

심포지엄

Critical Pathway의 임상 활용

정진상

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 신경과

Clinical Application of Critical Pathway with an Example of Stroke

Chin Sang Chung

Department of Neurology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University College of Medicine

I. 배경

날이 갈수록 의료비의 증가가 사회적 부담이 되고 있는 현실은 경제적인 측면에서 보다 효율적일 뿐만 아니라 의료서비스의 질적 향상을 꾀하는 노력을 요구하고 있다. 특히 미국에서는 오래 전부터 이러한 문제가 대두되기 시작하였으며, 'managed care'의 개념이 의료전달

체계에 도입되었다. 이 개념의 도입은 입원 수가, 재원일 수, 진료의 질에 대한 객관적인 평가체계, 빠르게 향상되며 발전하고 있는 의료 기술의 적용 문제, 환자만족도 등의 고비용/저효율의 문제를 내포하고 있는 전통적인 진료 체계의 획기적인 변화를 가져왔다. 특히 분야별로 환

자가 이동할 때마다 진료서비스가 연속성을 잃고 단절되거나 중복되는 문제들을 해결하고자 노력하였다. 이는 실제 진료 현장에서 일하고 있는 많은 임상인들의 진료 행태에 큰 변화를 초래하였다. 일차진료의사들의 역할이 더욱 강화된 반면, 전문의들의 결정권은 상대적으로 많은 제한을 받고 있기 때문에 이 제도에 대한 논란이 계속되고 있지만 전반적인 방향은 'managed care'의 방향으로 가고 있다.

우리 나라에서는 비록 'managed care'라는 용어를 사용하고 있지는 않지만 실제적으로 의료보험체제가 되면서 임상 의사들의 진료 행위를 구체적으로 제한하여 왔기 때문에 미국과 같은 개념의 'managed care'를 의료계 전반에 걸쳐 국가적인 차원에서 도입하는 문제는 신중하게 결정하여야 할 것이다.

Critical Pathway(CP)는 이러한 개념을 바탕으로 하는 진료 행위의 적용과 관리를 위하여 도입된 도구로서 목적은 다르지만 우리 나라에서도 부분적으로 적용할 수 있는 방법으로 생각되고 있다. 이 글에서는 실제 CP를 뇌졸중 환자에게 부분적으로 적용하여 본 경험을 토대로 임상가의 관점에서 보는 증례 관리(case management)와 CP에 대한 의견을 개진하고자 한다.

II. 증례 관리

1. 증례 관리의 개념

증례 관리는 위중한 의료 문제를 가진 환자들을 위해 고안된 것으로 효율적으로 의료 문제를 관리하는 기술이라고 정의할 수 있다. 이것은 환자 중심으로 진행함으로써 진료의 질을 제고하고 비용에 적절한 진료 서비스를 제공하고자 한다. 환자의 진료 과정에서 제공되는 각각의 과정을 하나의 연속선상에서 제공받을 수 있게 하기 때문에 여러 진료과나 서비스팀이 관여하게 된다. 이렇게 함으로써 환자들과 가족들에게 양질의 의료 서비스를 제공하는 것을 목표로 하는 제도이다. 이 제도는 지속적

인 사정, 기획, 집행 그리고 평가의 과정을 반드시 반복함으로써 보다 나은 진료 서비스를 제공하고자 한다.

증례 관리자는 의사와 함께 환자의 진료와 관련된 문제들을 중재하는 환자의 대변인 역할을 한다. 그리고 환자들이 활용할 수 있는 지역사회 복지제도와 자원을 찾아서 알려주고 질병에 대한 궁금증에 대하여 답해준다. 이러한 정보를 제공함으로써 환자가 바르게 판단하고 결정하고 양질의 진료 서비스를 받을 수 있게 한다.

2. 증례 관리의 장점 및 효율적인 증례 관리를 위한 전제 조건들

증례 관리가 효율적으로 이루어진다면 병원에서의 진료의 능률이 향상되고 진료 서비스가 효과적으로 전달될 수 있게 된다. 진료과별 진료 서비스를 중재하기 때문에 진료의 연속성이 확보되는 반면 중복된 진료는 피하게 하고, 퇴원시 장기적인 퇴원 계획을 적절히 수립하여 줌으로써 퇴원 후 까지 효율적이고도 경제적인 진료 서비스를 받게 한다. 결국 진료진과 환자의 만족도를 높이는 강점을 가지고 있다고 할 수 있다.

그러나 이러한 장점들을 살리기 위해서는 다음과 같은 몇 가지 전제 조건이 충족되어야 한다. 첫째, 대개 증례 관리자가 의사가 아닌 경우가 많으나 환자 중심의 제도인 만큼 증례 관리의 주체는 환자 진료의 책임을 맡고 있는 주치의가 주도하는 체계로 구축하여야 한다. 그리고 진료와 관련된 환자의 진행 상황을 담당 주치의에게 계속 통보하여 주어야 한다. 둘째, 진료와 관계되는 모든 분야의 사람들 간의 의사소통이 항상 원활하게 이루어질 수 있는 환경이 조성되어야 한다. 셋째, 환자의 의학적, 심리적, 사회적 필요를 충족시킬 수 있는 지역사회 자원을 확인하고 충분히 활용할 수 있어야 한다.

3. 증례 관리 대상

모든 질환을 가진 모든 환자들을 모두 효율적으로 관

리하는 것이 가장 좋겠지만 이것은 오히려 효율성이 떨어지기 때문에 다음과 같은 조건에 맞는 질환과 환자들을 증례 관리 대상으로 삼는 것이 바람직하다. 즉 심각한 질병이나 손상으로서 복합적인 의료서비스가 필요한 경우, 아니면 진료 서비스를 방해하는 복합적인 문제나 상황이 있는 경우, 관리를 잘못하면 환자에게 제공하는 의료서비스가 부분 부분으로 단절될 수 있는 경우나 과잉으로 중복적으로 제공될 가능성이 있는 경우, 다분야 전문의들이 관련되어야 하는 경우, 그리고 관리만 잘하면 의료비를 상당히 줄일 수 있다고 판단되는 경우 등이 증례 관리의 대상이 될 수 있다. 실제 증례 관리를 도입할 수 있는 질환이나 상황을 표 1에 열거하였다.

4. 증례 관리의 적용범위

원칙적으로 증례 관리의 적용 범위는 제한이 없다고 할 수 있다. 즉 입원 전부터, 입원 기간 동안, 퇴원 후, 귀가하기 전의 중간 단계(예, 재활 치료), 그리고 재택 치료 단계까지 모두 증례 관리의 대상이 될 수

있다. 그러나 대부분의 진료는 병원의 입원 기간 중에 시행되고 실제 의료비의 지출도 가장 많이 발생하는 단계이기 때문에 입원 중의 진료를 집중적으로 관리하는 것이 매우 중요하며 이를 위한 하나의 프로토콜이 critical pathway이다.

5. 증례 관리 및 CP 개발 단계

제1단계로 CP팀을 구성하는데, 팀을 이를 구성원들을 확인하고 팀 리더와 팀 활동을 매개하는 역할을 하는 간사를 선발한다. 그리고 CP팀의 목적과 목표, 그리고 기대 사항들에 대하여 충분한 토의 시간을 갖고 팀의 조직과 기능의 관리 방법도 정한다. 특히 CP를 적용하는 데 있어 중심적인 역할을 담당하는 사람들과 충분히 상의한다.

제2단계로는 CP를 개발하는 데 기존자료로서 그 동안의 진료 행태를 분석하여 대략적인 CP를 디자인하고 결과를 나타내 줄 수 있는 척도를 정한다. 그리고 다시 한번 개발된 CP의 타당성 및 유용성을 분석해보고 보강한다.

표 1. 증례 관리를 도입할 수 있는 질환이나 상황

-
1. AIDS/HIV positive
 2. Chronic CHF
 3. Stroke/brain injury/spinal cord injury
 4. Malignant neoplasms requiring chemotherapy or radiation
 5. Transplantations (excluding corneal)
 6. Coronary Artery Bypass Graft (CABG)
 7. Primary Total Hip Surgery
 8. Multiple system trauma or failure
 9. Frail elders with complex needs
 10. Progressive neurological disorders
 11. High risk pregnancy
 12. Neonates with complex needs
 13. ER visits >3 times in past 6 months
 14. >3 times of hospital admissions in the past year, same or related diagnosis
 15. >5 days in specialty care unit e.g. NICU, CCU, ICU
 16. Expected length of stay (acute care) to exceed 10 days
 17. Chronic rehabilitation, such as for stroke, back pain
-

제3단계에서는 개발된 CP를 직접 적용하고 활용해본다. 여기서 반드시 요구되는 것이 있다면 구성원들의 협동심과 헌신적인 노력 등이다.

제4단계는 CP를 적용해본 뒤 그 결과를 분석하고 진료 행태를 분석하는 단계다. CP의 전체적인 구조를 평가하고 CP를 지키지 못한 증례의 경우 그 원인을 분석하며 적용 결과를 모니터하고 분석하며 담당자에게 분석 결과를 제공함으로써 다시 적용할 때 참고할 수 있도록 한다.

Ⅲ. 삼성서울병원에서의 뇌졸중 CP 개발 및 적용 경험

1. 배경

뇌졸중은 잘 알려져 있는 바와 같이 어느 나라에서나 사망 원인 질환으로서 항상 1, 2위를 차지하는 질환이며 성인들에서 발생하는 신체 및 정신 장애를 가장 많이 일으키는 질환이다. 우리 나라의 경우 매년 약 10만명 정도가 새로 뇌졸중을 앓게 되고, 약 4만명 가까운 사람들이 뇌졸중으로 사망하고 있으며 아직까지는 그 수가 증가하고 있는 추세를 보이고 있다. 따라서 엄청난 사회적, 재정적 비용을 초래하게 된다. 특히 근년에 급격한 노인 인구의 증가로 앞으로 더욱 많은 뇌졸중 진료 서비스가 필요하게 될 것이고, 보다 효율적인 진료 서비스 체제를 갖추지 못한다면 엄청난 사회·경제적인 부담으로 작용하게 될 것이다. 비용 측면에서 볼 때 한 명의 뇌졸중 환자가 평생 의학적 관리를 받는 데 필요한 경비의 약 60%가 뇌졸중 발생 후 약 3개월 안에 지출되는 경제적인 문제가 있고 최근 새로운 요법(예, 혈전용해제)들이 속속 개발되고 있는 의학적 문제가 있다. 이러한 양적, 질적 측면들을 효율적으로 활용할 수 있도록 개발되어야 한다.

뇌졸중 환자의 관리에는 몇 가지 특징이 있다. 첫째는 다양한 전문가들로 구성된 팀이 관여해야 할 뿐만 아니라 동시에 개개의 환자가 가지고 있는 문제들은 나름대

로 계획적으로 대처해 주어야 한다. 그리고 평가 및 치료 과정을 통일하기 위한 CP같은 어느 정도 일정한 도구를 사용할 수 있다. 실제 미국을 비롯한 여러 나라에서 이러한 도구를 개발하여 적용함으로써 재원일수, 진료비, 합병증 등의 발생을 줄였으며 진료의 질도 개선할 수 있었다.

2. 뇌졸중의 CP를 구성하는 요소들

뇌졸중 환자의 관리할 때 가장 중요하게 생각해야 하는 것은 '신속한' 조치다. 그것은 뇌졸중이 발생한 부위의 뇌 조직은 일정시간이 지나면 영원히 회복되지 못하고 파괴되기 때문이다. 특히 허혈성 뇌졸중의 경우 초기 수 시간 이내에 중요한 치료를 해야만 최대의 효과를 볼 수 있다. 따라서 뇌졸중의 CP의 첫 단계는 신속하게 진단할 수 있는 체제가 필요하며 뇌를 보호하는 치료에 초점을 맞추어야 한다. 그 다음에 뇌졸중의 발생 원인과 심한 정도에 적합한 치료를 적용하여야 한다. 그리고 신체 장애를 남기는 경우가 많고 뇌졸중의 위험 인자가 다양하기 때문에 이를 위한 장기적인 관리 계획을 강구해 주어야 하며 이들이 이용할 수 있는 사회적인 자원의 효과적인 이용까지 포함한 대책을 세우는 것이 좋다. 뇌졸중이 발생한 직후부터 퇴원 후까지 환자의 적절한 치료에 필요한 관리 원칙을 시간적으로 배열한 것을 표 2에 열거하였는데 이는 CP를 개발하는 데 중요한 지침이 된다.

3. CP 개발 계획의 수립 원칙

뇌졸중 환자의 관리를 위한 CP 개발은 다음과 같은 원칙 하에 계획해야 한다.

첫째, 계획 수립 당시에 충분한 근거를 가지고 최선의 치료 방법을 도입하도록 해야 한다. 기본적인 치료 개념은 국가적인 기관이나 학회에서 제공하는 기본 원칙들에 충실해야 한다. 아직 우리 나라에는 없지만 이를 위해 미국의 경우 미국심장학회(American Heart Association) 소속 뇌졸중 분과 위원회나 국립뇌졸중학회(National

표 2. 뇌졸중 환자의 시기별 관리 원칙

-
- A. Initial management
 - From the emergency medical services(EMS) into the emergency department(ED)
 - (1) Prehospital care
 - How does the emergency transport service inform the stroke center?
 - How and when do stroke center physicians learn of the problem?
 - How is communication managed with transporting services?
 - (2) Hospital ED care:
 - Who is responsible for initial patient evaluation and treatment decisions?
 - What initial support should be provided?
(Oxygenation, blood pressure management, cardiac evaluation)
 - What are the initial aids to diagnosis and management?
(Blood tests, electrocardiogram, pulse oximetry, cranial CT scan)

 - B. Early management of acute stroke in the ED and for hospitalized patients
 - Consideration of thrombolysis
 - Consideration of anticoagulation

 - C. Planned management of care after acute treatment
 - Level-of-care decisions, particularly intensive and intermediate care requirement
 - Selection of any further diagnostic evaluations
 - Initiation of rehabilitative therapy
 - Development of alternatives for care after discharge from the hospital

 - D. Posthospitalization planning and follow-up
 - Anticoagulation supervision
 - Communication with primary care providers
 - Measures for secondary prevention of stroke and cardiac disease
 - Outcome measure
-

Stroke Association) 등에서 급성기 뇌졸중의 치료를 위한 지침을 수년마다 발표하고 있다.

둘째, CP는 너무 복잡하면 원래의 목표를 달성하기 어렵지만 환자들의 신경학적 결손이 심한 정도에 따라 어느 정도 다양한 pathway를 개발함으로써 치료가 너무 획일화되지 않도록 한다. 또한 현재 병원, 가정, 사회에서 환자에게 제공할 수 있는 인적·물적 자원들을 확인하여 그것들을 토대로 계획을 수립해야 한다. 그리고 뇌졸중 치료에 관여하는 모든 사람이 참여하도록 해야

한다. 따라서 표 3에 열거된 것과 같은 사람들이 팀 구성원으로 참여하여야 한다. 그러나 병원마다 필요한 구성원을 모두 갖추고 있는 것이 아니기 때문에 상황에 따라 적절히 구성원을 조정할 수 있다.

4. CP의 모니터링과 개선

모든 구성원들은 개발한 CP를 더욱 좋은 방향으로 개선될 수 있도록 구성원들의 모임에서 언제든지 자유롭게

적극적으로 의견을 개진할 수 있어야 한다. 이것이 각각의 환자가 CP의 장점을 최대한 활용할 수 있게 하고, 동시에 CP의 효과와 효율성을 평가할 기회가 되기 때문이다. 이를 위해서는 뇌졸중 치료팀이 CP를 통해 제공된 진료서비스의 결과, 즉 환자의 치료 결과를 모니터링할 수 있어야 한다. 검사 비용이나 치료 비용도 평가해야 한다. 뇌졸중 치료팀은 체계적으로 자신들의 환자, 치료 과정, 치료 결과 등에 대한 정보를 얻을 수 있어야 한다.

표 3. CP 개발 및 적용에 참여하여야 하는 구성원들

1. Neurological medical expertise
2. Neurological surgery expertise
3. Emergency medical expertise
4. Critical care medical expertise
5. Imaging (acquisition and interpretation)
6. Laboratory support
7. Nursing (emergency, intensive and standard)
8. Pharmacy (Anticoagulation Services)
9. Nutritional services
10. Hospital communication
11. Emergency medical services
12. Hospital administration
13. Social services
14. Rehabilitation medicine

IV. CP의 적용시 유의해야 할 사항들

첫째, 너무 획일화되지 않도록 해야 한다. 마치 CP가 요리책과 같은 역할을 함으로써 환자 개개인의 상태나 환경을 고려하지 않은 진료 서비스를 제공해서는 안된다. 어느 정도의 자율적인 적용이 가능하도록 유연성을 가미

해야 한다. 둘째, 의료과실의 위험이 높아질 수 있다. 셋째, 병원에서의 교육과 연구를 게을리 하기 쉽다. 넷째 윤리적으로 문제가 될 수 있다. 환자들이 인간으로서 대우받는 것이 아니라 하나의 '증례'로 취급받을 수 있기 때문이다. 다섯째, 우리 나라에서 적용할 때는 우리 나라의 의료 환경을 감안하여 개발해야 한다.

V. 결 론

아직까지 우리 나라에서는 활발히 이루어지고 있지 않지만 일부에서 적용한 경험에 따르면 CP의 개발 및 적용은 특히 의사들에게 새로운 도전을 주고 있다. 현재까지의 경험으로 볼 때 CP는 진료 과정과 진료 자원들을 효율적으로 배치함으로써 진료의 질을 높이고 불필요한 검사나 치료의 중복을 피하게 함으로써 재원일수를 줄여 비용을 절감할 수 있는 방안 중의 하나인 것으로 보인다. 그러나 일단 개발된 CP라 할지라도 지속적으로 개선할 수 있는 부분을 찾아내 고치고 적용해 가는 과정을 반복함으로써 최상의 진료서비스를 제공할 수도 있어야 한다. 그럼으로써 CP가 획일주의나 매너리즘에 빠지지 않도록 최선을 다 해야 한다. 특히 우리 나라에서 국가적인 차원에서 이 프로그램을 적용하기 위해서는 외국의 경우와 다른 우리 나라의 사회·경제적인 현실과 의료 환경을 반영하여 그 목적과 방법을 조정하여야 할 것이다.

따라서 이러한 것들을 충실하게 이루어나가기 위해서는 복합적인 임상적 판단이 필요한 임상 증례의 경우 적절한 재원일수를 정하고 가장 최근의 자료를 토대로 근거 중심의 의료 서비스를 제공하려는 꾸준한 노력이 필요하다.