

## 의료의 비용위기를 어떻게 해결할 것인가?

박 사 훈

연세예향외과의원 원장, 을지대학교 대학원 의료경영학과 박사과정

Robert S. Kaplan and Michael E. Porter.

Harvard business review, September, pp.47-64, 2011

Sa-Hoon Park

*Yonsei Yehang Surgical Clinic, President*

*Dept. of Healthcare management, Graduate School of Eulji University*

현재 미국의 의료비용은 GDP의 17%를 넘어서고 있고 또한 계속 증가하고 있는 추세이다. 다른 나라들도 미국만큼 많지는 않지만, 증가하는 추세이다. 이유는 어렵지 않게 찾을 수 있다. 인구의 노령화와 새로운 치료기술의 개발이 의료비 상승의 일부 원인이 될 수 있다. 또한 왜곡된 인센티브 정책이 의료비 상승의 한 원인이 되기도 한다. 즉 보험회사나 정부와 같은 제삼자 지불기관들은 결과가 아닌 시술에 대해 의료비 상환을 하고, 환자들은 그들이 요구하는 의료 서비스의 비용에 대하여 거의 책임을 지지 않는다.

그러나 일부 사람들만이 비용증가의 더 본질적인 원인을 인정하는데, 이는 비용 평가의 근거가 되는 시스템이다. 솔직히 말하면, 환자 진료에 필요한 비용이 어느 정도인지에 관한 이해가 전적으로 부족하고, 더구나 그러한 비용을 진료의 결과와 어떻게 비교하는지에 대한 이해는 더욱 더 부족하다. 공급자들은 개개의 환자를 치료하는 비용에 초점을 맞추는 대신, 전문 부서 또는 서비스 부서 수준에서의 비용을 종합하고 분석한다.

더욱 곤란한 것은 의료 시스템에 참여하는 사람들이 비용의 의미에 대하여 동의조차 하지 않는다는 것이다. 정치인들과 정책 결정자들이 비용 절감과 비용 곡선을 낮추는 것에 관하여 이야기 할 때, 그들은 보통 공급자들이 의료 서비스를 전달하는데 발생하

\* 투고일자 : 2013년 8월 2일, 게재확정일자 : 2013년 9월 3일

† 교신저자 : 박사훈, 연세예향외과의원 원장, 전화 :02)2066-9112 Email : yhemo@hanmail.net

는 비용이 아닌, 정부나 보험회사들이 공급자들에게 얼마를 지불하는지에 관하여 이야기한다. 지불기관의 의료비 상환을 삭감하는 것은 보험회사에 의해 지불되는 비용을 감소시키고 공급자들의 수익을 감소시킬 수는 있지만, 의료 전달의 실제 비용을 감소시키지는 못한다. 공급자들은 혼란스럽다. 공급자들은 흔히 의료를 전달하는 데 사용된 실제 자원이 아닌 얼마나 많이 상환 받았는지에 근거하여 비용을 시술, 부서, 그리고 서비스에 할당한다. 그러나 의료비 상환 그 자체는 의료의 강도에 관하여 임의적이고 부정확한 추정을 기초로 한다.

형편없는 비용 시스템 때문에 비참한 결과가 초래된다. ‘평가되지 않는 것은 관리되거나 개선될 수 없다’는 말은 잘 알려진 격언이다. 공급자들은 비용을 잘못 이해하기 때문에, 비용을 프로세스 개선이나 결과에 연결시키지를 못하고, 체계적이고 지속적인 비용 절감을 할 수 없다. 대신, 공급자들과 지불기관들은 고가의 서비스, 직원 보상, 그리고 인원수에 대한 전면적인 삭감과 같은 지나치게 단순화한 조치들을 기초로 의사결정을 한다. 그러나 의료의 개별 요소나 비싼 범주의 특정 개별 품목에 임의적인 지출한도를 도입하는 것은 단순히 전체 시스템 비용을 증가시키고 성과를 악화시키는 미미한 절약만을 얻게 된다. 예를 들어, 지불기관들이 고가 약품의 사용을 제한하기 위하여 추가비용을 늘리면, 전체 비용은 증가할 것이다.

형편없는 비용 평가는 서비스 전반에 걸쳐 막대한 교차보조로도 이어질 수 있다. 공급자들은 일부 서비스에서는 관대한 상환을 받고, 다른 서비스에서는 손실에 처하게 된다. 이러한 교차보조는 의료의 공급과 효율성 측면에서 중대한 왜곡을 초래한다. 비용을 적절히 평가하지 못하고 비용과 성과를 비교하지 못하는 것은 의료 인센티브 문제의 근본 원인이 되고 더 효과적인 의료비 상환으로의 변화를 심각하게 지연시킨다.

마지막으로, 형편없는 비용과 성과의 평가는 효과적이고 효율적인 공급자들이 제대로 의료비 상환을 받지 못한다는 것을 의미하기도 한다. 실제로, 기관들의 진료와 프로세스의 개선에 관한 노력이 높게 상환되는 서비스의 필요성을 감소시킨다면, 오히려 그들이 불리해 질 수도 있을 것이다. 적당한 평가가 없다면, 정상적인 경쟁의 역학은 붕괴된다. 대신 의료 공급자들이 높게 상환되는 서비스에 초점을 두거나, 비용을 다른 데의 책임으로 전가하거나, 또는 단편적이고 비효과적인 개별 품목 비용의 감소를 추구함으로써 가치를 파괴하는 제로섬 경쟁을 하게 될 것이다. 현재의 의료 개혁에 관한 계획들은 어떻게 더 적은 전체 비용으로 개선된 성과를 전달할 것인가와 같은 근본적인 가치 문제에 대한 언급이 없이 비효율적인 시스템으로의 접근을 증가시킴으로써 상황을 더 악화시킬 것이다.

다행스럽게도 우리는 이 상황을 변화시킬 수 있다. 그리고 해결책은 의학 발전이나 하향식의 정부 규제를 필요로 하지 않는다. 단지 비용을 정확하게 평가하고 이를 결과

와 비교하는 새로운 방법이 필요 할 뿐이다. 우리의 접근법은 부서 단위, 시술, 또는 서비스가 아닌 환자와 그들의 상태를 비용과 결과를 평가하는 근본적인 분석 단위로 삼는다. 현재 새로운 접근법을 실행한 몇몇 주요 기관들의 경험은 -Houston에 위치한 MD Anderson Cancer Center의 Head and Neck Center, Boston에 위치한 Children's Hospital의 Cleft Lip and Palate Program, 그리고 독일의 Schon Klinik 과 Boston의 Brigham & Women's Hospital에서 슬관절 치환술을 시행하는 부서-의 료 전달 분야에 있어서 정확한 비용과 가치의 평가는 혁신적인 영향을 가져 올 것이라는 우리의 믿음을 입증해 주었다.

### 1. 의료의 가치에 대한 이해

모든 의료 전달 시스템의 가장 적절한 목표는 환자들에게 전달되는 가치를 개선하는 것이다. 의료에 있어서 가치는 지출된 달러당 성취된 환자의 결과 측면에서 평가된다. 중요한 것은 제공되는 다양한 서비스의 수나 양이 아닌 가치이다. 더 많은 의료와 더 비싼 의료가 더 좋은 의료에 필수적이지는 않다.

가치를 적절히 관리하기 위하여, 결과와 비용 모두 환자 수준에서 평가되어야 한다. 평가된 결과와 비용은 환자의 특정한 의학적 문제에 따른 의료의 전체 사이클을 포함 하여야만 한다. 의학적 문제는 환자의 상태와 밀접한 관계가 있는데, 흔한 합병증과 동반질환을 포함할 수 있도록 광범위하게 정의되어야 한다. 예를 들어, 당뇨 환자의 치료에 관한 비용은 내분비학과 관련된 비용뿐만 아니라 혈관질환, 망막질환, 그리고 신장 질환에 관련된 비용도 포함하여야 한다. 일차 진료와 예방 의료에 있어서 가치를 평가하는 단위는 환자 집단이다. 즉 건강한 아이들 또는 여러 가지 만성질환들을 갖고 있는 노인들과 같은 유사한 진료가 필요한 그룹이다.

의료에 대한 가치 방정식의 첫 번째 요소인 건강관리 비용에 대해 살펴본다. 모든 의학적 문제나 환자 집단의 결과는 생존, 기능 능력, 진료 기간, 불편함과 합병증, 그리고 회복의 지속 가능성 등과 같은 다양한 차원에서 평가되어야 한다. 결과에 대한 더 좋은 평가는, 그 자체로, 의료 전달의 가치에 있어서 의미 있는 개선으로 이어질 것이다. 즉 공급자들의 인센티브는 높게 상환되는 서비스에서 환자의 건강 상태를 개선시키는 방향으로 변화할 것이다. 의료 결과의 평가에 관한 접근은 이전에도 있었는데, 특히 Michael E. Porter는 2010년에 New England Journal of Medicine에서 "What Is Value in Health Care?"를 발표하였다.

의료 결과의 평가는 높은 관심을 받아온 반면, 가치 방정식의 두 번째 요소인 비용의 평가는 큰 관심을 받지 못했다. 가치의 틀에서, 의미 있는 비용은 임상 직원과 행정 직원, 약품과 다른 물품, 기구, 공간, 그리고 장비를 포함한 환자의 특정 의학적 문제를

박사훈 : 의료의 비용위기를 어떻게 해결할 것인가?

해결하는데 활용된 모든 자원의 전체 비용이다. 여기에는 관련된 합병증과 동반질환의 치료가 포함된다. 우리는 비슷한 비용으로 결과를 개선하거나 결과의 질을 유지하면서 환자 진료에 필요한 전체 비용을 감소시킴으로써 환자에게 전달되는 의료의 가치를 증가시켰다.

의료에 있어서 강력한 가치의 동력은 더 나은 결과가 전체 의료비용의 감소와 밀접하게 연관이 있다는 것이다. 예를 들어, 질병의 조기 발견과 더 나은 진단에 더 많이 지출하는 것은 환자들의 고통을 감소시켜주고, 후에 덜 복잡하고 덜 비싼 의료로 이어질 수 있게 된다. 진단과 치료의 지연을 감소시키는 것은 건강의 악화를 방지하고 진료에 필요한 자원을 감소시킴으로써 비용도 감소시킨다. 실제로, 비용을 낮추면서 결과를 개선시킬 수 있는 잠재력은 다른 어떤 분야보다 의료분야가 더 크다. 이런 잠재력을 여는 열쇠는 정확한 비용 평가 시스템과 체계적인 결과의 평가를 연결시키는 것이다.

## 2. 의료비용에 대한 과제

의료에 대한 정확한 비용 평가의 문제는, 첫째 의료전달 자체의 복잡성 때문이다. 환자의 치료에는 사람, 장비, 공간, 그리고 물품과 같은 다양한 유형의 자원들을 필요로 하는데, 그 각각은 다양한 능력과 비용을 수반한다. 이러한 자원들은 환자와 조직과의 첫 접촉에서 시작되는 프로세스에 활용되고 환자의 진료가 완료될 때 까지 임상적 협의, 치료, 그리고 경영 프로세스 전반을 통해 지속된다. 환자가 시스템에서 취하는 경로는 의학적 문제에 따라 달라진다.

이미 복잡한 의료의 경로는 오늘날 의료가 전달되는 고도로 세분화된 방법 때문에 더 복잡해진다. 뚜렷이 구별되고 매우 독립적인 많은 조직 단위들이 환자 상태의 치료에 관련이 된다. 의료는 또한 특이하기도 하다. 즉 동일한 문제를 가진 환자들이 시스템을 통해 흔히 다른 경로를 취하기도 한다. 의료행위는 어느 정도의 공예가적인 특성 때문에 표준화가 어렵다. 같은 조직 단위에서 같은 의료행위를 하는 의사들은 흔히 다른 기술, 약품, 기구, 검사, 그리고 장비를 활용한다.

개개의 부서, 서비스, 또는 지원활동의 비용을 평가하는 기존의 비용 산출 시스템은 흔히 비용을 한 종류의 서비스나 공급자에서 다른 부분 또는 지불인이나 고객에 전가하려 한다. 개개의 조직단위 수준에서 비용을 사소한 세부 사항까지 관리하는 것은 전체 비용을 감소시키거나 가치를 개선시키지 못한다. 오히려 의료의 효과성을 감소시키고 관리 비용을 증가시킴으로써 가치를 파괴할 것이다.

모든 정확한 비용 산출 시스템은 근본적인 수준에서 환자에게 사용된 모든 자원들의 전체 비용을 설명할 수 있어야 한다. 이는 개개의 환자들에게 사용되어진 임상 프로세

스와 관리 프로세스의 순서와 기간을 추적해야함을 의미하는데, 오늘날 대부분의 병원 정보시스템으로 해결할 수 없는 부분이다. 이런 결함은 해결할 수 있다: 기술의 발전은 곧 공급자들의 개개 환자에게 사용되어진 자원들의 종류와 양을 추적하는 능력을 상당히 개선시킬 것이다. 그러는 동안에, 특정 의학적 문제를 가진 환자들에 이어 지배적인 경로를 결정할 수 있다.

개개 환자들의 의학적 문제에 관한 일반적인 경로라고 가정하고, 공급자들은 비용을 정확하고 비교적 쉽게 경로를 따라 각 프로세스 단계에 배정하기 위하여 시간중심 활동 기준 원가관리(time-driven activity-based costing, TDABC) 시스템을 활용할 수 있다. 이 활동 기준 원가관리의 개선된 버전은 공급자들이 각 프로세스 단계에서 단지 두 가지 변수만을 고려한다. 즉 프로세스에서 사용되어진 각 자원들의 비용과 환자들이 각 자원들과 함께 소비한 시간의 양이다.

이 원가 관리 시스템의 초기 실행에서 다소 복잡해 보일수도 있다. 그러나 그 복잡성은 방법론 때문이 아니라 오늘날의 특이한 의료 전달 시스템 때문이다. 의료 공급자들이 환자 상태에 초점을 둔 각 단위를 인식하고, 치료 계획서와 치료 과정을 표준화하고, 정보 시스템을 개선하기 시작하면서, TDABC의 활용이 더 간단해 질 것이다.

### 3. 환자의 비용 계산 사례

Patient Jones를 병원의 외래환자로 가정한다. Jones의 전체 의료비용을 추정하기 위하여, 먼저 그가 겪은 프로세스들과 각 프로세스에서 사용되어진 자원들을 확인한다. Jones는 제삼자 의료비 상환을 위해 수속, 등록, 서류를 받는 관리 프로세스와 치료를 위한 임상 프로세스를 사용했다고 가정한다. 단지 세 가지 임상 자원들이 필요하다: 관리자(Allen), 간호사(White), 의사(Green).

처음 두 변수 중 첫 번째 변수의 추정으로 시작 한다. 즉 환자가 각 프로세스에서 사용한 자원들의 시간 양(capacity)이다. 세 명의 직원들이 제공한 정보로부터, Jones가 관리자 Allen과 18분(0.3시간)을 보냈고, 예비조사를 위해 간호사 White와 24분(0.4시간)을 보냈고, 진찰과 상담을 위해 의사 Green과 9분(0.15시간)을 보냈다는 것을 알 수 있다.

다음으로, 환자와 관련된 작업에 활용할 수 있는 자원의 시간당 또는 분당 비용이 얼마나 드는지를 나타내는 각 자원의 역량(capacity) 원가율(capacity cost rate)을 다음의 방정식을 이용하여 계산 한다:

$$\text{Capacity Cost Rate for Resource} = \frac{\text{Expenses Attributable to Resource}}{\text{Available Capacity of Resource}}$$

박사훈 : 의료의 비용위기를 어떻게 해결할 것인가?

분자는 Allen, Green, White와 같은 의료 자원 공급과 관련된 모든 비용의 합계이다. 이는 각 직원의 봉급, 근로 소득세, 건강 보험과 연금 같은 부가 급여를 포함하는 전체 보상을 의미한다. 여기에 Allen, White, Green이 환자 진료에 활용할 수 있는 다른 자원들의 모든 비용을 추가한다. 이러한 것들은 전형적으로 직원 감독, 공간, 장비, 정보 기술, 전기 통신과 관련된 비례 공유 비용(pro rata share of cost)을 포함한다. 이런 방법으로, 조직의 공유되거나 지원하는 많은 자원들을 환자와 직접 작용을 하는 자원들에 배정할 수 있다.

예를 들면, 감독비용은 한 명의 관리자가 얼마나 많은 사람들을 감독하는지를 기초로 하여 계산을 할 수 있다. 공간 비용은 사용 구역과 임대료의 함수이다. 정보 기술 비용은 개개의 컴퓨터와 통신 제품과 통신 서비스의 사용을 기초로 한다. 간호사 White의 전체 비용이 다음과 같다고 추정한다.

Annual compensation (including fringe benefits)	\$65,000
Supervision cost (10% of nursing supervisor's full cost)	\$9,000
Occupancy (9 sq. meters of space @ \$1,200/sq. meter/year)	\$10,800
Technology and support	\$2,560
<u>Annual total cost of Nurse White</u>	<u>\$87,360</u>
Monthly total cost of Nurse White	\$7,280

다음으로 역량 원가를 방정식의 분모가 되는 간호사 White의 환자 진료에 대한 유용성을 계산한다. 이 계산은 일 년은 365일이고 직원이 일을 하지 않은 모든 시간은 뺀다. 간호사 White의 계산은 다음과 같다:

Start with	365 days per year
less weekend days	104
less vacation days	20
less holidays	12
less sick days 5	
	<u>224 available days per year</u>
	18.7 days per month
Start with	7.5 hours per available day
less scheduled breaks (hours)	0.5
less meetings, training, education	1.0
<u>Available clinical hours</u>	<u>6 hours per day</u>

따라서 간호사 White의 환자를 위해 일을 한 시간은 한 달에 112시간(하루에 6시간씩 18.7일)이다. 1개월 당 자원 비용(\$7,280)을 1개월 당 역량(112시간)으로 나누면 간호사 White의 역량 원가율이 된다: 시간 당 \$65.

비슷한 계산으로 관리자 Allen과 의사 Green의 역량 원가율을 구할 수 있는데, 각각 시간 당 \$45와 \$300으로 추정한다.

Jones가 병원을 방문하여 발생한 전체 비용을 단순히 각 자원의 역량 원가율에 Jones가 자원을 사용하는데 소요된 시간을 시간 단위로 곱한 후, 이를 합산하여 구할 수 있다.

$$\begin{array}{r} (0.3 \text{ hours} \times \$45) \\ (0.4 \text{ hours} \times \$65) \\ + (0.15 \text{ hours} \times \$300) \\ \hline \text{Total cost of visit: } \$84.50 \end{array}$$

이 사례에서 입증하였듯이, TDABC 시스템에서는 의료를 전달하는 비용을 정확하게 계산하는 것이 아주 쉽다. 비록 이 사례가 단순하다는 것은 인정하지만, 여기에는 의료 공급자가 환자를 치료하는 발생한 비용을 추정하는데 필요한 거의 모든 핵심적인 개념들이 포함되어 있다.

#### 4. 비용 평가 프로세스

환자 집단을 치료하는데 발생한 전체 비용을 추정하는데 활용되는 7단계를 살펴본다.

##### 1) 의학적 문제를 선택한다.

환자를 진료하는 동안 프로세스와 자원에 영향을 줄 수 있는 관련된 합병증과 동반질환을 포함한 의학적 문제 또는 환자 집단을 구체적으로 명시하면서 시작한다. 각 문제에서, 환자 치료 사이클의 시작과 끝을 규정한다.

##### 2) 의료 전달 가치사슬을 규정한다.

다음으로, 의료 전달 가치사슬(care delivery value chain, CDVC)를 구체적으로 명시하는데, 이는 의학적 문제의 진료와 관련된 주된 활동들을 기록함을 말한다. CDVC은 공급자들이 개개의 프로세스, 일반적인 분석단위, 그리고 린(lean) 계획보다는 의료의 전체 사이클에 초점을 두도록 한다. 환자 진료에 관한 이런 전반적인 견해는 결과를 평가하는 적절한 관점을 확인할 수 있게 해주고, 또한 각 활동들이 구성하는 프로세스의 지도를 그리는 출발점이 된다.

### 3) 의료 전달에 있어서 각 활동의 프로세스 지도를 개발한다.

다음으로 의료 전달 가치사슬에서 각 활동의 자세한 프로세스 지도를 준비한다. 프로세스 지도는 환자들이 진료 사이클을 따라 이동하는 모든 경로를 포함한다. 프로세스 지도는 경로를 따라 각 프로세스와 관련된 모든 자원 공급 역량(capacity-supplying resources)을 포함한다. 각 프로세스에서 사용되어진 자원 공급 역량을 확인 할 뿐 아니라, 프로세스에서 직접적으로 사용되어지는 약품, 주사기, 카테터, 붕대와 같은 소모품도 확인한다. 이러한 것들을 프로세스 지도에 나타낼 필요는 없다.

### 4) 각 프로세스에서 소모된 시간을 추정한다.

또한 프로세스의 각 단계에서 각각의 공급자와 다른 자원이 환자들에게 얼마나 많은 시간을 소요했는지를 추정한다. 프로세스가 다양한 자원들을 필요로 할 때, 각각에 얼마나 시간이 소모되는지를 추정한다.

짧은 시간에는 표준 시간을 활용하기를 권한다. 환자의 복잡한 의학적 상황에서 많은 수의 의사들과 간호사들이 대수술이나 검사와 같은 복잡한 의료 활동들을 수행할 때와 같이 시간이 많이 걸리고 예측하기 어려운 프로세스에서는 반드시 실제 시간을 계산해야 한다.

또한 TDABC는 비용에 따른 프로세스 변화의 효과를 파악하는데 적당하다. 예를 들어, 후두경 검사가 필요한 환자는 추가적인 프로세스 단계를 필요로 한다. 시간 추정과 이에 관련된 필요한 자원의 증가는 전반적인 시간 방정식에 쉽게 추가될 수 있다.

### 5) 환자에 대한 의료자원의 공급비용을 추정한다.

이 단계에서는, 환자를 진료와 관련된 각 자원의 직접 비용을 추정한다. 직접 비용은 직원들의 보상, 장비의 감가상각이나 임대, 물품, 또는 다른 운영비를 포함한다. 총 계정원장, 예산제도, 그리고 다른 정보기술 시스템에서 수집된 이러한 자료는 각 자원의 역량 원가율을 계산하는데 분자가 된다.

또한 많은 의사들, 특히 대학 의료 기관들의 의사들이 임상적 책무에 추가적으로 교육과 연구에 소비한 시간을 설명할 수 있어야 한다. 의사가 임상 활동에 소비한 시간의 비율을 추정한 후, 여기에 의사의 임상 실무에 지불된 보상을 확인하여, 이 비율에 의해 의사의 보상을 곱한다. 나머지 보상은 교육과 연구 활동에 배정되어야 한다.

다음으로, 환자 진료에 제공되는 일차적인 자원을 공급하는데 필요한 지원 자원을 확인한다. 인적 자원의 경우, Patient Jones 사례에서 설명하였듯이, 이러한 것들은 직원 감독, 공간과 비품, 그리고 환자를 대면하는 직원들을 지원하는 공동의 기능을 포함한다. 물품의 비용을 계산할 때, 구매, 인도, 보관, 소독, 그리고 전달과 같은 그 물품을 취득하고 치료 과정에서 환자에게 사용될 수 있도록 하는 비용이 포함되어야 한다.



마지막으로, 환자를 대면하는 작업을 지원하는 부서들과 활동들을 할당할 필요가 있다. 이 지원비용의 할당에 대한 접근은 현재 관행으로부터의 중요한 변화를 나타낸다. 예를 들어, 슬관절 인공관절 전치환술과 심혈관 우회술에 사용되는 두 가지 종류의 수술 도구 세트를 소독하는 집중화된 부서에 필요한 자원의 할당을 비교해 본다. 기존의 비용 시스템은 요금 또는 간접비용이 슬관절 인공관절 전치환술보다 심혈관 우회술이 더 높기 때문에 슬관절 인공관절 전치환술보다 심혈관 우회술에 더 높은 소독비용을 할당하는 경향이 있다. 그러나 TDABC 시스템에서는 일반적으로 더 복잡한 슬관절 수술 도구들을 소독하는데 더 많은 시간과 비용이 들기 때문에, 상대적으로 더 높은 소독비용이 슬관절 인공관절 치환술에 배정된다.

지원부서의 비용을 산출할 때, “rule of 1”이 훌륭한 지침이 된다. 단지 한 명의 직원만을 갖는 지원기능들을 고정비용으로 본다. 이러한 기능들은 지금 행해지는 것처럼 전혀 할당될 수 없거나 지나치게 단순화한 방법을 사용하여 할당된다. 그러나 한 명 이상의 직원을 갖거나 어떠한 자원이라도 한 단위 이상을 갖는 부서는 다양한 비용을 나타낸다. 이러한 부서의 업무량은, 그들이 제공하는 서비스와 산출물의 요구가 증가하기 때문에, 늘어난다. 그들의 비용은 그들 서비스의 요구를 창출하는 환자 프로세스를 기초로 하여 배정되어야 하고 또한 배정될 수 있다.

**6) 각 자원의 capacity를 추정하고 capacity 원가율을 계산한다.**

역량 원가율 공식의 분모가 되는 각 직원들의 역량을 결정하는 데에는 세 가지 시간의 추정이 필요한데, 이는 인적자원 기록과 다른 자료로부터 얻어진다.

- a. 매년 각 직원들이 실제로 일을 한 전체 일 수.
- b. 매일 직원들이 일을 한 전체 시간 수.
- c. 일을 하는 날 중 휴식, 훈련, 교육, 관리 회의와 같은 환자와 관련이 없는 일을 한 평균 시간 수.

$$\text{Monthly Practical Capacity of Resource} = a / 12 \times (b - c)$$

시간을 임상, 연구, 그리고 교육 활동으로 나누어야 하는 의사들의 경우에는, 매달 임상 실무를 한 전체 시간을 구하기 위하여 연구와 교육 활동에 할애한 시간을 제외하였다.

장비 자원들의 경우, 각 장비가 사용될 수 있는 월별 날짜의 수와 일별 시간의 수를 추정하여 역량을 평가한다. 이는 장비의 역량에 대한 상한치를 나타낸다. 장비 역량은 큰 덩어리로 제공되기 때문에 많은 의료 장비의 실제 역량 이용은 때로는 더 낮다. 예를 들어, 한 장비가 매달 10,000 건의 혈액 검사를 할 수 있다고 가정하자. 병원은 매달 단지 6,000 건의 검사를 할 것으로 알고 장비의 구매를 결정한다. 이 경우에는, 비

박사훈 : 의료의 비용위기를 어떻게 해결할 것인가?

용 시스템은 자원의 역량으로서 6,000 건의 검사를 수행하는데 필요한 시간을 이용하도록 조정한다. 그렇지 않으면, 그 장비로 행해지는 실질적인 검사는 기껏해야 비용의 60%밖에 커버하지 못할 것이다. 공급자가 나중에 그 장비를 이용하여 더 많은 검사를 하게 된다면, 그에 맞춰 역량 비율을 조정할 수 있다.

이 역량의 처리는 “Rule of 1”을 따르고 조직이 단지 한 단위의 장비를 가질 때 적용해야 한다. 이제 공급자는 각 장비가 매달 10,000 건의 검사를 할 수 있는 12개의 시설을 갖추고 있지만, 각 시설은 매달 단지 6,000 건의 검사를 한다고 가정하자. 그 경우에는, 각 자원 단위의 역량을, 예상되는 건수가 아닌, 매달 10,000 건의 검사로 설정하여야 한다. 공급자가 많은 장소 또는 시설에서 역량을 공급할 경우에, 비용 시스템은 사용되지 않은 역량의 비용을 나타낼 수 있어야 한다.

또한 최대 수요량, 급증하는 역량, 그리고 미래 성장에 필요한 요인들도 설명되어야 한다. 이는 장비와 인적자원 모두에 적용된다.

실제로, 고가 장비의 역량을 충분히 활용하지 않는 것은 의식적인 결정이 아닌 자원 활용에 가시성을 제공하는 비용 시스템의 실패라고 할 수 있다. 이런 문제는 TDABC 접근에서는 바로 잡을 수 있다.

자원 역량 원가율을 계산하기 위하여, 단순히 자원의 전체 비용을 실질적인 역량으로 나누어, 시간 또는 분 단위의 시간당 달러나 유로로 평가한다.

#### 7) 환자 진료에 대한 전체 비용을 계산한다.

3 단계부터 6 단계까지는 TDABC 시스템의 구조와 자료의 구성요소를 설명하였다. 마지막 단계에서는, 단순히 역량 원가율을 환자가 자원을 활용하는데 소비한 시간을 곱해 환자 진료에 소요된 전체 비용을 추정한다. 환자 진료의 전체 사이클에서 이용된 모든 프로세스에 대한 비용의 합이 환자 진료의 전체 비용이 된다.

### 5. 가치 개선을 위한 방법

TDABC는 적극적으로 의사, 임상 팀, 관리 직원, 재무 담당 직원들이 프로세스 지도를 만들고 환자 진료에 필요한 자원 비용의 추정에 참여하게 한다. 이것은 비용 절감을 두고 관리자들과 임상 팀들 사이의 갈등과 교착 상태를 야기하는 종래의 분열에서 가교 역할을 한다. TDABC는 의료의 실제 프로세스에 대한 이해의 공유를 바탕으로 하는 혁신을 촉발시키는 공동의 정보 시스템을 개발한다. 가치의 활용과 이를 개선하려는 노력이 의료의 비용 문제를 해결하는 열쇠이다.

#### 1) 불필요한 프로세스 변화와 가치를 부가하지 못하는 프로세스를 제거한다.

시험 연구에서, 같은 시설 같은 부서에서 같은 서비스를 수행하는 의사들이 사용하는

프로세스, 도구, 장비, 재료에 있어서 중요한 차이를 입증하여왔다. 예를 들어, 슬관절 전치환술을 시행할 때, 외과 의사들은 각양각색의 이식물, 수술 도구, 물품을 사용하는데, 이는 같은 장소, 같은 상황에서 환자를 치료하더라도, 상당한 비용의 차이를 가져온다. 이제 수술 부서는 각 외과 의사의 비용과 결과를 평가한다. 결과적으로, 임상 실무관리자들은 변동비용을 줄이고 명백히 결과를 개선시키지 못하는 고가의 접근 방법과 재료의 사용을 제한하기 위하여, 의료와 치료 과정을 어떻게 가장 잘 표준화할 것인가에 대해 건설적이고 더 제대로 된 정보를 가지고 논의를 할 수 있게 되었다.

같은 상태에서의 치료를 국가들 간에 비교를 하면 개선을 위한 중요한 기회를 발견할 수 있다. 독일과 스웨덴에서의 관절 전치환술의 의료비 상황은, 단지 외래 재활 치료를 제외한 모든 서비스를 포함하여, 약 8,500\$이다. 미국의 의료 기관에서는 30,000\$ 이상이다. 전반적으로, 세 나라 모두의 공급자들은 비슷한 이익을 취하기 때문에, 미국의 비용은 유럽보다 2~3 배 높을 수 있다. 다양한 장소에서 같은 의학적 상태에 대한 프로세스 지도와 자원비용을 비교함으로써, 얼마나 많은 비용의 차이가 프로세스, 프로토콜, 그리고 생산성의 변화에 기인하는지와 임금과 이식물 가격과 같은 자원비용이나 공급비용에 기인하는지를 결정할 수 있다. 미국에서 비용이 더 높은 것은 주로 더 낮은 자원 생산성 때문이다.

## 2) 자원 역량의 활용을 개선한다.

TDABC 접근은 얼마나 많은 각 자원들의 역량이 프로세스와 환자 치료에 실제로 사용되었는지에 비해 얼마나 많은 역량이 사용되지 않고 쓸모가 없는지를 확인한다. 관리자들은 각각의 의사, 간호사, 기사, 장비, 관리자, 그리고 조직부서 수준에서 사용되지 않는 자원 역량의 양과 비용을 명확히 알 수 있다. 또한 자원 활용 자료로 병목현상이 생긴 프로세스에 어떤 자원의 공급을 늘리는 것이 시기 적절한 치료를 제공하는 것인지 또는 단지 비용만이 증가되는지를 알 수 있다.

관리자들이 상당히 크고 고가의 사용되지 않는 역량이 존재한다는 더 큰 시각을 갖게 된다면, 그들은 근본 원인을 확인할 수 있다. 예를 들면, 협조가 잘 되지 않으면 고가의 공간, 장비, 그리고 인적자원이 충분히 활용되지 못하고, 자원을 충분히 활용하지 못함으로써 환자가 한 전문부서 또는 서비스에서 다음으로 넘어갈 때 지연될 것이다. 자원의 활용이 낮은 또 다른 원인은 단지 필요한 경우에만 유용한 전문적인 장비를 갖고 있는 경우이다. 예측이 불가능하고 희귀한 환자를 돌보는 몇몇 기관은 의도적으로 역량을 초과하는 업무를 수행하도록 결정을 내린다. 그런 경우에, 역량을 초과하는 실제 비용에 대한 이해는 그러한 환자의 치료를 어떻게 가장 잘 통합할 것인지에 대한 논의를 가능하게 할 것이다. 그러나 과도한 자원 역량은 많은 병원들과 진료소들이 거의 모든 유형의 의학적 문제에 대한 의료를 제공하려는 지배적인 경향 때문이다. 그러

한 서비스 라인의 붕괴는 의료계 전반에 걸쳐 비용적인 면에서 불필요한 중복을 야기한다. 또한 공급자들이 각 유형의 적은 수의 환자를 진료하게 되면 성과가 낮아질 수 있다. 정확한 비용 산출은 관리자들에게 진료의 통합을 위한 가치 있는 도구를 제공할 수 있고, 이는 사용되지 않는 역량의 높은 비용을 줄이고 또한 성과를 개선할 것이다.

### 3) 올바른 장소에 올바른 프로세스를 전달한다.

오늘날 자원을 낭용하는 기관들이나 전형적인 환자보다는 가장 복잡한 환자를 위해 설계된 기관들에서 많은 서비스들이 전달되고 있다. 각기 다른 기관들에서 동일한 서비스들을 전달하는 비용을 정확하게 평가함으로써, 공급자들은 적당히 자원을 제공하고 저렴한 비용의 지역에서 특별한 서비스들을 수행하는 기회를 찾을 수 있다.

### 4) 임상 기술을 프로세스에 연결시킨다.

자원의 활용은 현재 모든 프로세스들이 의사들과 숙련된 직원들에 의해 수행되는지를 조사함으로써 역시 개선될 수 있다. TDABC를 위해 개발된 프로세스 지도는 결과에 악영향이 없이 현재 의사들에 의해 수행되는 프로세스의 일부를 적절히 숙련된 저임금의 전문가들에 의해 수행될 기회를 밝혀내곤 한다. 그러한 대체가 의사들과 간호사들로 하여금 가장 높은 부가 가치를 창출 할 수 있는 역할에 집중할 수 있도록 할 것이다.

### 5) 진료의 회전 시간을 개선한다.

의료 공급자들에게는 진료의 회전 시간을 감소시킬 수 있는 많은 기회들이 있다. 이는 곧 자원 역량의 부담을 감소시킬 것이다. 예를 들어, 환자 대기 시간의 단축은 환자에 대한 관리와 공간에 대한 부담을 감소시킬 것이다. 회전 시간의 개선은 환자의 불안하고 불편한 기간을 최소화하고, 합병증의 위험성을 감소시키고 질병의 진전을 최소화함으로써 결과도 향상시킨다. 또한 공급자들이 프로세스 흐름을 개선시키고 불필요한 중복을 감소시킴으로써, 환자들은 완벽한 진료를 받음으로써 더 이상 “환자” 일 필요가 없게 된다.

### 6) 진료의 전체 사이클을 최적화한다.

오늘날 의료 공급자들은 일반적으로 전문가와 서비스를 중심으로 조직되어 있는데, 이는 조율을 더 복잡하게 만들고, 환자의 흐름을 한 과정에서 다음 단계로 통합시키고, 많은 과정의 중복을 초래한다. 예를 들어, 일반적인 의료 전달 과정에서, 환자들은 많은 장소에서 많은 공급자들을 만나고, 각기 따로따로 일정을 잡고, 수속을 하고, 의료 상담을 받고, 정밀진단을 받는다. 이로 인해 자원은 낭비되고 진료는 지연된다. TDABC 모델은 이러한 불필요한 행정 과정과 임상 과정을 확인할 수 있게 해준다. 불필요한 행정 과정과 임상 과정을 제거하는 것이 비용을 줄이는 가장 큰 기회 중 하나이다.

또한 이러한 자원과 과정을 기초로 하는 접근 방법은 공급자들에게 진료 사이클에서 청구되지 않는 귀중한 일을 바라볼 수 있는 시각을 제공한다. 이러한 활동들은 간호사 상담 시간, 의사의 환자에 대한 전화, 종합적인 진료 팀 회의 등을 포함하는데, 이는 효율성과 좋은 결과의 중요한 원인이 될 수 있다. 기존의 시스템에서는 이러한 비용들을 찾을 수 없기 때문에, 그런 중요한 요소들이 간과되기 쉽다.

#### 7) 수익을 창출한다.

공급자들이 다양한 가치 창출의 기회를 실제 지출 감소로 바꾸는 비용을 정확히 산출했을 때 큰 수익이 발생한다. 괴로운 사실은 공급자들이 급여를 줄이고, 공간을 덜 사용하고, 물품을 덜 사고, 과도한 장비를 처리하지 않는 한, 전체 비용은 실제로 감소하지 않는다는 것이다. 수익에 대한 압박에 직면하여, 공급자들은 비용 절감을 위해 예리하지 않은 접근방법을 활용한다. 그러한 접근방법은 의료의 질과 공급 모두를 위태롭게 한다. 비용을 정확히 산출하면, 공급자들은 자원의 활용과 프로세스 효율성의 진정한 개선으로 진료를 제한하거나 의료의 질을 저하시키지 않으면서 지출을 줄일 수 있는 영역을 비용 절감의 표적으로 삼을 수 있다.

다른 모든 기업들과 마찬가지로, 오늘날의 의료기관은 흔히 격한 언쟁과 불만을 동반하는 어렵고 시간 소모가 큰 예산편성과 역량 기획 과정을 수행한다. 그러한 어려움은 부적당한 비용 산출 시스템 때문에 나타나고, 이는 해결될 수 있다.

TDABC 예산편성 과정은 공급자가 기대하는 환자들의 양과 유형을 예측함으로써 시작한다. 각 환자의 상태를 치료하는 프로세스 지도와 함께 이러한 예측을 사용하여, 공급자들은 필요한 자원의 사용시간을 예측할 수 있다. 다음으로 이것은 예측된 요구를 충족시키기 위해 필요한 각 자원의 양을 정확히 추산하기 위하여 각 자원 유형의 실제 역량으로 나눌 수 있다. 각 자원의 월별 비용을 계산하기 위해 각 자원 범주의 양을 곱함으로써 월별 비용예산을 쉽게 추산할 수 있다.

#### 8) 의료비 상환을 재조명한다.

전체 의료비 상승의 억제를 위해서는 의료비 상환의 수준을 감소시켜야 한다. 그러나 이것은 의료의 질과 공급에 심각한 영향을 준다. 의료비 상환의 전면적인 삭감은 의료의 질을 위태롭게 하고 심각한 진료의 공급 감소를 초래할 것이다.

의료비 상환의 현재 시스템은 실제 비용과 결과에 동떨어져 있고, 공급자들과 지불기관들로 하여금 더 비용-효과적인 진료 과정의 도입을 단념케 한다. 오늘날의 부적절한 비용 산출 시스템 때문에, 의료비 상환 비율은 종전의 요금을 기초로 한다. 그러한 접근방법은 어떤 서비스들에는 관대하게 상환하고 다른 서비스들에는 원가보다 훨씬 낮게 지불하는 심각한 교차보조를 발생시킨다.

박사훈 : 의료의 비용위기를 어떻게 해결할 것인가?

그러나 단지 의료비 상환의 수준을 바로잡는 것만으로는 충분하지 않을 것이다. 진정한 의료 개혁을 위해서는 행위별 수가제를 완전히 포기해야 할 것이다. 대신 지불기관들은 포괄 수가제와 같은 가치 중심의 의료비 상환제도를 도입해야 한다. 가치 중심의 의료비 상환제도는 최소의 비용으로 양질의 의료 서비스를 제공하고 합병증을 최소화하는 공급자들에 대해 보상을 한다. 의료의 전체 사이클을 다루는 정확한 비용 산출 시스템의 부재는 포괄 수가제와 같이 가치를 잘 반영하는 새로운 의료비 상환제도를 도입하는데 있어서 장벽이 되어왔다.

비용과 결과를 정확히 평가하는 것은 오늘날 의료 경제를 변화시키는 가장 강력한 수단이다. 의료계의 리더들이 비용을 정확하고 적절히 산출하게 됨으로써, 리더들은 결과를 유지하거나 개선시키면서 비용 절감의 어려운 결정을 할 수 있게 되었다. 공급자들과 지불기관들이 비용을 더 잘 이해하게 되면, 비용 곡선을 진정으로 낮출 수 있는 기회를 발견하게 될 것이다. 또한 정확하게 비용을 산출함으로써 프로세스 개선, 의료 조직의 개선, 그리고 새로운 의료비 상환제도의 도입과 같은 혁신과 가치 창조를 가속화할 수 있는 기회는 모든 단계를 밝힐 수 있을 것이다. 비용과 결과의 정확한 평가는 의료의 비용 위기를 해결할 수 있는 숨겨진 비밀이다.