

심포지움 IV

병원약국에서의 DUR제도와 도입방안

손인자
병원약사회

병원약국에서의 DUR제도의 도입방안

손인자

한국병원약사회 부회장
서울대학교병원 약제부장

I. 서론

유효하고 안전한 약물요법을 위해서는 약물사용 각 단계마다 적정사용을 위한 다양한 방법이 적용되어야 하며, 약사가 행하는 여러 가지 업무의 궁극적인 목적은 Drug Utilization Review를 통한 올바른 약물 사용에 있다할 수 있다.

보다 진보된 약들의 지속적인 출현은 약의 적절한 선택과 올바른 사용을 어렵게 하고 있으며, 현행과 같이 다제병용이 많은 상황에서는 부작용과 상호작용 발생 가능성이 커서 부적절한 약물 사용 결과를 초래하게 되는 일이 많다.

의약분업이후 정부도 보험재정 악화로 인해 약물 사용의 적정성을 중요하게 생각하기 시작하였고, 정부 차원에서의 약제사용평가가 본격화되고 있는 시점에서, 이러한 평가가 올바른 방향으로 갈 수 있도록 충분한 논의가 필요하다.

진퇴를 거듭하면서도 계속 추진되고 있는 포괄수가제는 환자치료에 있어 어떤 약을 어떻게 쓰느냐가 왜 중요한가를 심각히 논하는 동기가 되고 있고, Critical Pathway의 개발 역시 약물 사용 평가의 계기가 된다.

나날이 발전하고 있는 Biotechnology는 약물 사용에 있어 첨단적 약제 개발과 유전자치료를 통한 개개인의 특성에 맞는 치료법을 가능하게 함으로써, 각 환자에 맞추는 개별화된 약제사용 또한 앞으로 강조될 분야라고 생각된다.

여기에서는 병원 내 보유약품 선정단계에서부터 의사처방, 약사조제, 환자복용에 이르기까지, 약물사용의 전 단계에 걸쳐 사용의 적정성을 높이기 위해 현재 병원 약제부서에서 시행되고 있는 DUR현황을 살펴보고, DUR과정에서 만나게 되는 문제점과 확대방안을 살펴보고자 한다.

II. 약물 사용단계별 DUR

1 단계

의사 처방단계에서의 DUR

최적의 약제가 적절한 제형, 올바른 용량, 최적의 복용시간에 투여되게 함으로써 약물 사용의 적정성을 추구할 수 있다. 약품 선정, 약력 관리와 처방감사를 통

한 최적의 약품 선택, 이중 투약이나 부작용, 상호작용 방지, 처방오류 방지, 환자에게 발생할 수 있는 위험한 상황을 예방할 수 있으며, Anticoagulation Service(ACS), Therapeutic Drug Monitoring(TDM), Total Parenteral Nutrition(TPN)자문업무, 특정질환 전문 복약지도 등과 같은 약사에 의한 임상약제업무의 활성화로 약물 사용의 적정성을 한 층 높일 수 있다.

예 1. 처방감사

원내투약 외래처방에 대해서는 조제 전에, 원외처방의 경우에는 배부 전에 병원약사가 처방내용을 확인하고 있다. 이는 환자의 안전과 약물치료효과를 최적화하기 위한 필수과정으로 그 중요성이 매우 크다.

원외처방에 대한 예로 서울대병원 성인조제실에서 2002년 8월의 경우, 1일 1,988매의 원외처방 중 0.57%에 해당되는 9매가 문의 후 처방내용이 변경되었다. 8월 한 달동안 총 221매가 변경되었는데, 수정내용을 보면 용량·용법이 28%, 약품중복이 27%, 처방일수 16%, 제형·합량 6% 등으로 나타났다.

의사의 처방단계에서의 약물사용적정을 기하기 위한 DUR로 숙명여자대학교의 약정보연구소에서 만든 시스템의 경우 최소/최대 용량, 용량범위, 약물-약물 상호작용 등을 컴퓨터가 자동으로 확인해주고 있고, 향후 중복처방이나 적응증의 사용, 투여금기처방 등 더욱 발전된 단계가 기대되고 있다.

예 2. 항응고약물치료 상담업무

(Anticoagulation Service : ACS)

ACS는 항응고약물인 Warfarin을 복용중인 환자를 대상으로 정해진 protocol에 따라 약에 대한 교육, 철저한 monitoring 및 follow-up을 통해 항응고효과의 유효성과 안정성을 증진시키는 것을 목적으로 병원에서 시행되고 있는 업무이다.

Warfarin의 항응고효과는 INR로 평가되는데 대부분의 적응증의 경우 2.0-3.0이 적합하나, Warfarin의 용량 대 효과의 관계는 개체간 차이뿐만 아니라 개체내 차이도 많이 나기 때문에 용량 모니터링이 잘 이루어져야 한다.

항응고약물이 특히 다른 약물보다 적절하게 모니터링되어야 하는 이유는 이 약으로 인해 발생할 수 있는 매우 높은 위험 때문이다. 즉 좁은 치료 범위를 갖기 때문에 만일 치료 강도가 불량하게 유지되거나 부주의하게 복용했을 때 출혈 합병증이나 혈전색전증 같은 원하지 않는 심각한 결과가 초래될 수 있다.

ACS실에서의 병원약사의 중요한 업무는 환자교육을 통한 적정 사용은 물론이지만 혈액응고검사(Prothrombin Time : PT)에 따른 Warfarin용량조절 부분이다. 환자의 복용준수여부, 부작용발생여부를 확인하여 발생되면 원인을 파악하며 대

처법을 설명하고, 필요시 용량을 변경하며, 변경된 복용량을 환자에게 설명하고 혈액응고검사를 지시한다. 용량조절내용 및 복용상담내용은 기록으로 남겨서 진료시 참고자료로 활용된다. ACS는 위험한 약물 Warfarin에 대한 DUR을 통한 약물사용 적정성 추구의 좋은 예이다.

예 3. 항암제 투약관리

암환자에게는 세포독성 항암제와 호르몬성 항암제, 생물학적 반응조절제 등을 투여하게 되는데, 치료일정과 약에 관한 상담을 통해 병원약사가 암환자관리를 시행함으로써 적절한 약물 사용을 기대할 수 있다.

항암제는 그 특성 즉, 좁은 치료농도범위, 용량-반응 관련성, 복잡한 치료스케줄, 독성 및 비용효과 측면과 고가라는 점 등 여러 측면에서 DUR이 절실히 요구되는 분야이다.

약사는 환자상태를 고려하여 용량, 용법을 검토하고 장기기능, 독성에 따라 용량조절을 시행하며, 암치료 전후에 투여되는 약에 관한 관리와 약물간의 상호작용 등에 대해 확인하는 과정을 거친다.

성인 및 소아 암환자들을 대상으로 입원중이거나 외래 내원시 약사가 복용상담을 행하여 투약일정 및 각 약물들의 작용기전, 투여 방법, 부작용 및 대책 등에 관해 설명해줌으로써 환자들에게 안전하고 효율적인 약물치료를 달성하도록 하며 환자의 schedule관리를 하고 있다.

환자상태에 따른 적절한 용량이 투여되게 함으로써 부작용을 최소화하면서 효과를 기대하기 위해 DUR이 필수적인 분야이다.

예 4. 고영양수액 사후관리 및 자문업무

(Clinical Nutrition Consultation Service)

영양결핍은 질병상태의 악화, 감염기회의 증가, 수술 후 회복의 지연, 약물요법에 대한 반응저하 등으로 환자의 진료상 심각한 문제를 일으킬 수 있으므로 효과적인 영양공급이 질병치료를 위한 필수 요소이다.

Total Parenteral Nutrition(TPN)투여와 관련하여 의료진의 의뢰에 따라 환자의 질병 상태에 맞게 투여 성분이나 용량을 결정하는 등 TPN formula를 자문해주거나, 현재 투여되고 있는 TPN의 열량, 전해질, 용량 등이 환자 상태에 적절한지 모니터링하는 업무를 시행한다.

성인용 Central TPN과 Peripheral TPN, 소아용 TPN 등 standard formula와 함께 처방에 의한 special formula를 공급하면서 이에 대한 자문업무를 병행한다.

의료진, 약사, 영양사로 구성된 Nutrition Support Team(NST)의 일원으로서의

팀활동을 통해 진행하는 경우도 많으며, 환자에게 적절한 영양소와 적절한 용량이 처방되게 함으로써 최적의 치유 효과를 낼 수 있게 하는 DUR의 좋은 예이다.

예 5. 특정약물에 대한 약물동력학자문업무 (Clinical Pharmacokinetics Consultation Service)

임상약물동력학 자문업무는 약사가 Therapeutic Drug Monitoring을 통해 치료 유효농도의 범위가 좁은 특수한 약물을 투여한 환자의 혈중 약물농도 측정치를 검토하고, 환자의 질병상태, 약물 상호작용 등을 고려하여 각 환자에 적합한 투여 용량과 투여 간격을 결정해 줌으로써 약물이 최대한 적절하게 투여되도록 하는 업무이다.

치료유효농도의 범위가 좁은 특수한 약물들은 유효치료농도이하에서는 효과를 얻기 어렵고, 그 농도를 초과할 경우 독성발현율이 현저히 높아진다. 또한 개인에 따라 체내 약물동태의 차이가 크므로 상용량을 투약한 후에 저절로 유효치료범위에 안전하게 들기를 기대하기 어렵다. 그러므로 유효혈중농도를 유지하고 독성 발현을 예방하기 위해서는 개개 환자의 임상적 상태는 물론 약물동력학적 요소를 고려한 투약의 개인화가 필요하다.

대개 CNS drugs(phenytoin, carbamazepine, phenobarbital, valproic acid, ethosuximide, primidone, lithium), Aminoglycosides (amikacin, gentamicin, tobramycin), Cardiac drugs(digoxin, quinidine), Theophylline 등이 대상약물이다.

예 6. 중환자에 대한 약물요법 관리

중환자는 복잡한 질환과 약물요법을 시행하고 있는 경우가 많아 특히 약사의 역할이 중요한 분야이며, 성인은 물론 소아, 신생아의 경우 그 양상이 더욱 복잡하기 때문에 약사에 의한 환자관리가 필요하다.

중환자 담당 약사의 주요 업무는 TDM, TPN, 약물의 용법설계, 약물상호작용, 부작용 등을 담당한다.

한편 의료팀의 일원으로 회진에 참여하여 치료계획을 토의하고, 환자에 대한 정보를 수집하며, 약물과 영양요법에 대한 정보제공과 자문을 담당하게 된다.

TDM의 경우, 대상 약물에 대해 dosing guideline을 설정하고 TDM 시기를 결정하며 용량변경여부, 자문여부를 결정한다.

TPN의 경우에는 처방점수와 formulation, TPN요법관리와 자문을 맡는다.

중환자는 환자상태가 약의 선택이나 용량 결정에 중요하게 작용하며, 사용하는 약물이 많아 부작용과 상호작용이 빈번하게 발생할 수 있기 때문에 약사에 의한 DUR이 필히 요구되는 분야이다.

2 단계

약사 조제과정에서의 DUR

약, 주사제 조제 과정에서 약사에 의한 전문지식의 활용과 조제표준지침에 의해 약물 사용의 적정화를 기할 수 있다. 조제과정은 처방감사, 조제, 조제약감사, 투약의 네 단계로 이어지는데, 각 과정에 있어서의 업무지침이 분명하게 유지되고, 그 내용이 기록으로 남게 하는 DUR 시행에 의해 보다 안전한 약 사용을 기대할 수 있다.

1. 조제관련 업무매뉴얼 (Policy and Procedure Manual)

조제의 각 과정 및 전 과정에 대해 적용되는 지침은 조제과오를 방지할 수 있는 중요한 방안이다. 조제는 전문지식에 근거해 시행하게 되나 실제로 여러 가지 상황을 만나게 되기 때문에 각 분야에 대한 지침 구비가 필수적이다. 지침의 예로 처방감사, 처방문의, 용법기재, 제형별 조제, 조제 후 감사, 감사 후 투약, 등 각 조제단계별 지침은 물론, 마약류조제지침, 항균제조제지침, 항암제조제지침, 임상약조제지침 등 약의 특성에 따른 별도의 지침이 필요하고, 한편 반납약, 비품약, 잉여약, 파손약, 폐기약, 품질약, 유효기간도래약, 적체약 등 조제와 연관되어서 나타날 수 있는 모든 경우에 대한 지침에 의해서 업무의 정확성을 기대할 수 있다. 또 중요한 것으로 처방과오, 조제과오, 투약과오 등 전반적인 약 관련 과오에 대한 처리지침이 반드시 구비되어 있어서, 사고의 예방에 최선을 다함과 동시에, 만일 발생한 경우 환자의 안전을 위한 적절한 지침에 의해 대비할 수 있어야 한다.

2. 처방감사

조제 전 처방감사과정을 통해 내용을 확인한 후 시작하게 되는데, 이때 처방관련법규상의 문제는 없는지, 처방내용 및 조제시 문제가 발생할 요인이 없는 지를 확인한다. 이 과정에 있어 처방문의지침이 구비되어 있어서, 문의방법, 문의시 작성하는 서류, 문의후 처리방법, 기록, 추후 통계 등에 대한 확실한 지시가 되어 있어야 한다.

3. 용법지시지침

약은 여러 가지 약이 동시 투여되는 경우가 많아, 상호 관련성에 의해 단독 경우보다 용법이 복잡해지기 때문에, 약 자체와 타 약물과의 병용 시에 대한 용법

지시지침이 준비되어 있어야 하고, 이 지침에 준해서 약효가 보장되고 환자가 편리한 형태로 용법이 지시되어야 제대로 복용될 수 있다.

4. 조제지침

약은 여러 가지 제형이 동시에 처방되는 경우가 많은데, 각각의 제형에 대한 조제지침이 구비되어 있어야 한다. 예를 들어 정제·캡셀제, 산제, 내용수제, 의용제, 주사제 등 제형별로는 물론 예제제 조제지침이라든가 자동정제조제기를 이용한 조제지침 등 각 상황에 대한 지침이 필수적이다. 조제는 그 지침에 의해서 어떤 처방을 누가 조제해도 동일한 결과가 나올 수 있도록 일관성을 유지할 수 있다.

5. 조제약 감사

조제가 끝난 약은 다시 한 번 감사의 과정을 거친다. 감사자는 조제자와 동일할 수도 있고 아닐 수도 있지만, 먼저 처방감사를 다시 한 번 한 후 조제약 감사에 들어간다. 감사자는 약에 관한 전문지식을 물론 각 종 지침을 숙지하고 있어야 하며 조제약감사는 투약과오를 최소화할 수 있는 중요한 과정이다.

6. 투약

조제와 감사가 끝난 후 환자에게 투약 시 또 과오가 발생할 수 있는 소지가 있으며 입원환자들의 경우에도 약제부서에서부터 환자에게 분배되는 과정에서 과오의 가능성이 있으므로 주의를 요한다.

3 단계

환자 복용단계에서의 DUR

환자 자신 복용시 또는 입원환자의 경우에는 간호사에 의한 투여 단계에서의 복약지도와 교육을 통해 약물 사용의 적정성을 최대화한다.

투약구에서의 복약지도는 물론 항응고치료 상담서비스, 알레르기 천식이나 비염 환자 복약지도, 만성폐쇄성폐질환 환자 복약지도, 신장내과 환자 복약지도, 장기이식 환자 복약지도, 암환자 복약지도, 심혈관질환 환자 복약지도, 뇌졸중 환자 교육, 순환기질환 환자 교육 등 진료실 또는 집단교육실에서의 전문적인 복약지도를 통해 환자에 의한 약물 사용단계에서 약물사용의 적정성을 높인다.

예 1. 투약구에서의 복약지도

적절한 복약지도는 약물의 효과를 높이는 중요한 과정으로, 이 단계에서 환자가 약을 제대로 알고 정확하게 복용하고 있는 지 확인됨으로써 잘못된 복용방법이나 소홀히 하고 있는 부분에 대한 지도를 함으로써 좋은 효과를 볼 수 있다.

예 2. 알레르기질환 복약지도

알레르기질환에 대한 복약상담은 천식 및 비염 외래환자를 대상으로, 정해진 protocol에 따라 약사가 경구 및 흡입약물에 관해 자세한 복약상담과 함께 정확한 흡입기 사용 교육을 실시하고, 알레르기 내과 의료진에게 약품식별 및 약에 관한 정보를 제공한다. 더불어 theophylline의 therapeutic drug monitoring 결과에 따라 치료용량 및 문제점을 제시하여 치료효과를 높이고 위장장애, 빈맥 등의 부작용을 방지함으로써, 약물요법을 받고 있는 환자가 보다 안전하고 효과적이며 경제적인 치료를 받을 수 있도록 돕는다. 집단교육의 형태를 통해서도 집중적으로 증상과 관련하여 복약지도를 시행한다.

예 3. 신장질환 복약지도

외래 및 입원 신장질환 환자를 대상으로 정해진 protocol에 따라 약사가 약물에 관해 자세한 복약상담을 시행하고, 처방에 대한 환자의 복약상황을 조사하여 의사 진료시 자료로 하며, 환자가 보다 안전하고 효과적이며 경제적인 치료를 받을 수 있도록 돕는다.

입원환자에 대한 담당 약사의 역할은, 주치의에게는 검토를 요하는 용량이나 부작용에 관한 정보를 제공하거나 검사수치와 관련되는 약물을 상기시켜, 적절한 약물 요법이 가능하도록 지원하며, 간호사에게는 약에 관한 정보를 제공하거나 약품식별이 용이하게 도와주는 역할이 추가된다. 환자에게는 복용약물에 관한 자세한 상담과 지도를 한다. 의료진과의 회진이나 conference에 참여하는 과정을 통해 환자에 관한 정보를 파악함과 동시에 약에 관한 정보를 제공한다.

집단교육의 경우, 의사는 만성신부전 질환에 대해, 간호사는 복막 및 혈액투석을, 영양사는 영양요법을, 이식코디네이터는 장기이식에 대해, 사회사업가는 이식 관련 각종 혜택이나 필요한 사항에 대해 교육하고 있고, 약사는 복약지도를 담당하는 형태를 취한다.

예 4. 만성폐쇄성폐질환 복약지도

만성폐쇄성폐질환 외래환자를 대상으로 정해진 protocol에 따라 처음 theophylline 치료를 시작하는 환자, theophylline의 therapeutic drug monitoring을 통해 치료용량 및 문제점을 제시해야 하는 환자, 새로운 흡입기를 사용하는 환자, compliance가 낮은 환자 및 환자 스스로 복약상담을 원하는 환자등을 대상으로 질병의 진행을 방지하여 만성폐쇄성폐질환 환자의 삶의 질을 높인다. 복약상담을 통해 환자의 긍정적인 참여를 유도하고 복약이행율을 높이며, theophylline의 유효혈중농도를 유지함으로써 약의 적정 효과 유지와 복용중 발생할 수 있는 위험을 예방한다.

예 5. 이식환자 복약지도

외래 및 입원중인 장기 이식환자들을 대상으로 장기간 복용해야 할 약물들의 중요성, 효과, 거부반응이나 감염, 신독성 등과 같은 부작용과 합병증에 대해 개별 또는 집단으로 교육을 실시한다. 약사가 이식수술 후와 퇴원시에 복약상담을 행하여 장기간 복용해야 할 약물들의 중요성과 효과, 부작용에 대해서 환자 스스로가 인식하게 함으로써 환자들의 적극적인, 그리고 안전하고 효율적인 약물 치료에의 참여를 유도하고 복약이행율을 높이도록 하고 있다. 한편 의료진에게는 처방 확인과정을 통해 약물이나 투여기간에 관한 의견 제시를 통해 보다 적절한 약물요법이 되도록 지원하고 있다.

예 6. 심혈관질환자 복약지도

심혈관치료약물에 의해 나타나는 부작용, 약물상호작용을 모니터링하고, 복약상담을 실시하며, 약에 관한 정보를 제공한다. 노인질환의 특성이 다장기질환이며 연령 및 다제복용으로 인해 복약이행율이 낮으며, 부작용과 상호작용의 발현율이 높다는 점을 인식하여 이 그룹에 대한 약물요법 모니터링과 복약상담을 통해 유효하고 안전한 약의 사용이 되도록 한다.

퇴원환자에 대한 복약지도를 수행하고 있고 순환기약물 복용 경력과 상관없이 약에 관한 지식이 부족한 만성환자들에게 유용한 정보를 제공해준다. 의사에게는 약에 관한 정보와 용량, 용법에 관한 의견을 제시하고 있으며, 간호사에게는 약에 관한 정보를 제공하고 있다.

예 7. 신경과 환자 복약지도

대개 퇴원시 시행하는데, 입원시에는 간호사에 의한 투약 지시로 환자가 복약시의 준수사항이나 유의사항 등에 관심이 없을 뿐만 아니라, 입원과 외래 투약간

의 용법지시 차이가 있어 정확한 투약을 위해서는 퇴원환자의 복약지도가 필요하다. 퇴원시 약사에 의한 복약상담을 통해 환자가 자신의 질환과 약물요법에 대해 바른 인식을 갖게 하고, 환자의 자각과 협력을 얻어 유효하고 안전한 약물요법이 될 수 있도록 지도, 조언하고 정보를 전달한다.

예 8. 뇌졸중 환자 복약지도

신경과 환자를 대상으로 뇌졸중의 약물요법 등에 대해 집단 복약지도를 실시한다. 약물의 기대효과, 복용법, 대표적인 부작용과 대처법, 복용시 유의사항 등을 설명한 후 환자들이 궁금했던 점을 질의하고 이에 응답해 주는 형식으로 이루어진다.

예 9. 간질환자 및 부모교육

간질은 그 형태나 환자반응에 따라 선택되는 약이 다양하고 약물요법이 복잡하며, 적절한 용량 설정을 통해 효과를 유지하는 것이 환자들의 삶에 매우 중요하고, 약의 위험성으로부터의 위해나 부작용을 최소화하는 것이 필요한 균이기 때문에 교육이 요구된다. DUR을 통한 올바른 약 복용이 요구되는 분야이다.

III. 약물사용단계 전반에 대한 DUR

1. 보유약품 선정단계에서의 적정 사용 추구

수많은 국내의 약품 중 과연 어떤 성분, 어느 제조회사 약을 병원에서 보유할 것인가를 관장하는 약사위원회(Pharmacy & Therapeutics Committee)가 병원 내에 있어, 여러 제도와 도구를 통해 약의 적정사용을 적극적으로 증대하고 있다.

원내의 사용약품종류 선정을 보면 병원에서 처방할 수 있는 약품 선정을 약사위원회에서 엄격한 기준에 의해 시행함으로써, 보다 효과가 좋고 부작용이 적으며 복용이 편리하거나 경제적인 약물이 사용될 수 있도록 한다.

제조회사의 선정에 있어서도 일정기준을 정하여 이에 따라 선택함으로써 우수하면서도 비싸지 않은 약이 사용될 수 있도록 한다.

또한 동효능 약물의 평가를 시행하는데, 약사위원회에서는 정기적으로 또는 필요시 유사 효능이나 작용기전을 가진 약들에 대해 효능, 부작용과 비용효과 등 여러 측면에서 비교 평가함으로써, 보다 우수한 약들이 사용될 수 있도록 한다.

2. 특정약물에 대한 후향적, 동시적, 전향적 DUR 실시

특정약물에 대한 사후 DUR은 약물사용에 있어 미리 설정된 기준을 이용하여 그 적절성, 안전성 및 효율성을 객관적으로 평가하여 feedback함으로써 약물사용의 질을 향상시키는 체계적이고 지속적인 의료의 질 개선활동이라고 할 수 있다. 약물 각각에 대해 정해진 criteria에 따라 약물 사용 평가를 시행함으로써, 의사의 처방 형태에 영향을 줄 수 있는 좋은 평가제도이며, 대개 다음 5단계로 실시된다.

- 1단계 : 약품사용상의 문제점 인식
- 2단계 : 대상약품 선정
- 3단계 : 기준설정과 객관적 평가 시행
- 4단계 : 문제해결방안 제시, 시행
- 5단계 : 시행효과의 추적감시

그동안 병원약국에서 실시한 약품으로는 제한하여 사용하도록 되어 있는 Vancomycin, Cefa계열 항생제로서 Ceftazidime, Ceftriaxone, Cefotetan 등과 항균제 Ciprofloxacin, Metronidazole을 비롯하여 Filgrastim, Ondansetron, Granisetron 등과 Fentanyl TTS, Erythropoietin, Ketololac 등을 들 수 있다.

3. 항균제 DUR

대개 감염내과와 공동으로 항균제 사용 현황을 평가하는 과정을 통해, 보다 유효하고 안전한 항균제 요법이 정착되도록 한다. 감염 예방 및 치료 목적으로 사용되는 항균제에 대해서 효능, 부작용, 가격 등에 대한 비교 평가를 실시하며, 각 감염질환에 대해서 적합한 항생제가 적절한 용량으로 적정기간 동안 투여되고 있는지 일정 기준에 따라 모니터링한다.

항균제 사용내용을 정해진 기준에 따라 평가함으로써 미생물 감염에 대한 적절한 치료 효과를 기대하고, 항생제 남용과 오용으로 인한 부작용 발생과 내성 균주의 출현 가능성을 최소화하며, 의료 비용의 증가를 방지한다.

병원마다 자체적으로 항균제 사용지침을 적용하고 있거나 항균제관리 프로그램을 개발, 적용하는 방법을 통해 DUR을 시행하고 있다.

4. 부작용모니터링

최근 수년간 본격화되고 있는 것 중의 하나가 약물 투여후 발생할 수 있는 부작용 모니터링이다. 정부의 관심도 커지기 시작한 분야이고, 각 병원마다 약사, 의사, 간호사들이 같이 참여하여 시행하고 있으며, 문제가 발생되었거나 새로 사

용되기 시작한 약이 중심이 되는 경우가 많고, 문제 발생시 처리나 보고과정이 효율적이다.

입원 및 외래환자가 약물 복용 중 발생한 부작용에 대해 환자 기초 정보를 수집하고, 부작용 자료를 검색, 검토하며, 보고된 부작용과 약물간의 인과 관계를 규명하고 보고하며, 부작용모니터링 업무에 대한 홍보와 교육을 실시한다. 환자에게 투약 경험에 의한 부작용 정보를 최대한 많이 수집, 평가함으로써, 시판 전에는 인식할 수 없었던 부작용을 발견하고, 필요한 안전대책을 강구함으로써 의약품이 보다 안전하게 사용될 수 있도록 한다.

IV. DUR 추진상의 문제점

● DUR에 대한 인식 부족

DUR이 무엇이며, 하는 목적이 무엇인지, 기대효과가 어떤 건지 등에 대한 의료진의 이해부족과 함께 이 업무가 약사가 해야 하는 업무라는 것에 대한 인식부족이 큰 문제점이다. 이러한 상황에서는 DUR을 수행할 수 있는 인력 확보와 여건 조성이 힘들며, 또한 DUR결과를 인정하여 받아들여려는 마음이 부족한 것도 DUR의 효과를 반감시킨다.

● 수가의 불인정

위에서 열거한 대부분의 DUR은 이 행위에 대한 수가가 책정되어 있지 않기 때문에 도입단계에서부터 적극적인 지원을 받지 못하거나 시행하면서 한계에 부딪힌다. 대개 DUR에 관련되는 여러 약제업무들은 환자들에게 꼭 필요하고 환자 치료 효과를 높여, 결과적으로 비용효과측면에서 매우 경제적인임에도 불구하고 행위 자체에 대한 수가가 인정되고 있지 못하는 안타까운 상황이다.

● 복약지도 실시의 제한성

일반 복약지도로는 충분하지 못한 특정질환들에 대해서는 전문적인 복약지도가 환자에게 절대 필요함에도 불구하고, 이를 시행할 수 있는 인력 부족, 여건 미비, 병원의 의지나 인식 부족, 재정적인 이유 등으로, 필요한 모든 환자에게 충분히 다 실시하지 못하는 한계가 크다.

● Team Approach 부족

환자에게 최선의 약물요법을 제공하기 위해서는 관련되는 의사, 간호사, 영양사, 약사 등 여러 분야의 사람이 팀을 이루어 상호 의존적으로 각자의 역할을 충분히 발휘하여야 그 효과를 최대화할 수 있음에도 불구하고, 실제로는 이러한 여건 조성이 쉽지 않은데, DUR의 효율적인 시행을 위해서는 상호 이해하고 협조하는 팀정신이 절실히 요구된다.

V. DUR 확대를 위한 제안

○ DUR의 중요성 인식과 홍보

DUR 실시를 통해 처방의 완벽성을 기할 수 있고 치료효과증대와 비용절감을 가져오는 것이라는 것에 대한 인식을 높이고, DUR 활동내용을 여러 가지 경로를 통한 홍보에 의해 보편화되도록 해야 한다. 또한 이 업무가 약사의 중요한 기본 업무가 되어야 한다는 것에 대한 인식을 같이 할 수 있도록 부단의 노력이 필요하다.

○ DUR의 적극적 시도

의료진과의 적극적인 대화 자세를 가지고, 정보와 자료 제공을 통한 적극적 설득과 시도가 요망된다. 약사 자신도 새로운 업무에 대한 개발 의욕이 필요하며, 기회가 주어졌을 때는 무리가 되더라도 과감히 시도하고 키워 나가는 개척정신이 요구된다.

○ 전문 인력 양성

DUR을 담당할 수 있는 분야별 전문 인력을 양성해 나감으로써 충분한 학문적 배경과 실제 경험을 축적해 나가야 DUR의 정착과 확대를 기대할 수 있다. 교육의 의미는 매우 중요하며 임상약제업무의 중요성이 비추어 미래를 위한 투자가 필요하다.

○ 전산 프로그램의 개발 활용

DUR 관련 전산 프로그램이 점차 개발되고 있는 바, 처방감사, 복약지도, 항균제관리, 항암제관리, TDM, TPN 등 각 분야에서 시도되고 있고, 이를 활발히

적용할 수 있도록 관심과 노력을 기울여야 한다.

○ 의약정보 제공

의약정보제공은 DUR 실시의 중요한 수단이며 약제부서에서는 정기적인 약제부 뉴스레터, 신약정보, 전화나 문서로 요청되는 질의응답, 신입인턴의사 오리엔테이션시 시행되는 교육 등을 통해, 의료진에게 약에 관한 최신의 정보를 제공함으로써 의사 처방시 약의 선택에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

현행 우리 나라 제도하에서는 간호사가 입원환자에 대한 투여 업무를 담당하고 있을 뿐 아니라 재원, 퇴원시의 약에 관한 중간 역할을 하고 있는 경우가 많기 때문에, 간호사에게 약에 관한 정보를 제공해 줌으로써 약이 제대로 사용될 수 있게 한다.

환자에 대한 의약정보 제공은 주로 복약지도 과정을 통해서 많이 이루어지는데, 복약지도는 환자가 약을 제대로 복용해야겠다는 의지를 높이는 효과와 함께, 정확한 복용을 통해, 약의 효과도 높이고 부작용도 줄이고 치료기간도 단축할 수 있게 하는 등 약물의 적정 사용 효과를 크게 할 수 있다.

○ 업무의 기록 유지

모든 업무는 기록을 통해 평가되고 개선될 수 있다. 여러 가지 DUR은 각 업무에 맞는 기록 형태를 통해 축적시킴으로써 변화와 발전을 시도할 수 있다. 정기적으로 기록 내용을 분석하고 평가해 나감으로써 더 나은 효과를 기대할 수 있다.

VI. 결론

유효하고 안전한 약물요법에 의해 환자 삶의 질을 높이는 것이 약물 사용 평가의 궁극적인 목적이다. 부적절한 약물 사용을 줄이고 비용효과측면에서 경제적인 약제가 선택되도록 하기 위해 약물사용평가는 필수적이다. DUR을 통해 보다 우수한 약물이 선택되게 하고 약효를 높이고 부작용과 상호작용 확률을 줄일 수 있다.

약물사용의 적정성 향상은 환자 치료 과정에서 매우 중요한 개념으로서 모두가 이를 깊이 인식해야 할 것이며, 이를 위해서 의사, 약사, 간호사는 물론 환자 자신도 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

약물 사용 적정성 추구는 약사의 독자적인 행위보다는 의사, 간호사, 약사, 환

자가 다 같이 협조하여 시행하여야 더 큰 효과를 볼 수 있다. DUR에 있어 약사의 역할이 매우 중요하다는 것에 약사 모두가 인식을 같이 해야 할 것이며, 이에 대한 보다 적극적인 관심과 활동이 요구된다.

약을 다루는 일련의 과정에서의 DUR 시도를 통해, 궁극적으로 의사의 처방 패턴을 변화시키고, 환자의 약물복용 행태를 개선시킴으로써, 유효하고 안전하며 비용효과적으로도 유리한 약물사용이 정착될 수 있도록 약의 전문가인 약사가 최선을 다해야 할 것이다.