준과 지역수준이라는 다층구조에 의해 영향을 받기 때문에 아래와 같은 분석모형을 사용하여 항생제 처방률 효과를 분석하고자 했다.

〈항생제 공개효과 추정효과 분석모형〉

$$Y_{ijt} = \alpha + \beta_0 X_{*ijt} + \beta_1 X_{ijt1} + \beta_2 X_{ijt2} + \beta_3 X_{ijt3} + \beta_4 X_{ijt4} + \gamma_1 Z_{jt1} + \gamma_2 Z_{jt2} + \gamma_3 Z_{jt3} + \gamma_4 Z_{jt4} + \theta Y_{ijt-1} + \varepsilon_{ijt},$$

$$y_j \sim N(0, \sigma_y^2), \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2), Cov(\varepsilon_{ij}, \varepsilon_{j'}) = 0$$

Y_{ij} = 항생제 처방률, i =의원, j =지역, t =분기,
 α =절편, X_* =공개이전=0, 공개이후=1,
 X_1 =의사비율, X_2 =총인원수, X_3 =의원종류, X_4 =의원의 조직나이,
 Z_1 =1인당자동차보유대수, Z_2 =의원밀도, Z_3 =지역효과더미, Z_4 =계절요인더미,
 Y_{ijt-1} =전분기 항생제 처방률,
 ε =오차항

본 연구는 이러한 항생제 공개효과를 추정함에 있어서 주요 변수를 통제하였다. 첫째, 개별의원수준에서의 통제변수를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 본 연구는 의원이라는 공급자 측면에서 항생제 처방에 영향을 주는 요인을 통제하고자 했다¹⁵⁾. 이를 본 연구에서는 의원의 총인원수, 의원총인원수 중 의사비율, 의원

- 12) 교차 추론의 한계란 특정 공간에 속한 개인의 관계인 계층구조에서 서로 “다른 계층에 존재하는 독립변수들간에 발생하는 상호관계”를 의미한다.
- 13) 공간적 이질성은 특정 모형이 서로 다른 지역에 적용될 경우 제기될 수 있는 공간적 특성의 차이를 의미한다.
- 14) 공간적 종속성이란 공간적으로 폐쇄된 집단내의 관찰결과가 상대적으로 거리가 먼 집단에서의 관찰결과보다 더 유사하게 나타나는, 즉 집단들은 무작위로 형성되지 않고 동질적인 기반 하에 형성된다는 것을 의미한다.
- 15) 기존 연구를 보면 의사는 공급자 행태가 항생제 처방에 영향을 준다는 보고가 있다. 예를 들면, 식품의약품안전청 연구결과(2004)이 경우 소비자들이 항생제 내성에 문제에 대해 인식이 부족하고, 항생제를 복용하고 감기에 빨리 나았다고 인식하기 때문에 우리나라 의사들이 감기환자에게 항생제 처방을 많이 하는 경향이 있다는 것이다. 따라서 항생제 사용을 줄이기 위한 대안으로서 의사의 신념변화 등 의원(병원)차원에서의 행태변수가 통제될 필요가 있다.

설립년수 등 의원조직의 특징과, 각 지역에서 의원이 차지하는 밀도 등을 통제했다. 이는 항생제 처방을 담당하는 것이 의사임을 감안할 때 항생제 처방률에 직접적으로 영향을 미치는 것이 의사집단이기 때문이다¹⁶⁾. 또한 의사 처방의 경우 지금까지 처방을 해온 경험에 의지할 심리적 요인이 높으므로 전분기 항생제 처방률을 넣어서 통제하고자 했다. 의원표시과목은 초등학교 이하의 어린이들을 주로 처방하는 소아과를 기준으로 기타 표시과목의 의원들을 통제하였다.

둘째, 서울시 구(區)라는 지역수준에서의 통제변수는 다음과 같다. 서울시 구(區)라는 지역단위의 경우 강남구를 준거집단으로 설정하였다. 사회경제적 수준이 높은 지역일수록 항생제 남용이 적다는 기존의 연구를 참고하여 강남구가 서울시 다른 지역에 비해 항생제 사용이 적을 것으로 추정되기 때문이다¹⁷⁾. 소득수준의 경우 서울시 각각 지역구의 자동차 등록대수를 그 지역의 인구수로 나눈 1인당 자동차보유대수를 소득수준의 대리 변수로 사용했다. 한편 계절요인의 경우 우리나라는 유행성감기나 독감과 같은 인플루엔자가 유행하면 증가하는 급성기관지염이 겨울, 봄, 가을에 가장 많은 상병이라는 연구결과(Dailymedi 2005.2.28 보도자료)에 의해 감기발생률이 적은 여름을 기준으로 했다.

본 연구에서는 사용된 자료의 수집경로는 다음과 같다. 먼저 항생제 처방률의 경우 2005년 1/4분기부터 2006년 3/4분기까지의 7분기의 서울시 의원들의 항생제 처방률에 관한 자료를 활용하고 있다. 여기서 내원횟수에서 항생제 총 처방이 차지하는 비율을 항생제 처방률로 측정하고 이를 종속변수로 설정하였다. 독립변수로는 의원 총인원수, 의사 비율, 의원 수, 의원 조직나이 등을 고려했고, 서울시 자치구별 인구수와 자동차 보유대수는 서울시 통계연보를 참조하였다. 이들 변수의 기초 통계값은 아래 <표 2>에 제시되어 있다.

16) 의원의 총 인원수에 따른 의원규모에 따라 항생제 처방이 필요한 감기 환자 이외에 다양한 환자들이 존재하기 때문에 항생제 처방률에 영향을 미친다. 의원 입장에서는 치료가 잘돼서 많은 환자들이 의원을 방문해야 의원운영에 긍정적이므로 항생제 처방을 담당하는 의사비율이 높은 의원일수록 의사비율이 낮은 의원에 비해 항생제 처방률이 증가할 가능성이 높다. 의원의 조직나이에 따른 의원조직의 존속기간의 차이는 그동안의 항생제 처방률에 따른 환자수의 변동이 경험적으로 축적되면서 항생제 처방률에 영향을 미칠 수 있다. 각 지역별 의원밀도의 경우 의원밀도가 높은 지역과 의원밀도가 낮은 지역 상호간에 환자를 유치하기 위한 의원간의 경쟁 유발에 의한 항생제 처방률 정도가 서로 다를 수 있기 때문이다.

17) 우경숙(2006)의 연구에 의하면 교육수준이 높을수록 항생제에 용도에 관한 지식수준이 통계적으로 유의하고, 경제수준이 높을수록, 초등학교 이하의 자녀가 있을수록 항생제 사용 실태 및 내성 문제를 심각하게 인지하고 있다고 말하고 있다. 본 연구의 경우 강남구가 교육수준(대졸이상졸업자수) 가장 높은 지역(2004년 서울시 통계자료)이므로 강남구를 기준으로 해서 각 지역별 특성이 항생제 처방률에 미칠 영향을 고려하여 지역효과를 통제하고자 했다.

<표 2> 분석모형에 포함된 종속변수와 독립변수(N=16,531)

변 수 명	변 수 정 의	평 균	표준 오차	최소값	최대값
항생제 처방률	(항생제 총 처방횟수 / 내원일수)×100	57.25	27.48	0	100
절 편	항생제 처방률 감소효과	0.28	0.45	0	1
의 사 비 율	(의사수/총병원 인원수) × 100	30.64	12.37	0	100
의원 총인원수	의사 수 + 간호사수 + 기타인원수	4.64	3.92	1	83
의 원 밀 도	의원 수 / 지역 인구수	0.00063	0.00028	0.00039	0.0016
의원 설립연수	(2007년-설립년도)× 10000	11.16	8.66	1	53
의 원 표 시 과 목 (dummy 변수)	소아과=0 기타 의원=1	0.80	0.39	0	1
자동차보유대수	자동차등록수/지역인구수	0.23	0.05	0.15	0.40
계 절 요 인 (dummy 변수)	여름(3/4분기)=0 기타계절 =1	0.72	0.44	0	1
lag (Y _{t-1})	전분기 항생제 처방률	58.95	39.98	0	100

IV. 항생제 처방률 공개 효과 실증분석

1. 항생제 처방률 공개 전후 효과 비교 (t-test)

여기서는 먼저 항생제 처방률 공개 전후로 서울시 구(區) 단위로 처방률 평균값의 변화를 분석하고자 한다. 다른 혼란변인들을 통제하지는 않지만 공개전후를 기점으로 항생제 처방률 변화에 대한 예비분석이 가능하기 때문이다. 그러면 항생제 처방률 공개효과를 공개 전후로 나누어 단순 비교 분석해보자 (아래 <표 3> 참고).

첫째, 감기 발생시 많은 시민들이 직접적으로 찾게 되는 의원의 경우 항생제 처방률이 공개된 이후 처방율이 통계적으로 유의미하게 감소하고 있다. 또한 항생제 내성으로 심각한 문제를 야기하게 되는 어린아이들을 주로 처방하는 소아

과의 경우도 항생제 정보공개 이전에 비해 이후에 항생제 처방률이 줄어들고 있다.

둘째, 서울시 25개 자치구별 의원들의 항생제 처방률 공개 효과를 보게 되면, 종로구를 제외하고, 강남구와 중구는 95%수준에서 유의미하며, 나머지 22개의 자치구는 모두 99%수준에서 유의미한 결과를 보였다. 다른 지역보다 항생제 처방률이 낮았던 강남구와 서초구에서도 항생제 처방률 공개 이후 항생제 처방률이 감소한 것으로 나타났다.

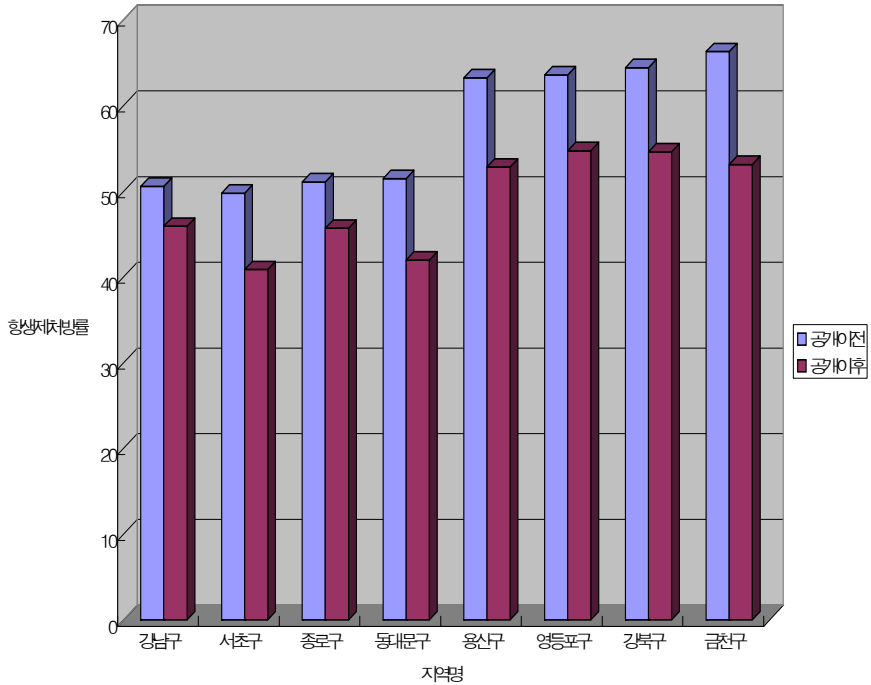
한편 항생제 처방률 공개의 효과를 항생제 처방률 공개 이전에 처방률이 낮았던 4개 지역과 처방률이 높았던 4개 지역을 공개 전후로 그래프로 비교해 보면 아래 <그림2>와 같다. 먼저 항생제 처방률이 가장 낮았던 서초구도 처방률 공개 이후에 49.77%에서 40.86%로 8.91% 하락했고, 항생제 처방률이 가장 높았던 금천구의 경우도 66.28%에서 53.13%로 13.14%나 하락했다. 이는 항생제 처방률 공개 이전에 50%초반의 처방률을 보였던 서초구, 강남구, 종로구, 동대문구 모두 항생제 처방률이 하락했고, 60%가 넘는 높은 처방률을 보였던 금천구, 강북구, 영등포구, 용산구 모두 항생제 처방률 공개 이후에 하락을 보였다. 그래프에서 보이는 것처럼 항생제 처방률 공개로 인해 항생제 처방률이 높았던 지역이나 낮았던 지역 모두에서 항생제 처방률이 감소함을 알 수가 있다.

<표 3> 공개전후 효과 비교 분석 (t-test)

(단위: %)

명 칭	공 개		평균 차이	t 값	유의 확률	
	이 전	이 후				
의 원	59.73	50.24	9.49	21.31	0.0001	
소 아 과	63.60	47.29	16.30	18.09	<.0001	
지 역 별 의 원	강 남 구	50.59	45.92	4.66	2.43	0.0154
	강 동 구	60.19	50.85	9.29	4.78	<.0001
	강 서 구	61.38	54.29	9.07	4.87	<.0001
	관 약 구	60.35	48.55	11.80	6.26	<.0001
	구 로 구	63.05	48.39	14.65	7.08	<.0001
	도 봉 구	55.40	44.53	10.86	4.20	<.0001
	동대문구	51.47	41.97	9.49	3.89	0.0001
	동 작 구	58.95	51.89	7.06	3.23	0.0013
	마 포 구	60.63	50.16	10.46	4.74	<.0001
	서대문구	60.82	53.29	7.52	2.91	0.0037
	성 동 구	60.73	48.53	12.19	4.94	<.0001
	성 북 구	61.58	51.91	9.66	4.70	<.0001
	영등포구	63.58	54.73	8.84	4.21	<.0001
	용 산 구	63.25	52.81	10.44	3.84	0.0001
	은 평 구	62.84	53.61	9.23	4.52	<.0001
	종 로 구	51.09	45.68	5.41	1.64	0.1014
	중 구	58.44	51.43	7.00	2.37	0.0237
	송 파 구	61.08	52.95	8.12	4.78	<.0001
	중 랑 구	60.96	52.41	8.54	3.98	<.0001
	양 천 구	60.63	50.98	9.65	4.43	<.0001
서 초 구	49.77	40.86	8.91	4.01	<.0001	
노 원 구	62.52	47.63	11.74	6.24	<.0001	
광 진 구	59.90	50.73	9.16	4.09	<.0001	
강 북 구	64.41	54.60	9.80	4.21	<.0001	
금 천 구	66.28	53.13	13.14	4.54	<.0001	

〈그림 2〉 공개전후 각 지역별 의원 항생제 처방률 비교



〈항생제 처방률 낮은 지역〉

〈항생제 처방률 높은 지역〉

2. 항생제 처방률 공개 효과: 주요변인 통제

여기서는 항생제 공개효과가 의사 비율, 의원 총인원수, 의원밀도, 의원 설립년수, 의원종류, 자동차 보유대수, 계절요인, 전분기 항생제 처방률 등을 통제한 후에도 여전히 존재하는지 살펴보고자 한다. 이들 주요 변인들을 통제한 후 항생제 처방률의 공개 효과를 분석한 결과는 아래 <표 4>와 같다.

첫째, 주요 변수들을 통제한 후에도 항생제 처방률 공개 효과가 여전히 유의미하게 나타난다. <표 4>의 모형 1과 모형 2에 따르면 항생제 처방률 공개효과의 크기(회귀계수의 값)가 각각 -7.69, -5.79로 나타났다. 즉, 항생제 처방률 자료의 공개이전과 비교할 때 공개이후에 서울시 병원의 경우 약 7.69%(모형 1), 5.79%(모형 2)씩 항생제 처방률이 감소했다.

둘째, 의원 총인원수, 자동차 보유대수, 계절적 변인들도 항생제 처방률 감소에 유의미한 영향을 준다. 다만 의원 설립년수 경우 항생제 증가에 영향을 미치

나 통계적으로 유의미하지는 않다. 의원 표시과목의 경우도 항생제 증가에 영향을 미치나 모형 2에서만 통계적으로 유의미하다.

셋째, 항생제 처방율은 전분기 항생제 처방률[Lag (Y_{t-1})]과 밀접하게 연관되어 있다(회귀계수: 0.42). 전분기 의료기관의 처방률이 현재의 처방률에 지속적으로 영향을 준다는 것이다. 이는 의사처방의 경우 과거 본인이 행했던 처방행태에서 크게 벗어나기 어렵다는 것을 의미한다. 또한 의료기관의 입장에서도 기존에 해 오던 항생제 처방관행을 쉽게 바꾸기가 어렵다는 것을 시사한다.

넷째, 의원밀도의 경우도 항생제 처방에 영향을 준다. 즉, 의원들이 많이 밀집되어 있을수록 항생제 처방률이 증가한다. 또한 의사비율이 높을수록 항생제 처방율도 높다. 전체 의원 총인원수에서 의사가 차지하는 비율이 증가할수록 항생제 처방률도 증가한다. 이는 의료기관이나 의사와 같은 공급자가 항생제 처방에 대한 수요를 스스로 창출하는 행태가 존재함을 시사한다. 즉, 공급자 스스로 자신의 이익에 부합되는 방향으로 의료수요를 창출(SID: Supplier Induced Demand)한다는 것이다.

다섯째, 서울시 자치구에 따라 항생제 처방률의 차이를 살펴보자. 서울시 중구를 제외한 모든 서울시 자치구에서 강남구보다 항생제 처방률이 높게 나왔다. 자치구의 사회경제적 특성 변인들을 통제한 후에도 항생제 처방률에 차이가 여전히 크기 때문에 그 원인에 대한 추가 연구가 요망된다.

위에서 논의된 내용을 종합해 보면, 항생제 처방률 공개로 항생제 처방률이 실제 감소했음을 알 수 있다. 본 연구의 분석에 따르면 항생제 처방률 공개이후 항생제 처방률은 평균적으로 약 5.79% 감소했다.

〈표 4〉 항생제 처방률 공개 효과

		모형 1		모형 2(Y_{t-1} 통제)	
		계수추정치	표준오차	계수추정치	표준오차
절편 추정치		28.39	15.20	11.81	12.94
공개여부더미		-7.69***	0.68	-5.79***	0.53
의사비율		0.09***	0.019	0.07***	0.01
의원 총인원수		-0.68***	0.06	-0.35***	0.05
의원 밀도		36858***	10839	24290**	9176
의원 설립년수		0.010	0.06	0.019	0.02
의원 종류		0.002	0.54	2.17***	0.45
자동차보유대수		-84.36***	14.79	-52.69**	15.29
계절요인		-1.28***	0.49	-2.69***	0.39
Lag (Y_{t-1})		사용안함		0.42***	0.0044
		N = 16531		N = 14029	
		-2RLL = 155287.1		-2RLL = 124583.1	
지역 효과 더미	강동구	28.75***	9.45	18.56***	8.09
	강서구	38.52***	10.71	25.28***	9.16
	관악구	26.94***	10.23	13.40	8.74
	구로구	37.77***	10.87	23.83**	9.26
	도봉구	29.71***	11.59	19.93**	9.92
	동대문구	18.48*	9.5	12.39	8.14
	동작구	29.32***	10.13	19.30**	8.67
	마포구	28.09***	9.38	17.88**	8.03
	서대문구	28.71***	9.96	12.39**	8.53
	성동구	31.78**	10.55	20.78**	9.03
	성북구	29.45***	10.05	18.93**	8.59
	영등포구	34.36***	10.27	21.99***	8.13
	용산구	39.88***	11.20	25.83***	9.59
	은평구	32.82***	10.27	21.22**	8.79
	종로구	15.77	6.73	10.30*	5.76
	중구	4.75	2.03	2.55	1.75
	송파구	33.57***	9.40	21.68***	8.05
	중랑구	31.26***	10.37	20.40**	8.82
	양천구	35.97***	11.23	22.92**	9.61
	노원구	34.42***	10.71	22.20**	9.17
광진구	28.00**	10.03	18.38**	8.57	
강북구	29.53***	9.34	18.62**	8.00	
금천구	40.80***	11.24	26.13***	9.62	
서초구	18.95**	7.21	12.63**	6.16	
강남구	준거집단			준거집단	

a)***P.< 0.01, **P.< 0.05, *P.< 0.1. b) -2RLL (-2Res Log Likelihood:우도함수):최우추정법을 의미.
 c) 전분기 항생제 처방률(Lag (Y_{t-1})) 적용 여부를 기준으로, 전분기 항생제 처방률을 사용하지 않은 모델을 모형1, 사용한 모델을 모형 2로 나누어서 분석한 이유는 전분기 항생제 처방률(Lag (Y_{t-1}))의 변수를 적용 했을 때(모형2)와 이를 적용하지 않은 경우(모형1)를 비교했을 때 통제변수들의 계수추정치와 유의수준에 영향을 미쳤기 때문이다.

V. 마치면서

그동안 정보공개에 대한 연구는 정보공개 제도와 정책대안 등에 편중되어 왔으며, 정보공개 효과에 대해서는 관심을 제대로 쏟지 못했다. 이에 본 연구는 서울시 의료기관을 대상으로 항생제 처방률 공개 효과에 대한 실증분석을 시도했다. 본 연구에 따르면 서울시 모든 자치구의 의원에서 항생제 처방률의 공개로 처방률이 감소한 것으로 나타났다. 이는 항생제 처방률 공개가 의료기관의 항생제 처방 행태에 영향을 준다는 것을 시사한다. 하지만 본 연구를 바탕으로 앞으로 다음과 같은 측면에서 추가 연구가 필요하다.

첫째, 본 연구에서는 항생제 처방률 공개 시점인 2006년 2월을 전후하여 공개 이전 5분기(2005년 1,2,3,4, 2006년 1분기) 그리고 공개 이후 2분기(2006년 2,3 분기)를 분석하였다. 하지만 이러한 실험설계에서는 2006년 4분기와 2007년 1분기가 고려되지 않아 항생제 수요에 있어서 분기별 성향을 제대로 고려하지 못하였다. 2006년 1분기를 중간시점으로 설정하여 공개 이전 시점을 2005년 1,2,3,4, 분기로 그리고 공개 이후 시점을 2006년 2,3,4, 2007년 1분기로 설정하여 분석할 필요가 있다. 그러면 분기별 계절효과를 통제한 후 항생제 공개효과를 파악할 수 있을 것이다.

둘째, 항생제 처방률 공개라는 정책수단이 소비자와 공급자에게 어떤 영향을 주고, 어떤 경로를 거쳐 항생제 처방률 감소로 나타나는가에 관해 추가연구가 필요하다. 항생제 처방률은 의료기관인 공급자와 소비자인 환자 사이의 상호작용에 따라 달라질 수 있다. 이러한 상호작용 변인에 대한 연구가 필요하다. 본 연구는 의료기관과 관련된 공급측면의 변인들을 통제한 후에도 여전히 항생제 처방률이 감소함을 보여준다. 하지만 감소효과의 구체적인 경로에 대해서는 실증연구가 부족하다. 예를 들면, 의료소비자인 환자의 입장에서 항생제 처방공개로 인한 태도변화가 일어날 수 있고, 나아가 이것이 의료기관으로 하여금 행태 변화를 유도할 수 있기 때문이다. 그동안 공급자의 행태변화를 유도한다는 연구¹⁸⁾는 있었지만 소비자 입장에서 의료정보공개가 어떤 영향경로를 거쳐 항생제 처방률 감소가 나타나는가에 대한 국내의 연구는 부족하다. 앞으로 의료기관의 성과정보를 공개할 경우 이러한 정책수단이 의료소비자에 어떤 영향을 주어서

18) 다만 최근의 연구들은 의사의 행태가 항생제 처방률에 영향을 줄 수 있다는 증거를 제시하고 있다. 예를 들면, 의사비율과 의원밀도가 항생제 처방률의 증가에 통계적으로 유의미한 영향을 준다는 것이다. 또한 소비자에 비해(21.5% 인식, 1,003명중 216명 인식), 의사의 경우는 95%(503명중 478명)가 공개 사실을 인지하고 있으며, 실제로 항생제 처방률을 줄였다고 응답한 의사도 32.6%(164명)으로 나타났다(보건복지부 보도자료, 2007년 1월 15일). 본 연구에서도 이러한 의료기관 관련 변인들의 효과가 유의미하게 나타났다.

의료기관의 행태변화로 연결되는지 구체적인 실증연구가 요망된다.

참고문헌

- 김승태. (2006). 『행정정보 공개제도의 집행요인 및 정책효과 분석』. 서울: 한국학술정보.
- 김혜선. (2006). 의료서비스 분야에서의 소비자주권 실현방안 연구. 『소비자학연구』, 17(2): 179-195.
- 문종열. (2002). 기업 환경오염 통제수단으로서의 환경정보공개 정책의 장단점. 『환경정책』, 10(3): 89-113.
- 백병성·이영희. (2006). 식품첨가물에 관한 소비자의 인식과 정책방향-소비자정보를 중심으로. 『소비자학연구』, 17(3): 133-150.
- 우경숙. (2006). 소비자의 항생제 관련 인지도 조사 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위 논문.
- 이근주. (2003). 정보투명성과 정보공개활성화 방안. 『한국행정학회 2003년도 세미나 발표논문집』. pp.127-143.
- 이성우. (2006). 『공간계량모형응용』. 서울: 박영사.
- 임진수. (2006). 행정기관의 행정정보공표 현황 및 기준 분석. 『한국기록관리학지』, 6(2): 87-111.
- 식품의약품안전청 연구보고서. (2004). 『항생제 사용실태 및 인지도 조사』.
- 장선미·이의경·김윤 (2001). 『의약분업 전후의 의약품 오남용 실태분석』. 한국보건사회연구원·보건복지부 정책연구개발사업 최종보고서.
- 장인봉. (2004). 행정정보공개의 운영실태와 개선방안 : 서울특별시의 민원처리 온라인 공개시스템(OPEN)을 중심으로. 『복지행정연구』, 20: 61-84.
- 정광호. (2007). 바우처 분석 :한국과 미국을 중심으로. 『행정논총』, 45(1): 62-109.
- 최신애. (2004). 중요한 표시·광고사항 고시에 대한 소비자인식 및 정책개선방안. 서울대학교 소비자학과 석사학위논문.
- Bentley, J. M., & D. B. Nash. (1998). How Pennsylvania hospitals have responded to publicly released reports on coronary artery bypass graft surgery, *Journal on Quality Improvement*, 24(1): 40-49.
- Baumol, William J. & Wallace E.Oates. (1979). Economics, Environmental Policy, and the Quality of life. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Berwick, Donald M. (2002). Public Performance Reports and the Will for Change, *Journal of American Medical Association*, 288(September): 1523-1524.

- Chien, A. T., M. H. Chin, A. M. Davis, & L. P. Casalino. (2007). Pay for Performance, Public Reporting, and Racial Disparities in Health Care: How Are Programs Being Designed?, *Medical Care Research and Review*, 64(5S): 283S-304S.
- Cho, Hong-Jun, Soo-Jong Hong, & Sylvia Park. (2004). Knowledge and beliefs of primary care physicians, pharmacists, and parents on antibiotic use for the pediatric common cold, *Social Science & Medicine*, 58: 623-629.
- Dalzell, M.D. (1999). Health report cards. Are you paying attention?, *Managed Care*, 8(2): 27-28, 30-32, 34.
- Dranov, David, Daniel Kessler, Mark McClellan & Mark Satterthwaite. (2002). Is More Information better? The Effect of 'Report Cards' on Health Care Providers. NBER Working paper No. 8697.
- Gabel, J.R., K.A. Hunt, & K. Hurst. (1998). When Employers Choose Health Plans Do NCQA Accreditation and HEDIS Data Count?, *The Commonwealth Fund*, August 1998.
- Gormely, W., & D. Weimer. (1999). *Organizational Report Cards*. Harvard University Press.
- Hibbard, J. H., & J. J. Jewett. (1996). What type of quality information do consumers want in a health care report card?, *Medical Care Research and Review*, 53(1): 28-47.
- _____. 1997. Will quality report cards help consumers?, *Health Affairs*, 16(3): 218-228.
- Jewett, J. J., & J. H. Hibbard. (1996). Comprehension of quality care indicators: differences among privately insured, publicly insured, and uninsured, *Health Care Financing Review*, 18(1): 75-94.
- Hou, Yilin, Moynihan Donald P, Ingraham Patricia W. (2003). Capacity, management, and performance: Exploring the links, *American Review of Public Administration*, 33: 295 - 315.
- Knutson, D.J, E.A. Kind, J.B. Fowles, & S. Adlis. (1998). Impact of report cards on employees: a natural experiment, *Health Care Financing Review*, 20(1): 5-27.
- Krumholz, Harlan M., Saif S. Rathore, Jersey Chen, Yongfei Wang, & Martha J. Radford. (2002). Evaluation of a Consumer-Oriented Internet Health Care Report Card: The Risk of Quality Ratings Based on Mortality Data, *Journal of American Medical Association*, 287(March): 1277 - 1287.

- Marshall, Martin N., Paul G. Shekelle, Sheila Leatherman, & Robert H. Brook. (2000a). The Public Release of Performance Data: What Do We Expect to Gain? A Review of the Evidence, *Journal of American Medical Association*, 283(April): 1866-1874.
- _____. 2000b. Public disclosure of performance data: learning from the US experience, *Quality in Health Care*, 9: 53-57
- Mathios, A.D. (1996). Socioeconomic factors, nutrition and food choices, *Journal of Public Policy and Marketing*, 15: 45-54.
- Maxwell, C.I. (1998). Public Disclosure of Performance Information in Pennsylvania: Impact on Hospital Charges and the Views of Hospital Executives, *Joint Commission Journal on Quality Improvement*, 24(9): 491 - 502.
- Mennemeyer, S.T., M.A. Morrissey, & L.Z. Howard. (1997). Death and Reputation: How Consumers Acted Upon HCFA Mortality Information, *Inquiry*, 34(2): 117-128.
- Mukamel, D.B., & A.I. Mushlin. (1998). Quality of care information makes a difference: an analysis of market share and price changes after publication of the New York State Cardiac Surgery Mortality Reports, *Medical Care*, 36(7): 945-954.
- Russo, J.E., & France Leclerc. (1991). Characteristics of successful product information programs, *Journal of Social Issues*, 47: 73-92.
- Sainfort, F. & B. C. Booske. (1996). Role of information in consumer selection of health plans, *Health Care Financing Review*, 18(1): 31-54.
- Shoemaker, Pamela (ed.) (1989). *Communication Campaigns about Drugs*. Hillsdale, N.J Erlbaum.
- Salamon, L. (2002). *The Tools of Government: A Guide to the new Governance*. Oxford University Press.
- Schauffler, H .H., & J. K. Mordavsky. (2001). Consumer reports in health care: Do they make a difference?, *Annual Review Public Health*, 22: 69-89.
- Schneider, Eric C. & Arnold M. Epstein. (1998). Use of Public Performance Reports: A Survey of Patients Undergoing Cardiac Surgery, *Journal of American Medical Association*, 279(May): 1638-1642.
- Stoltman, J., & Fred Morgan. (1995). Product safety, information, and behavior, *American Behavioral Scientist*, 38: 633-645.
- Trivedi, Amal N., Brian Gibbs, Laurie Nsiah-Jefferson, John Z. Ayanian & Deborah Prothrow-Stith. (2005). Creating A State Minority Health Policy

- Report Card, *Health Affairs*, 24(2): 388-396.
- Vedung, E., & F. C. J. Van der Doelen. (1998). "The sermon: Information Programs in the public policy process: Choice, Effect and Evaluation," in *Carrots, Sticks and Sermon: Policy Instruments and Their Evaluation*, eds. Marie-Louise Bemelmans-Videc, Ray C. Rist, and Evert Vedung(New Brunswick, NJ: Transaction Publisher).
- Vladeck, B.C., E.J. Goodwin, L.P. Myers, & M. Sinisi. (1988). Consumers and hospital use: the HCFA "death list", *Health Affairs*, 7(1): 122-125.
- Wakefield, D.S., M.S. Hendryx, T. Uden-Holman, R. Couch, & C.M. Helms. (1996). Comparing providers' performance: problems in making the "report card" analogy fit, *Journal of health Care Quality*, 18(6): 4-10.
- Weiss, J.M., & M. Tschirhart. (1994). Public Information Campaigns as Policy Instruments, *Journal of Policy Analysis and Management*, 13(1): 82-119.
- Werner, Rachel M., & David A. Asch. (2005). The Unintended Consequences of Publicly Reporting Quality Information, *Journal of American Medical Association*, 293(March): 1239-1244.

Abstract

The Impact of the Disclosure of Public Information on Prescription Antibiotics at Individual Hospitals in Seoul

Kwangho Jung·Daesung Jun·Hong Suk Kim

This study examines the effects of information disclosure on the antibiotic prescription rate at individual hospitals in the 25 Autonomous Districts of Seoul. The change in the prescription rate for antibiotics before and after the disclosure of information was estimated after controlling for potential confounding variables including per capita car ownership in each district, per capita number of doctors, total hospital staff, hospital age, seasonal factors, type of hospital, and the prescription rates for antibiotics in the previous quarter. In order to estimate the causal effect of the public disclosure of the rates, we use a 'Multi-level Model,' considering the contextual effects of the 'Autonomous District' variable. This study indicates that prescription rate for antibiotics decreased approximately 5.79% after the disclosure of public information. This implies that the disclosure of public information can induce hospitals to reduce the prescription of antibiotics.

【Key words: information disclosure, policy tool, antibiotics】