

# 의료의 질 평가와 향상: 개념, 전력 및 정책

고려의대 예방의학교실

안 형식

## 1. 서론

의료서비스의 질적 수준을 보장하고 향상되도록 하는 것은 어느 나라의 의료제도에서나 추구하여야 하는 중요한 목적이다.

주지하다시피 우리나라의 보건의료는 단기간 내에 급격히 증가하여 왔으며, 국민들의 의료기관의 이용기회가 많아지면서 자연 의료기관의 질에 대한 사회적인 관심도 증가하였다. 양질의 의료서비스 제공은 정부 보건 정책의 주요 목표로 등장하고 의료의 질에 관한 연구 활동도 증가하고 있는 추세이다. 환자의 의료기관 선택권이 거의 전적으로 보장되고 기관들 간에 경쟁상태가 심화되면서 양질의 서비스를 제공하는 병원을 찾고자 하는 국민의 욕구가 증대하여 의료 서비스의 질적 수준에 대한 평가와 정보의 필요성이 높아지고 있다.

오늘 논의의 중심인 의료기관 및 병원서비스 평가는 의료의 질과 관련 활동의 중심적 주제의 하나로 이미 우리나라에서도 학계나 병원을 중심으로 실험적인 수준에서 질에 관한 자료수집의 단계를 벗어나 정부나 언론기관 등에서 시행하고 있다. 정부 주도의 의료기관 평가가 대표적인데 이런 프로그램의 시행에 소요되는 직접비용과 준비하는데 투입되는 병원의 비용과 노력을 감안한다면 이미 질 평가에 적지 않은 사회적인 자원을 지불하고 있다고 할 수 있다.

그러나 기존의 질에 관한 프로그램이 의료의 질적 수준을 정확히 드러내고 질 향상에 실질적 영향을 주었는지에 대하여서는 적지 않은 비판이 있다. 기존의 의료기관 평가 프로그램은 평가 항목이나 내용에 있어서 의료서비스의 수준을 반영하는 내용은 소홀히 다루어졌고 그 효과에 대하여서도 의문이 지적되어 왔다. 정부에서 내세우는 양질의 의료서비스라는 목표도 아직은 레토릭 수준이라고 보는 것이 맞을 듯하다. 또 우리 나라 의료의 전반적 질이나 전반적인 의료정책에 대한 체계적인 논의가 부족했던 것도 사실이었다.

이 글에서는 의료기관 평가의 방향을 다루되 이를 의료서비스 전반의 질적 수준의 향상이라는 측면에서 고찰하도록 한다. 병원 서비스 평가의 일차적인 목적은 의료서비스의 현상을 있는 그대로 드러내는 것이지만, 보다 근본적인 목적은 병원에서 이루어지는 의료서비스의 질적인 수준의 향상에 있기 때문이다. 이를 위하여 의료의 질을 개념적으로 살펴보고, 우리나라 의료의 질적인 문제와 향상을 위한 전략을 다룬 후 우리나라에서 의료의 질 평가의 정립 방향을 논하도록 한다.

## 2. 의료의 질의 정의

의료 서비스의 질을 다루기 위하여서는 먼저 의료의 질에 대한 정의를 검토하고자 한다. 이를 통하여 질 평가와 향상 활동의 내용과 범주를 정하는 것이 가능하기 때문이다. 의료의 질에 대하여서는 다양한 정의가 있고 각각에 따라 질에 대한 접근이나 방향에 대하여 다양한 개념이나 내용이 포함되어 있다. 이중에서도 비교적 널리 받아들여지는 Institute of Medicine의 정의(Lohr 1990)를 원용하도록 한다. 이에 따르면

‘의료의 질은 개인과 인구 집단에 대한 의료서비스가 기대되는 건강의 향상에 기여하고 현재의 전문적 지식에 부합하는 정도’로 정의된다.<sup>1)</sup>

이 정의는 의료 서비스 평가와 관련되어서 몇 가지 지적할 점을 시사한다. 먼저 의료서비스는 건강의 향상에 기여하고 환자의 기대에 부응하는 것이 일차적인 목적이라는 점이다. 즉 질에 대한 평가는 의료서비스 이용 후 건강 수준의 향상 가능성에 대하여 초점이 맞추어져야 하는 것이다. 양질의 의료서비스가 바람직한 결과와 동의어는 아니다. 인간의 건강에는 의료의 질 이외에도 여러 요소가 영향을 미치기 때문에 최선의 의료서비스를 통해서도 좋지 않은 결과를 초래할 수도 있고, 좋은 결과가 있어도 양질의 의료가 제공되지 않았을 수도 있다. 그러나 건강의 향상에 기여하는 내용의 서비스가 제공되어야 하는 것이 의료의 질의 일차적인 판단 기준이 되어야 하는 것은 분명하다. 그 동안 우리의 의료서비스 평가가 이를 간과하였다는 점에서 이 점은 충분히 강조되어야 할 사항이다. 즉 의료서비스를 평가하고자 하는 경우 음식의 질이나 잠자리처럼 다른 서비스업에서 볼 수 있는 내용도 포함될 수 있으나 무엇보다 핵심적인 것은 건강향상과 관련된 서비스 제공 여부에 모아지는 것이다.

‘현재의 전문적 지식에 부합하는’ 것은 의료제공자는 끊임없이 발전하는 전문적인 의학 지식을 습득하고 이를 환자의 진료에 사용하여야 하며, 이 점이 의료의 질의 측정에도 반영되어야 한다는 것이다. 현재의 지식은 변화하고 발전하듯이, 현재 완벽해 보이는 질의 측정 방법도 변화될 수 있다. 실제로 현재 사용되는 질의 측정방법은 과거에 비하여 많은 변화를 겪어 왔다.

‘개인과 인구 집단에 대한 의료서비스’라는 표현은 이용자만이 아니라 인구집단 전체로 그 영역이 확대되어야 하며, 이에 는 의료서비스의 비이용자도 포함된다는 점이다. 전통적으로 의료의 질에 대한 평가는 의료서비스의 이용자에 초점이 맞추어져 왔다. 의료기관서비스를 평가하고자 하는 경우 일차적인 관심은 병원을 방문한 사람에 대한 적절한 서비스 제공 여부에 있으나, 한편 전체의료체계의 관점에서는 인구집단에서의 병원서비스에 대한 접근도나 적절한 의료이용여부에 대한 내용도 포함되어야 하는 점을 이른다.

---

1) quality of care is the degree to which health services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with current professional knowledge.

### 3. 의료의 질의 측정

#### (1) 측정방법 개발 현황

의료의 질에 대한 개념적인 정의는 질의 측정을 통하여 현실적인 모습을 가지게 된다. 어떤 측정 방법과 지표를 사용하는가에 따라 질의 구체적인 모습이 좌우된다.

전통적으로 의료의 질에 대한 판단은 진료를 담당한 의사의 고유영역이었다. 동료들간에 진료내용에 대한 토의가 있으나 - 일례로 사망 토의 - 대부분의 평가는 임상 의사 개인의 영역이었다.

그러나 최근 들어 이루어진 보건의료 분야의 연구는 이런 인식의 변화를 요구하였다. 의료의 질 분야에 대한 객관적이고 타당한 측정방법의 개발은 지난 30여 년간 보건관리 분야의 중점적인 개발과제의 하나였고, 방법론 면에서 적지 않은 발전을 이루어져 왔다(Brook 1996). 현재 타당도나 신뢰도가 검증되고 임상적으로도 의미가 확인되어 사용이 가능한 지표도 있다. 심장질환, 일부 암이나 수술 등이 그 예이다. 이 중 어느 정도는 국내에서도 적용 가능성이 검토되었다.

그러나 의료의 질 지표는 아직 완벽함과는 거리가 멀다. 특히 여러 의료기관들을 비교하는 경우에는 개념적이나 기술적인 면에서 많은 문제점이 있는 것이 사실이다. 여러 병원의 질적인 수준을 비교하는 방법론이나 결과 비교시 중증도 통제방법 등은 많은 개발의 여지가 많다. 그러나 이런 지표는 보다 많이 사용되고 투자가 된다면 측정방법은 더욱 정교하고 정확해 질 것이다.

의료의 질을 측정하는데 있어서 명심하여야 할 사항은 오류가 없는 완벽한 측정방법은 없지만 보다 정교하고 의미 있는 지표를 사용하도록 노력하여야 하는 점이다. 특히 여러 병원을 비교할 때 조악한 측정 방법을 사용한다면 병원에 공정하지 못한 불이익을 초래할 수 있기 때문이다. 그렇기 때문에 비록 비용과 노력이 소요되더라도 보다 합리적인 지표를 개발하고 사용하여야 한다. 특히 이것이 공개를 전제로 한 의료기관의 비교의 경우에는 신중을 기하여야 한다.

#### 2) 과정과 결과 어느 것을 사용할 것인가

의료의 질의 측정방법과 관련된 가장 큰 논란은 아마도 질 평가 방법의 두 가지 접근 방법인 환자에게 제공되는 진료의 과정(예: 적절한 약물을 사용하였는가?)과 결과 지표(예: 수술 받은 환자의 병원별 사망률)중 어떤 것을 사용하여야 할까? 라는 점일 것이다. 과정 지표의 장점은 의료제공자들에게 받아들여지기 쉽고, 교정하여야 할 문제점을 바로 드러낼 수 있는 반면, 결과지표는 일반인들도 쉽게 이해할 수 있고 의료서비스의 목적과 직접적인 관련성을 지니는 장점이 내세워져 왔다.

그러나 '건강의 향상'과 '전문적 지식에 부합'이라는 정의에서 보듯이 과정과 결과 모두

질의 지표로 적합하다(Lohr 1997). 다만 질의 지표로서 사용되기 위해서는 일정한 조건을 갖추어야 한다. 결과 지표는 결과에 영향을 줄 수 있는 진료의 과정과 관련성이 확인되어야 한다. 예를 들어 전이성 폐암환자의 6개월 생존률은 그 자체로서는 중요한 결과 지표일 수 있지만, 결과에 영향을 미치는 뚜렷한 치료방법이 알려져 있지 않기 때문에 질의 지표로는 부적절하다. 과정지표가 사용되기 위해서는 환자의 건강수준에 대한 영향이 확인되어야 한다. 고혈압의 조절여부는 뇌졸중 발생과 사망에 명백한 영향을 미치기 때문에 적절한 지표라고 할 수 있다. 따라서 과정과 결과 어느 하나보다는 양자를 보완적으로 사용하여야 할 필요가 있다.

#### 4. 의료서비스의 질의 현황과 문제점

병원 서비스의 질적 수준의 향상을 위한 방안을 논의하기에 앞서 우리 나라의 의료서비스의 질적 수준의 현황을 파악하고자 한다. 일반적으로 의료의 질적 문제는 의료서비스의 과다이용(overuse), 과소이용(underuse), 의료과오(misuse)의 세 가지 영역으로 나눌 수 있다(Chassin 1997). 과소이용은 의료이용자에게 명백한 편익을 줄 수 있는, 즉 효과가 입증된 의료서비스가 제대로 제공되지 못한 것이다(예: 소아에게 예방접종을 못한 것). 과다이용은 의료서비스로 인한 편익보다는 손실이 더 높은 경우이다(예: 바이러스성 감기환자에 대한 항생제 투여). 의료과오는 적절한 의료서비스가 선택되었으나 예방할 수 있는 합병증이 발생하였던지 혹은 환자가 그 의료서비스의 편익을 충분히 누리지 못한 것을 이른다(예: 수술이나 약물투여 후 합병증).

우리나라 병원에서 행해지고 있는 의료서비스의 전반적인 수준을 파악할 수 있을 정도로 많은 자료가 축적되어 있지는 않다. 그러나 근래에 실증적인 자료의 수가 증가하고 있으며, 이를 통하여 의료서비스의 현황의 일단을 파악할 수 있다. 여기서는 기존의 일부 자료를 이용하여 의료의 질을 세 범주별로 살펴본다.

표1. 의료서비스의 질의 일례 (과소이용, 과다이용, 의료과오)

(1) 과소이용

가. 심근 경색 치료제 사용 여부

심근 경색에 대한 병원별 응급실 도착 후 치료제 사용 여부를 살펴 본 결과 Heparin은 병원별로 60-100% 가량 되며, NG는 50-90% 정도를 보였으며, Aspirin은 80-95% 가량 되었다.

나. 고혈압 환자의 혈압 관리

한 연구에 따르면 고혈압 진단을 받은 후 의사 방문을 통해 혈압관리를 하는 경우는 전체 진단 환자의 30.2%에 불과하며, 17.4%의 환자는 진단 후 혈압관리를 전혀 하지 않고 있는 것으로 나타났다. 또 다른 연구에서는 의사 방문을 통해 혈압관리를 하는 비율이 41.3%였으며, 16.2%를 나타낸 연구도 있었다.

다. 암검진율

서울시 1개 지역구를 대상으로 한 연구에 따르면 유방암은 24.3%, 자궁암은 45.3%인 것으로 나타났다.

라. 검사시행률

병원별로 조직검사 시행률을 조사한 1991년도의 연구에 따르면, 총수술기절제술 후 조직검사 시행률은 병원별로 0.0%~100.0% 범위에 이르는 것으로 알려졌다.

(2) 과다이용

가. 응급검사의 적절성

검사실에 의뢰된 응급검사의 46.3%가 부적절하게 처방되었고, 병동 응급검사의 45.1%, 응급실은 49.0%, 그리고 외래는 37.2%가 부적절하게 처방된 것으로 나타났다.

다. 주사제 사용

각 질환별 의료기관 유형별로 전체 환자 중 주사제를 투여받은 환자 수를 조사한 연구에 의하면 상기도 감염에 대한 주사제 사용 비율이 의원은 73.2%, 병원은 65.4%, 종합 병원은 33.0%, 그리고 3차 병원은 12.0%에 달했다.

라. 입원 적절성 평가

병원별로 입원 적절성을 평가한 연구 결과로 병원별 입원 적절성은 57.3%~68.0%의 범위내에 있었다.

(3) 의료과오(misuse)

가. 병원감염

우리나라의 병원감염 발생률에 대한 연구결과를 보면 모든 환자에서의 병원감염 발생률은 5.8%에서 15.5%까지 보고되고 있으며, 중환자실 환자에서의 감염률은 10.5%에서 39.7%까지, 그리고 외과환자에서의 수술 후 창상 감염률은 5.6%에서 9.8%까지 보고되고 있다

나. CABG Mortality Rate

CABG 수술에 관한 기존의 연구결과들을 보면 1.1%~13.3%의 사망률을 보이고 있으며 병원과 연도에 따라 큰 차이가 없다.

다. 각종 암의 5년 생존율

위암 치료결과에 대한 기존 연구결과를 보면, 전체 위암 환자의 5년 생존율은 12.8%에서 58%의 범위를 나타내고 있다.

## 5. 의료의 질의 책임과 의료체계

### (1) 의료의 질에 대한 책임과 조건

우리 나라의 의료의 질 문제가 의사개인이나 개별 병원의 잘못으로만 돌려 질 수는 없다. 지금까지 의료서비스의 질 향상을 위한 노력은 거의 전적으로 의사 개인이나 병원에만 맡겨져 왔으며, 지금과 같은 질적 수준에 이른 것도 의료전문가에 의한 것이라고 할 수 있다. 또 의료전문직은 동기나 능력이 가장 잘 갖추어진 집단의 하나이다.

의료의 질적인 문제의 근원은 우리 나라의 의료체계가 갖고 있는 문제점이 표출된 것으로 봐야 한다. 예를 들어 행위별 수가제 하에서 환자에게 많은 양의 의료서비스를 제공하는 것은 자연스런 행동이다. 또 질적인 문제는 우리 나라 의료의 고유한 문제만도 아니다. 상이한 의료체계를 갖고 있는 여러 선진국에서도 정도의 차이는 있으나 문제가 드러난다.

상당수의 의료의 질의 문제는 개인보다는 의료체계와 제도의 문제에서 출발하기 때문에 문제의 해결을 위한 접근도 간단히 이루어질 수 있는 것은 아니다.

질의 수준이 높아질 수 있는 기본 조건은 근래에 이르러 오히려 빠른 속도로 좋아지고 있다. 현대 의학은 어떤 의료행위가 건강의 향상에 기여하는지에 대한 지식을 빠른 속도로 축적하고 있다 예를 들어 치료 방법의 효과를 파악하는데 절대적인 기준이라고 할 수 있는 임상시험은 근래 30년 사이에 76,000개가 발표되었는데, 전체 논문의 50%이상이 최근 5년간에 이루어졌으며, 일년에 1만편 가까운 임상시험 결과가 발표되고 있다(Chassin 1998). 국내에서 이런 자료에 접근할 기회가 과거에 비해 향상되었다고는 하지만 개인의사가 이런 성과를 환자진료에 활용할 수 있는 기회는 제한되어 있다. 대학 병원의 경우 정보에 대한 접근 여건이 다른 곳에 비하여 낫다고는 하지만 대부분 개인 의사의 노력에 속한다. 지금의 제도에서는 의사들이 변화하는 지식을 판단, 습득하고 환자 진료에 활용할 수 있는 여건이 좋지 않은 것이다.

### (2) 의료체계와 의료의 질

환자의 입장에서 보아도 현재의 의료체계는 양질의 의료서비스를 선택하고 자신이 받은 서비스가 적절하였는지를 점검할 수 있는 장치가 미약하다. 일례로 자궁경부암 II기인 여성이 있다고 하자. 산부인과 의원에서 세포진 검사로 암을 처음 발견한 후, 이 환자는 종합병원을 방문하여 조직검사와 전이 여부에 대한 검사로 진단과 병기를 확인하고 수술을 받는다. 환자는 방사선치료를 권유받았으나 그 병원에 치료방사선과가 없어 기기를 갖춘 다른 대학병원에서 치료를 받았다.

다음은 이 환자의 진료과정에서 점검되어야 할 주요 사항이다.

- 이 환자는 자신에게 최선의 수술과 진료를 제공할 수 있는 병원 및 의사를 선택하였는가? 환자가 병원 선택에 사용한 각종 정보는 적절했는가?
- 환자의 수술은 적절히 시행되었는가? 종양은 경계(margin)까지 모두 절제되었고, 이는 병리 검사를 통해 확인되었는가?
- 방사선 치료는 필요하였는가? 방사선 의사에 의해 적절히 선택되었는가?
- 치료시기는 적절하였는가? 환자는 민간 요법 등으로 적절한 치료시기를 놓치지 않는가?
- 왜 환자는 보다 초기에 자궁경부암 진단을 받지 못하였는가? 환자가 자궁경부암 검사를 받는 주기는 적절하였는가?
- 환자의 진료과정은 누구에 의하여 관리 조정되었는가? 종합병원의 산부인과 의사인가? 혹은 산부인과 개업의사인가? 혹은 환자 자신인가? 각 단계에서의 환자에 대한 정보 전달은 적절하였는가?

현재의 우리 의료체계 속에서는 이러한 사항에 답할 수 있는 점검 기전이 설립되어 있지 못하다. 각 단계에서의 선택이나 점검은 환자 개인 혹은 담당 의사의 역량에 따라서만 좌우된다. 따라서 개인이나 병원에 따라 치료결과에 많은 차이가 나는 것은 어찌 보면 당연할 수도 있다. 체계적인 연구는 아니지만 주요 병원에서 발표한 자궁암 병기 II에서 5년 생존율이 병원에 따라 20%까지의 차이를 보이는 것은 위에서 제시된 수술을 포함한 각 단계에서의 진료 적절성의 차이를 반영한다고도 할 수 있다.

이처럼 양질의 서비스를 제공되기 위해서는 진료의 각 과정에서 적절한 서비스를 제공하고, 또 적절성을 점검할 수 있는 기전이 수립되어야 하며, 여기에는 의료제도 전반에 걸친 체계 수립을 필요로 한다.

## 6. 질 관련 활동의 현황과 질 향상 전략

### (1) 질 관련 활동

우리나라의 의료의 질과 관련된 활동은 외부의 의료기관 평가제도와 각 병원에서 설치한 질 전담부서 등이 있다.

각 병원에 설치되어 있는 질 관리부서는 전체 현재의 활동은 아직은 초보적인 수준에 있다. 의료의 질 전담 부서는 수년 전부터 병원에 설치되기 시작하여 상당수 종합병원에서 전담부서 및 전담자를 두고 있으며, 병원별로 주로 1-2명의 전담 인력으로 조사 활동 및 교육 활동을 하고 있다. 병원에 따라 일정한 성과를 거두고 있는 곳도 있으나 아직은 병원 내에서의 영향력이나 지원이 크지 못하며, 내부적인 기술적인 수준도 발전의 여지가 많은 상태이다. 특히 의료의 질과 밀접한 관련이 있는 임상영역과의 관련성은 대부분의 병원에서 미약하다.

외부에서 병원 서비스를 평가하는 제도로는, 의료기관 평가 및 언론기관에서 시행하는 고객만족도 조사 등이 있다. 이중 고객만족도 조사는 그 대상이 주로 소비자 만족도이고 조사 내용이 한정되어 있다는 점에서 본격적인 서비스 평가 프로그램이라고 할 수는 없다.

의료기관 서비스 평가제도는 정부가 주도함으로써 주체의 면에서는 공정성을 확보한 여건에서, 1995년 도입당시부터 병원의 반대 속에서도 의무적으로 대상병원을 정하여 시행하였다. 서비스 평가에 사용된 기준은 '환자만족도' '업무수행 및 성과', '시설인력수준' 등이다. 이중 '업무수행 및 성과' 항목도 제도의 구비 여부(집담회 개최, 연구실적, 당직체계 등)가 대부분으로 실질적인 서비스 평가 항목은 환자 만족도와 구조적인 요인에 관한 것이다. 알려져 있듯이 구조는 의료의 질과는 간접적인 관계에 있기 때문에 서비스 평가에 의료 서비스의 질적 수준을 직접적으로 반영한 질적 지표는 조사되지 않았다.

또 환자의 만족도나 구조적 사항의 조사에 사용된 지표가 원래 의도하였던 바를 이룰 수 있는 포괄적인 지표였는지에 대해서도 의문이 제기되었고, 결과의 공개과정과 같은 자료 활용 방안이 명확하지 않았던 문제점이 드러났다. 의료기관 서비스 평가는 정부 중심의 프로그램 도입이라는 의미를 지니고는 있지만, 원래 의도하였던 '환자 중심의 서비스'와 '의료기관의 질적 향상'이라는 목적을 위해서는 개선의 여지가 많은 것이 사실이다.

현재의 의료기관 평가는 항목이나 운영방식이 대체적으로 병원 신임제도에 그 원형이 있다고 할 수 있다. 의료기관의 신임제도는 성격 자체가 문제의 발견보다는 예방에 있으며 환자의 서비스에 대한 문제점을 파악하는 기능은 미약하다. 또 외국에서 시행되어 온 신임제도가 의료의 질에 대하여 어느 정도의 영향을 주었는지도 검증되어야 할 필요성이 제기되고 있는 실정이다. 따라서 현재의 서비스 평가제도는 환자에게 제공되는 서비스의 질적 수준에 대한 평가를 목적으로 삼는다면 현재의 모습과는 다른 변화가 필요하다.

이상에서 보듯이 우리 나라의 질과 관련된 활동은 전체적으로 초보적인 단계에 있으며, 외부에서 질을 평가한다는 제도는 도입 자체의 의미는 있으나 프로그램의 운영에 있어서 근본적인 좌표와 방향에 대한 검토가 필요한 상태라고 할 수 있다.

## (2) 질 향상 전략

의료의 질 향상과 관련된 방안은 부분적인 접근이나 프로그램으로 존재하였으며, 다양한 종류가 존재하는데, 기존에 시도되거나 논의된 다양한 내용은 다음의 4가지 항목으로 정리할 수 있다.

(가) 규제

(나) 경쟁

(다) 질 향상 인센티브 (진료비 가감지급제)

(라) 지속적 질 향상 등이다(Chassin 1997).



### (가) 규제

의료의 질 분야에 있어서 전통적인 규제 방법은 병원신입제도처럼 일정한 기준을 넘는 곳에 대하여 인증이나 허가를 주는 것이다. 그러나 주로 구조 지표에 의존하는 신입제도는 진료내용과는 간접적인 관계이며, 직접적으로 의료의 질과 관련된 분야에서 규제는 흔히 사용되지 않는다. 그 이유로는 규제책은 환자의 상태에 대한 자세한 사항을 파악하기 어렵고, 유연성이 떨어지고 변화에 대한 대처가 늦어지는 점 등을 들 수 있다. 그러나 규제책은 명백하게 수준이 떨어지는 제공자가 있다면 이를 제제할 수 있는 효과적인 방안임은 분명하다. 따라서 질 관련된 분야를 할 수 있는 사용을 검토할 가치는 충분하다. 예를 들어 심장수술이나 주요 암수술처럼 복잡한 의료서비스의 경우 일정한 성적에 도달한 병원에 대하여서만 시술을 허가하는 방안 등을 고려할 수 있다.

### (나) 경쟁

질에 대한 경쟁 방안은 병원의 질적인 수준에 대한 자료를 공개 배포하여 각 병원에서 질적인 수준을 향상시키려는 노력을 유도하고자 하는 것이다. 자료의 공개가 질 향상을 위한 노력으로 이어진다면 경쟁 전략은 질 향상을 유도하는 적절한 방안이지만 일부에서는 이런 이론에 의문을 제기하기도 한다(Sisk 1998). 또 자료의 작성과정에 있어서 방대한 자료를 소비자에게 유용한 형태로 제공하는 방법에 대한 검토와 자료 수집과 분석에 걸리는 시간을 감안한 시기 적절성 등도 검토되어야 한다.

자료의 공개라는 질에 대한 경쟁을 통하여 질적인 수준의 향상을 이루는 것은 아직은 실험을 통하여 검증 받아야 할 사항이기는 하다. 그러나 뉴욕주에서 시행한 CABG 수술 후 병원별 사망률자료의 공개방법은 사망률 감소라는 효과를 거둔 바 있다(Hannan 1994). 중요한 것은 적절한 경쟁이 일어나도록 제반 사항을 보완해주는 점이다.

### (다) 질 향상 인센티브(진료비 가감지급제)

현재 진료비 보상제도가 의료의 질적인 수준을 향상시키는데 도움을 주지 못하며 오히려 어떤 경우에는 높은 수준의 의료 서비스에 대하여 불이익을 주는 경우도 있다. 행위별 수가제를 채택하고 있는 현재 제도에서 적정사용에 관한 진료지침을 따라 환자들에게 일정수준의 의료서비스만을 행하는 경우 - 예를 들어 지침에 따라 수술 후 예방적 항상제를 최소한 투여하였다면 - 의료기관이나 의사는 적은 진료비를 받게 되는 것이다.

의료비 지불제도는 의료행위와 의료 질에 대하여 영향을 줌은 물론이다. 우리나라 의료기관이 재정적인 유인에 의하여 지대한 영향을 받는다는 점이 지적되어 왔다. 이런 배경에서 성과지표에 따라 진료비 가감지급제도 (P4P : Pay for performance)의 검토를 도입해 볼 만한 상황이다. 이 제도는 아직은 외국에서도 초보단계이지만 일부 분야에 대한 실험적인 시행이 필요하다고 하겠다.

### (라) 지속적 질 향상

지속적인 질 향상에 관한 모형은 산업분야에서 시작하였지만 의료분야에서 적용되어 우리나라에서도 미국을 통하여 병원내부의 질 향상의 모형으로 널리 받아들여졌다. 구성원의

동기를 진작하고 개인에 책임을 돌리기보다는 잘못을 유발하는 체계의 허점을 발견한다는 이론은 충분히 적용가치가 있다. 그러나 미국에서도 주로 관리 및 행정분야에서 많이 사용되었고, 임상분야에서 환자의 치료결과에 대한 영향이 입증된 것은 극소수이다. 또 구호와는 달리 우리나라의 병원에서 내용면에서도 적절히 사용되고 있는지도 점검되어야 한다.

이상의 논의에서 보듯이 질 향상과 관련된 방안 중 어느 한가지도 성공을 보장하는 완벽한 것은 없다. 전반적인 질 향상을 위하여서는 각각의 전략을 모두 사용하되 단점을 보완할 수 있어야 하며 이를 위하여 각 방안을 통합하고 조정할 수 있는 정책의 수립이 필요하다.

## 7. 의료기관 질 평가 제도의 발전 방향

논의의 중심인 의료기관 서비스 평가는 병원을 대상으로 의료서비스의 질에 관한 정보를 수집하고 공표 혹은 다른 목적으로 활용하는 것이다. 의료기관에 대한 서비스 평가가 의료의 질 정책의 중요한 일부부이나 전부라고 할 수는 없다. 진료비 지불방법처럼 앞서 제시된 다른 전략들과 함께 정책의 하나로 그 방향을 잡아가야 할 것이다.

여기서는 앞으로 필요한 질 평가제도의 방향에 관한 대략적인 방향을 논하기로 한다.

### (1) 질 평가의 주체

먼저 논의할 것은 의료기관 서비스 평가를 둘러싼 이해당사자의 입장과 주도적인 역할을 할 집단이 누구인가 하는 점이다.

병원이나 의사들은 자신이 진료한 환자의 치료 결과를 공개하고 평가한다는 것을 꺼리는 것이 일반적이다. 그렇기 때문에 여러 병원을 대상으로 의료의 질을 평가하는 일을 제공자들의 자발적 시행을 통해 이루는 것을 기대할 수는 없다. 어느 나라에서도 제공자 스스로 질적인 수준을 공개적으로 공표하고 평가한 역사는 없었으며, 특히 의료기관의 폐쇄의식이 강하고 질 향상 활동에 대한 경험이 일천한 우리 나라에서는 협조적이지 않기 때문이다. 이는 의료기관 서비스 평가에 대한 제공자 단체의 반응으로도 충분히 확인된 바 있다.

의료기관 서비스 평가에 가장 큰 관심을 보일 잠재적인 당사자는 일반 소비자이다. 소비자는 의료기관의 질 향상의 수혜자이고, 의료기관 질 정보의 요구자이기 때문이다. 하지만 질 문제에 대한 일반인의 이해는 아직은 낮은 수준에 있고 여론 주도층의 인식도 그 문제에 비하여서 그다지 높은 편이 아니다. 그렇기 때문에 우리 사회에서 의료의 질 문제에 대하여 다양한 경로를 통한 공론화가 필요하며, 언론, 시민단체나 전문연구가들의 일차적인 역할이 요구된다. 질의 측정에 소요되는 예산이나 법령 등의 필요한 제도적 장치는 이를 통하여 가능할 것이다.

의료 서비스의 질 평가를 적합한 주체는 정부이다. 객관적인 질 평가를 위해서는 의료기관과 일정한 거리를 유지하되 충분한 권위가 있어야 하는데, 이에 가장 부합하는 당사자

는 정부이기 때문이다. 그 동안 질 분야에 있어서 정부의 역할은 미약한 수준이었고 아직은 역량도 미흡한 형편이다. 이러한 점을 극복하기 위하여 재정이나 기구의 확보, 또 법령 등 제도의 정비 등을 통한 정부 역할의 제고가 필요하다.

정부주도의 프로그램이 제공자의 배제를 의미하는 것은 아니다. 제공자의 참여가 제외된 프로그램의 성공 가능성은 높지 않기 때문인데, 질 평가의 중심 목적은 질적 수준의 향상이며 이는 결국 의료제공자를 통하여 이루어지기 때문에 제공자의 협력과 참여는 필수적인 까닭이다. 제공자의 의견을 경청하여 반영하지 않거나, 평가과정에서 배제해서는 소기의 목적 달성이 어려울 것이다. 과학적이고 임상적으로 의미가 있는 평가 방법을 사용하고 별척보다는 적절한 유인책을 마련하는 것 등이 제공자의 수용성을 높이기 위한 방법이다.

## (2) 서비스 평가의 방향

### 가. 질 지표의 생성

서비스 평가에 관한 자료 수집은 의료의 질을 나타내는 질 지표를 생성하는 목적을 지닌다. 자료수집을 통하여 다음 성격의 지표를 생성할 수 있어야 한다.

첫째, 지표는 진료의 질을 보다 직접적으로 반영하여야 한다. 서비스가 제공될 가능성이나 여건(예; 심장수술을 위한 시설이 갖추어 졌는가?)보다는 환자에게 실제로 제공된 의료 서비스(예; 적절한 약물투여의 적절성, 환자의 수술 후 회복률)에 관한 지표가 되어야 한다. 직접적인 질 지표의 생성은 병원 서비스의 평가를 위하여 가장 기본적 사항이라고 할 수 있다. 그간의 병원 평가에서는 이점이 소홀히 취급되었으며, 이점은 향후 병원 평가에서 우선적으로 반영되어야 할 요소이다.

둘째, 지표는 과학적으로 검증되어야 한다. 즉 질 지표는 신뢰도(reliability), 타당도(validity) 및 조정도(adjustability, 질 이외에 지표의 성적에 영향을 줄 수 있는 요인이 반영된 정도, 결과 지표의 경우 중증도의 조정 등) 등의 조건을 갖추어야 하며, 실제 평가에서는 이런 면에서 검증된 지표가 사용하여야 한다. 아울러 사용에 부적절하다고 판정된 지표는 수집이 용이하거나 과거부터 사용되었다 하여도 과감히 사용을 중단하여야 한다.

지표의 타당성은 어떤 자료를 사용하는가에 따라서도 영향을 받는데, 각 병원에서 환자의 치료결과를 높게 보고함으로써 성적을 높이려는 것이 예상되기 때문에, 자료의 정확성을 보장할 수 있는 방안도 고려되어야 한다. 이를 위해 자료보고 체계를 통일하고, 자료의 정확성에 대한 점검장치를 마련하여야 한다.

셋째, 중요도가 높은 지표를 우선적으로 사용하여야 한다. 모든 의료행위에 대한 자료를 수집할 수 없기 때문에, 질환에 대한 선택 과정을 거쳐야 하는데 이에 중증도가 높거나 자원투입의 필요성이 높은 지표를 우선적으로 선정하여야 한다.

과정과 결과의 양 지표 중에서 어느 것 하나만을 사용하기보다는 양자 모두를 사용하여 서로 보완하여야 한다. 다만 결과 지표는 진료의 과정과 관련성이 있고(심근 경색증 사망률과 재관류 요법) 또 과정 지표는 결과에 영향을 주는 것(유방암 환자에 대한 Tamoxipen 사용)이 입증되었어야 한다. 지표는 의료의 질과 관련된 과다이용(overuse), 과소이용(underuse) 및 의료과오(misuse)의 세 가지 영역을 모두 반영하여야 한다. 특히 자료수집이 용이한 과다이용 이외에도 그 동안 상대적으로 적게 밝혀진 과소이용과 의료과오에 관한 지표도 보다 많이 포함되어야 한다.

AHRQ에서 지표는 다음과 같다.

표2. AHRQ병원 질 관련 지표

■ 입원 환자 질 지표(IQIs)	■ 환자 안전 지표(PSIs)
<b>질환별 사망률</b> 급성 심근 경색 울혈성 심부전 위장관 출혈 골반부 골절 폐렴 뇌졸중	<b>병원단위의 환자 안전 지표</b> 시술 중 우발적 천자 및 열상 마취 합병증 욕창 낮은 사망률의 진단명별군에서 사망 구조 실패(Rescue Failure) 시술 중 남겨진 이물질 의인성 기흉
<b>의료 시술별 사망률</b> 복부 동맥류 치료 관상 동맥 우회술 개두술 식도 절제 고관절 치환술 췌장 절제술 소아 심장 수술	의료에 의한 선택적 감염 수술 후 출혈 또는 혈종 수술 후 골반 골절 수술 후 생리적 대사성 장애 산과적 외상 - 기구를 사용하는 질식 분만 산과적 외상 - 기구를 사용하지 않는 질식 분만 산과적 외상 - 제왕 절개 분만 수술 후 폐동맥 색전증 또는 심부 정맥 혈전증
<b>병원 단위 의료 행위 이용 정도</b> 제왕 절개술(일차 혹은 전체) 노인에서의 우연한 중수절제술 양측 심장 카테터 삽입 제왕 절개 후 질식 분만 복강경담낭절제술	수술 후 호흡부전 수술 후 폐혈증 수혈 부작용 수술 후 복부 골반 수술 환자 중 창상 열개 분만 외상 - 신생아 손상
<b>지역 단위 의료 행위 이용 정도</b> 관상 동맥 우회술 자궁절제술 척추후궁절제술 또는 척추고정술 경피적 경혈관 관상동맥 확장술 의료 시술 빈도 복부 동맥류 치료 경동맥 내막 절제술 식도 절제술 췌장 절제술 소아 심장 수술 경피적 경혈관 관상동맥 확장술	<b>지역 수준 환자 안전 지표</b> 시술 중 남겨진 이물질 의인성 기흉 의료에 의한 감염 의료에 있어서 기술적 어려움 수혈 부작용 수술 후 복부 골반 수술 환자 중 창상 열개

## 나. 자료의 활용

### ㄱ) 자료의 공개

병원 평가자료의 우선적인 활용방안은 자료의 공개와 배포이다. 공개의 목적은 질에 대한 경쟁을 통해 질 향상을 위한 노력을 유도하는 것이다. 즉 공개 자체보다는 질 향상을 이루는 것이 주목적인 것이다. 공개하는 것만으로도 병원에서 질 향상을 위한 동기를 유발하겠지만, 경쟁을 위해서는 일반인들이 유용하게 이용할 수 있는 형태의 자료가 되어야 한다.

일반인들이 의료의 질에 대한 정보를 효과적으로 사용할 수 있도록 하기는 쉽지 않다. 자료의 이용을 위하여서는 질 지표에 대해 이해하고, 정보 과부하(일례로 20개의 지표를 발간하고 자신이 선택할 병원이 10개인 경우 200 항목을 평가해야 한다) 속에서 자신의 필요에 따른 정보를 선택하고 가중치를 두어 종합하여야 하기 때문이다. 자료 공개에 따른 부작용도 예상할 수 있다. 예를 들어 자료 수집의 문제점 때문에 선별적 기능에 불과하고, 각 증례에 관한 최종적인 판단은 보다 상세한 검토 과정이 필요한 경우가 있음에도 자료의 제한점은 무시되면서 병원의 등수처럼 관심을 끌만한 부분에만 초점을 맞추어지고 이로 인한 과잉반응 등을 생각할 수 있다. 또 시기 적절한 발표와 자료의 정확성을 유지하는 것 등도 해결하여야 할 과제이다.

따라서 일반인에게 유용하고 쉽게 접근할 수 있는 형태로 자료를 제공하는 문제에 대한 연구와 투자가 필요하다. 자료의 수집단계에서부터 공개하는 방식이 고려되고, 자료의 제한점을 반영한 공표가 이루어져야 한다. 일례로 병원의 성적을 순위보다는 명백히 성적이 떨어지거나 좋은 곳만을 열외군(outlier)의 형태나 군의 형태로 발표하는 것이다.

일반인들은 점차 이러한 정보를 사용하고 요구할 것이며 이 과정에서 기술적인 문제는 상당 부분 극복될 수 있을 것이다.

### ㄴ) 진료비 가감지급에 활용 (P4P)

진료비의 상승과 의료의 질에 대한 관심에 따라 의료의 질에 대하여 높은 성과를 보이는 의료기관에 대하여 적절히 보상할 수 있는 체계를 구축할 필요성도 제시되고 된다. 이처럼 의료의 질에 대하여 진료비 지불시 인센티브를 주는 체계는 최근에 'Pay for Performance'(P4P) 라는 명칭으로 논의 되어지고 있다. 진료비가감제는 새로운 제도이지만, 전통적인 지불 제도가 의료이용에 대하여서만 보상해 왔던데 반하여 질에 대하여 새로운 보상을 준다는 면에서 분명한 잠재력을 갖고 있다.

진료비가감제가 시작 된 것은 미국의 민간보험시장 이다. 한 조사에서 2004년에 104개가 있다고 한다. 미국과 영국 등에서 적용하는 예는 다음과 같다.

- BTE(Bridges to excellence)는 당뇨병, 심혈관 질환 등에서 좋은 결과를 보이는 의사나 병원의 명단에 대하여 자신의 의료 네트워크에 포함시킨다.

- IHAE(Integrated Health care Associate)에서는 의료기술, 만족도, 진료과정 등의 지표

를 생성하여 진료비를 가감지급하고 있으며 2005년에는 8천만불을 지불하였다.

영국에서는 GP를 대상으로 146개 성과지표에 대하여 25%의 보너스를 지불하는 제도를 시행하고 있다. 시행 첫해에 대부분 의사가 참여하여 평균 점수는 91%라고 한다.

- 많은 보험회사에서는 주로 의사나 병원을 대상으로 진료비가감제 프로그램을 시행하고 있으며 진료비보상이나 의료이용 네트워크에 포함시키고 있다.

진료비가감제는 아직 시행 된지가 얼마 되지 않아 외국의 경험을 보더라도 그 효과나 방법에 대하여 다양하며 초보적인 수준에 머물고 있다. 무엇보다 진료비가감제도가 실제로 질 향상에 도움을 줄 것인가에 대한 의문이 제기되는데 미국의 경우 캘리포니아 지역에서 시행한 진료비가감제는 그렇지 않은 주에 비하여 질적인 수준이 올라갔다고 보고하며, 성취도가 좋지 않은 의사의 향상도가 좋지 않았다고 한다.

공적보험에 활용한 예를 보면 미국의 CMS에서는 병원 대상으로 34개 질 지표를 선정하여 시행하고 있으며 상위 10%의 병원에 대하여 병원 진료비의 2% 가산지급하고 있으며 차 상위 10%에 대하여서는 1% 가산지급하고 있다. 2005년에 CMS는 885만불을 지급하였다고 한다. 아직까지는 진료비 가감지급이 생소하지만 제도의 기전이 질 향상과 직접 관련 될 수 있는 만큼 결과 평가 활용의 하나로서 진료비가감제는 도입을 검토 할 필요가 있다.

표3. CMS에서 사용하는 진료비 가감 지표

	급성 심근 경색	심부전	폐렴
진료비 가감 적용 시 필수적인 항목	도착 시 아스피린	좌심실 기능 평가	첫번째 항생제 투여에 걸리는 평균 시간
	퇴원 시 아스피린	좌심실 수축 기능 이상시 ACE 억제제	폐렴 구균 선별 검사 그리고/또는 예방 접종
	도착 시 베타 차단제		산소 평가
	퇴원 시 베타 차단제		
	좌심실 수축 기능 이상시 ACE 억제제		
임의적인 항목	성인 금연 권고/상담	퇴원 교육	병원에서 첫번째 항생제 투여 전 혈액 배양
	병원 도착 30분 안에 혈전 용해제 사용	성인의 금연 권고/상담	성인 금연 권고/상담
	경피적 경혈관 관상동맥 확장술		
총합	8	4	5

#### ㉔) 시술 허가 및 제한

질 평가를 통하여 획득한 자료는 일정한 수준을 넘는 곳에 대하여 특정한 시술을 허가하거나 제한하는 방안으로도 사용할 수 있다. 지금도 골수 이식처럼 구조적인 조건이 갖춰진 곳

에 대해서만 시술을 허가하는 제도가 있으나 질 지표로 이 같은 기준을 삼자는 것이다. 적용할 수 있는 이론 중의 하나는 복잡한 의료서비스의 경우 취급하는 환례가 일정한 수에 이르는 병원의 수술성적이 좋다는 '환례수-결과(volume-outcome)가설'이다. 우리나라에서는 관상동맥 우회수술이나 일부병원자료에서 이식수술경우 환례를 적게 취급하는 병원은 많이 취급하는 곳에 비하여 2배 이상 높은 사망률을 보였다. 이 같은 사실은 유방암, 간 절제술 등 다른 환례에서도 일관성 있게 확인되어 왔다. 일부 종합병원을 대상으로 조사한 자료에서는 개심술, 심장수술, 위절제수술 등에 대하여 병원별 취급 환례수에 많은 차이가 존재한다. 따라서 심장수술, 암처럼 복잡하고 고난도 시술에 대하여 병원에서의 환례 취급 수와 결과지표를 파악한 후 치료성적인 나쁜 곳이나 여건을 갖추지 못한 곳에 대하여 시술을 제한하거나 보험급여를 거부하는 방안이 고려될 수 있다.

#### 다. 비용과 절차

병원의료서비스의 질 평가 체계를 수립하기 위하여서는 지금 시행하는 의료기관 서비스 평가나 혹은 표준화 사업에 드는 것을 훨씬 상회하는 비용과 노력이 소요될 것이다. 조사절차도 지금과 같은 단발적 조사 방식을 벗어나, 지속적으로 자료의 수집과 분석하는 것을 요한다.

의료의 질 지표에는 환자의 임상적 조건에 관한 변수가 필요한 경우가 많아서 의료보험 자료와 같은 기존 전산자료로는 획득할 수 없는 자료 수집에 별도 노력과 경비가 소요될 것이다. 자료의 일차적 준비는 개별병원이 하더라도 이에 대한 정확성을 점검하는 절차 등이 필요하기 때문이다. 단기적으로는 비용의 절감을 위하여 표본추출이나 2차 자료를 이용하는 방법 등을 생각해 볼 수 있다.

장기적으로는 병원의 의료서비스의 질에 관한 자료의 수집, 모니터, 평가할 수 있는 정보 체계가 구축되어야 한다. 현재 진행되는 병원정보화는 이러한 자료의 구축에 기여할 수 있을 것이다.

이런 비용의 지출은 정당화되어야 한다. 질에 대한 투자가 결과적으로 건강수준의 향상에 기여할 것이며, 과다이용과 과오이용을 방지하여 우리 의료체계의 낭비적 요소를 줄이는데 사용된다면 투자에 대한 편익은 충분하기 때문이다.

### 8. 맺는말

의료의 질을 다루고자 할 때 우리는 자신에게 보다 진지해질 필요가 있다. 정책 수립자가 세우는 보건 정책에서 양질의 의료제공이라는 목표는 레토릭이 아니라 실질적으로 질을 우선 사항으로 고려하고, 가능한 모든 대안을 고려하여야 한다. 의료제공자들은 자신만이 질을 평가할 수 있는 것이 아니고 객관적인 질 평가도구가 사용될 수 있는 것을 인정하여야 한다. 외부에서 객관적인 잣대가 대세가 된다는 것을 받아들여야 한다. 의료계 외부에서는

단편적인 사실에 대해 침소봉대 하는 것이 아니라 의료의 질에 대하여 보다 깊이 이해하고 밝혀야 한다. 의료의 질 담당자들은 환자에게 제공되는 질을 보다 직접적으로 다루어야 하고, 이런 여건이 마련되어야 한다. 의료의 질 연구자는 보다 타당한 도구를 개발하고 적용하여야 한다.

질에 대한 문제는 정책 분야에 있어서는 아직 초기 형성단계이지만 우리의 의료체계 전반에 걸친 사항이며, 보다 나은 질 향상이라는 목표를 중심으로 의료체계의 각 부분을 전환하여야 할 필요가 있다. 그리고 이는 모든 당사자의 노력을 필요로 한다.



## 참고 문헌

- 보건복지부. 의료기관 서비스 평가 결과분석보고서 1997
- 한국의료관리연구원. 의료기관 신입제도의 현황과 과제 1993
- 한국의료관리연구원. 의료기관 서비스 평가 1998
- 보건복지부 의료기관서비스평가협회 의료기관서비스평가지침서 1996
- 대한병원협회 q997년도 병원표준화심사교육 1997
- 조성현 우리나라 병원의 질향상 사업에 관한 연구 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1997
- Blumenthal D, Kilo CM. A report card on continuous quality improvement. *Milbank Q*, 1998;76:625~648
- Brennan TA. The role of regulation in quality improvement. *Milbank Q*, 1998;76:709~731
- Brook RH, McGlynn EA, Cleary PD. Measuring quality of care. *NEJM* 1996 26 966-970
- Chassin MR, Hannan EL, DeBouno BA. Benefits and hazards of reporting medical outcomes publicly. *New Eng J Med*, 1996;334:394~398
- Chassin MR. Assessing strategies for quality improvement. *Health Affair*, 1997;16:151~161
- Chassin MR. The urgent need to improve health care quality: *JAMA*, 1998: 280:1000-1005
- Chassin MR. Is health care ready for six sigma quality. *Milbank Q*, 1998;76:565~592
- Darling H. Continuous quality improvement: Does it make a Difference?. *Milbank Q*, 1998;76:755~757
- Flood AB, Scott WR, Ewy W. Does practice make perfect? I: the relation between hospital volume and outcomes for selected diagnostic categories. *Med Care*, 1984;22:98~114
- Hannan EL, Kilburn Jr H, Racz M, Shields E, Chassin MR. Improving the outcomes of coronary artery bypass surgery in New York. *JAMA*, 1994;271:761~766
- Lohr KN. Medicare: A Strategy for Quality Assurance. Washington, DC: National Academy Press, 1990
- Longo DR, Land G, Schramm W, Fraas J, Hoskins B, Howell V. Consumer reports in health care: Do they make a difference in patient care?. *JAMA*, 1997;278:1579~1584
- National Committee for Quality Assurance. A road map for information systems: Evolving systems to support performance measurement. Washington, DC: National Committee for Quality Assurance, 1997
- Shortell SM, Bennett CL, Byck GR. Assessing the impact of continuous quality improvement on clinical practice: What it will take to accelerate progress. *Milbank Q*, 1998;76:593~624
- Sisk JE. Increased competition and the quality of health care. *Milbank Q*, 1998;76:687~707
- Udvarhelyi IS, Jennison K, Phillips RS, Epstein AM. Comparison of the quality of ambulatory care for fee-for-service and prepaid patients. *Ann Intern Med*, 1991;115:394~400