

보다 양질의 진료를 위한 병원약국의 조제업무

— 보다 良質의 診療를 提供하기 위한 部署間의 協調 —



趙 南 春

〈서울대병원 약무과장〉

I. 서 론

병원은 얼핏보면 단순히 의료인이 「환자진료」라는 서비스를 제공하는 곳으로 보이나, 자세히 살펴보면 마치 시계가 겹으로 보이는 시계바늘과 정판만 있는 것이 아니라 그속에 수많은 크고 작은 톱니바퀴와 나사들로 조립되어져 서로 잘 맞 물려 돌아감으로써 「정확한 시간」을 외부에 나타낼 수 있는 것처럼 병원도 많은 직종의 사람들이 복잡 다양한 조직속에서 분업화된 업무를 상호 유기적이고 보완적으로 잘 수행함으로써 「양질의 진료」라는 훌륭한 서비스상품을 창출하는 곳이라 하겠다.

또한 의료업무가 과학화되고 발달되어 감에 따라 점점 더 세분화, 분업화되는 추세이므로 이 세분화된 기능이 총합적이고 유기적으로 잘 운영되지 않으면 안되며 한편 기능 상호간에 이해를 증진시켜 부서간 협조체제를 강화하기 위하여 이번 학술대회에서 각 분야별 문제점과 개선방안을 발표토의하는 것이 꼭 의의가 있다고 생각되어진다.

병원약국은 병원을 구성하는 한 부문으로서 병원에서 사용하는 의약품은 약사들이 전문적으로 다루어 병원의 기능에 기여하는 곳이라 하겠다. 병원약

국업무는 업무의 성격을 중심으로 1)의약품의 관리와 원활한 보급 2)의약품의 조제와 품질확보 3)의약품 정보의 제공 4)원내 타부문의 협조 5)병원 약학의 교육과 연구 등으로 구분하기도 하나 통상 다음과 같이 업무를 구분한다.

- 1) 약품관리
- 2) 의약품 조제
- 3) 의약품 체제
- 4) 약품 시험
- 5) 약품 정보활동

위와같은 병원약제부업무중 이번에는 조제업무에 대해서 설명함으로써 타부서 사람들의 조제업무에 대한 이해를 증진시키고 또 한편 보다 양질의 진료를 위해서 병원약국의 조제업무가 나아갈 방향을 제안하고자 한다.

II. 조제업무

병원에서 「조제업무」는 의사가 환자를 진단하고 질병에 알맞는 약품을 투여코자 처방전을 발행하여 그에 따라 약사가 조제실에서 약품을 조제 투약하는 일체의 행위로서 병원 약제부 업무의 주체를 이루는 기본적인 중요한 업무로서 일반 중소병원약

국의 경우 거의 모든 약사가 조제업무에 종사하며 대학병원같은 대병원 약제부도 직원의 50% 내지 70%가 조제업무에 종사하고 있다. 또 조제업무에는 내원환자에 대한 조제가 있고, 외래환자에 대한 조제가 있으며, 조제관리를 그 성격상 대별하면 운영관리와 기술관리가 있다.

운영관리 업무에는 처방전 처리의 합리화 및 기계화를 위한 제반대책, 외래환자를 위한 대기실 문제, 장부정리, 처방전 통계를 비롯하여 환경개선, 인사관리 등이 있으며, 기술관리 업무에는 처방전의 접수감사, 조제, 조제약감사로 끝나는 일련의 조제업무 및 그에 수반되는 조제오차, 과오 등의 제문제가 있다.

환자치료를 빠르고 바르게 하기 위하여는 「정확한 처방」에 따라 「정확히 조제된 약」을 「정확히 복용」하여야 하는 바 이제까지 조제에 대한 의사들의 태도는 의사가 발행한 처방에 따라서 정확히 조제만 하면 된다는 다분히 수동적인 태도를 갖고 있으나 좀더 능동적으로 의약품 상호작용, 배합금지 등 처방의 약학적, 약리학적 검토와 적절한 제형이 선택되어지도록 권고하고, 특수한 약물에 있어서는 혈중농도 측정 등을 통한 처방설계에도 drug consultant내지 adviser로서 협력을 다하고, 환자에게 복용지도를 실시하여 약물이 정확히 복용되어질 수 있도록 하는 등 적극적인 조제업무로 확대 발전되어 나가야 하겠다.

1. 조제와 관련법규

약사법 제21조에 의하면 「약사가 아니면 의약품을 조제할 수 없다」고 되어 있으며 병원급 의료기관을 위해서 약사법 부칙 3조에 「의사, 치과의사, 한의사가 자신이 치료용으로 사용하는 의약품에 한하여 자신이 직접 조제할 경우」에는 예외로 하도록 되어 있으므로 병원약국에는 약사를 근무시켜야 하며, 필요한 약사인력의 수는 의료법 시행규칙 제28조의 4 「의료인 등의 정원 및 시설」에서 의사와 간호원의 정원을 정한 외에 약사는 「평균적 1일 조제수 80이상인 경우에는 약사를 두되 조제수 160까지는 1인을 두고 160을 초과하는 경우에는 그 초과하는 매 80마다 1인씩을 추가한다」고 되어 있으나

당초 조제수 80당 약사 1인으로 정한 것은 꽤 오래 전으로 그때 당시는 의료보험도 없던 때라서 지금 처럼 처방일수가 길지 않았으며 또 처방약품의 수도 적었던 때 정해진 것이므로 조제수만으로 약사정원을 정하는 것이 무리일 것 같다. 또 전술한 바와 같이 병원약제부의 업무도 단순히 조제뿐만 아니고 원내제제, 약품정보활동 등 업무가 발전되어 나가고 있으며 실제 종합병원에는 조제업무 이외에 종사하는 인력이 약 25~30% (미국, 일본의 경우 50%)나 되고 있으므로 병원 약국의 약사정원은 조제수에 의한 조제인력 외에 25~30% 인원을 더 보태주어야 적절히 판단되어진 것으로 보여진다.

* 참고 : 매 수 = 처방의 장수

조제수 = 조제건수, 처방건수

제 수 = 조제건수 × 연투약 일수

2. 외래조제업무

병원약국에서 외래환자의 조제업무 순서를 보면 우선 처방전의 접수가 처음 업무가 된다. 접수방법은 병원형편에 따라 컴퓨터에 의한 법, Air-Shooter (氣送管)에 의한 법, 전담 전달원에 의한법, 환자가 직접 수납후 조제실에 접수하는 방법 등이 있으며 각각 장단점이 있을 수 있겠다. 가능하다면 약가 수납창구 아니면 최소한 처방전 접수창구에 약사를 배치해서 처방에 문의가 있을시는 즉시 진료부서에 문의를 보내야 환자들로부터 불평도 덜 받고 투약 대기시간도 단축시킬 수 있다. 또 한편 연고, 안약, 외래주사약 등 바로 투약이 가능한 처방과 조제가 필요한 처방을 분류하여 조제가 필요없이 바로 투약할 수 있는 약품은 바로 투약되어 질 수 있도록 해서 환자의 편의를 도모할 수가 있다. 이때 외래환자가 많은 병원에서는 타임 스태프로 접수시간을 찍으면 투약 대기시간 확인 및 과장된 대기 불평을 해소하는데 많은 도움을 준다.

앞에서 기술한 바와 같이 분류된 처방전은 약 봉투에 각종 기재사항을 기재하게 되는 바 큰 병원에서는 이 업무가 무시못하게 많은 업무 비중을 차지하고 있는 바 가장 이상적인 방법은 컴퓨터를 활용하여 프린터로부터 필요한 수의 label을 찍어 내어 스티커처럼 부치는 방법으로 생각되며, 중소규

모 병원의 경우는 진찰권 (plastic card)을 활용하여 종이봉투에 imprinter로 찍는 방법도 생각해 볼 만한 일이다. 손으로 투약봉투를 기재할 때는 환자 이름, 투약번호 등을 정확하게 기재하여야 하고 약품명, 용법, 용량기재 또한 명확하여야 한다. 봉투 기재후 조제는 정제, 산제, 수제 등 각 파트별로 분리해서 분업식으로 처방조제를 하는 방법과 약사 한사람이 처방내용(劑形)에 관계없이 한 처방을 완전히 책임지고 조제하는 방법이 있으나 두 제도를 비교 실시해 본 결과 후자의 경우가 비록 약사의 동선이 많아 육체적으로 힘은 들더라도 책임 조제를 하게 되므로 缺藥 등 투약과오가 적어지고 평균 투약 대기시간도 짧아졌다. 이렇게 조제가 끝난 약은 따로 설치된 감사대에서 경험이 풍부한 약사가 조제된 약품을 다시 한번 처방전과 약품을 대조 확인하여(외관, 수량, 중량 등) 이상 유무를 감사하여 정확한 투약이 되도록 한다. 조제에 관여하고 있는 약사들도 정확한 조제를 위하여 빈틈없는 노력을 경주하여야 하지만 조제 과오를 없도록 하기 위해서 이같은 double check방식인 조제감사의 필요성은 아무리 강조해도 지나치지 않겠다.

감사가 끝난 약품은 투약창구로 보내져서 투약표 시번호판에 점등 또는 마이크 호명 등을 통하여 환자에게 투약하게 되며 「정확한 복용」을 위해서 단순히 복용법만을 설명하는데 그치지 않고 「냉장보관」「차광보관」「흔들어서 복용」「복약중 노변색」 등 복용지도용 label을 약품에 따라 봉투에 붙여주기도 하고 한편에 상담창구를 설치해서 약에 관한 문의사항 해결 뿐만 아니라 복용지도를 적극적으로 실시하여야 한다는 것이 많은 조사에서 재인식되어지고 있다.

(※ 1983년 서울대학교병원 외래환자 715명 대상 조사결과-약 30% 환자가 복용지시대로 따르지 않음)

3. 입원조제업무

입원환자에 대한 조제업무는 외래조제업무와 처방일수를 제외하고는 거의 대동소이하다 하겠다. 대개 입원환자 처방은 내용, 외용의 경우 수일분씩 처방되므로 조제실에서 조제된 후 병동에서 수일간

보관하면서 간호원에 의해 매번 약품이 환자에게 분배되는 방식이 주로 통용되고 있으며 주사제의 경우는 처방전에 따라 그때그때 투약하는 1병인도 제도와 필요한 주사약을 일정량 비치해두고 긴급시 우선적으로 사용하고 차후 처방을 발행해서 사용된 약품을 보충하는 정수배치제도중 하나를 택하거나 두가지 제도를 병용하는 바 큰 병원에서는 병용하는 경우가 많다.

현재 많이 통용되고 있는 입원조제 시스템은 발행된 처방전 자체에 대한 투약으로 끝나기 때문에 개개 환자처방의 전후 처방내용 파악이 불가능하여 합리적인 조제가 이루어지기 어려운 실정이다.

대개 전병동에서 일시에 정규처방이 조제실로 오게 되고 그때부터 몇시간내 신속하게 조제 투약이 되어야 하므로 업무의 평준화가 불가능하게 되어 있다.

입원환자에 대한 조제는 정확한 조제와 더불어 환자 상태변화에 따른 처방변경에 신속히 대처할 수 있어야 하며 그때그때 단편적인 처방조제에 그치지 말고 환자의 투약 상황의 변화를 종적으로 연결 파악할 수 있게 환자약력카드를 기재해 나가야지만 처방에 대한 정확한 이해와 합리적으로 조제 업무가 이루어질 수 있으리라 생각된다. 미국의 경우 입원환자에게 보다 정확하고 안전한 투약을 위해 환자별 투약카셋트를 이용하여 unit dose distribution system으로 투약하는 것이 보편화되고 있는 실정이다.

Ⅲ. 업무향상방안

전술한 바와 같은 병원약국 업무중 조제업무에 관련하여 보다 양질의 진료를 공급하기 위한 필요한 점을 몇가지 나열하여 참고가 되게 하고자 한다.

◇외래환자의 투약대기시간

외래진료 비율이 높은 우리나라 종합병원의 경우 일정시간대에 환자가 밀어닥쳐 실제 긴 대기시간을 강요받게 되며, 환자가 대기하고 있는 곳이 병원내 진료접수창구, 진찰실, 방사선실, 임상검사실, 수납창구 등 여러 곳이 있으나 병원내 곳곳을 돌고 온 최종단계에서 그때까지의 불만이 쌓여서 특히 조제

대기시간으로 불만을 표시하게 된다. 이같은 문제를 해결하기 위해서는 1차 의료기관과 2, 3차 의료기관의 역할 구분과 진료 예약시간제를 활용하여 전일 평등진료를 실시함으로써 근본적인 해결이 기대되지만 현 여건하에서라도 조제 인력의 증강, 기기 도입(자동분포기, 정제계수기 등)과 아울러 산제를 정제나 capsule제로 바꾸는 노력, 예제제 활용 등이 필요하며 동선 단축과 업무 효율화를 위한 Layout의 연구, 조제업무의 표준화 등 업무의 합리화를 꾸준히 꾀함으로써 약국에서의 대기시간을 상당히 단축시킬 수 있다.

◇Unit Dose System 도입

1960년대 초반에 미국에 도입되기 시작하여 현재는 모든 병원에서 시행되는 제도로서 입원환자에게 약을 공급하는 제도중 가장 발전된 형태이다. 그 특징으로 첫째, 모든 약은 1회량으로 포장되고 둘째, 즉시 투여할 수 있는 형태로 준비되고 셋째, 1회에 24시간 사용분을 공급한다. 즉 2대의 투약카를 준비하여 1대는 병실에서 투약용으로 사용하고 1대는 약국에서 다음 24시간분을 조제 충전하여 매일 정해진 시간에 투약카를 교환하는 방법으로 이 제도 도입실시로 투약과오 발생감소, 약품관리개선, 병동재고량감소 등 환자에게는 더욱 안전하고 병원에게는 더욱 효율적이고, 경제적이며 약사, 간호원 등 각 전문직의 활용이 매우 효과적으로 되는 등 많은 장점을 가지고 있다. 이 제도 활용시 의사는 투약시작, 중지 또는 변경시에만 처방을 발행하면 되고 약국에는 입원후 퇴원시까지 투여된 모든 투약기록(patient medication profile)을 작성하여 처방을 기록시켜 나가면서 자동 투약을 하기 때문에 환자 처방의 중적인 검사가 가능하고 정확한 조제가

이루어지며 업무를 분산시켜 합리적으로 운영을 할 수 있다.

◇병동약국(Satellite) 설치운영

병동 인접 장소에 병동약국(satellite)을 설치하여 병동과 긴밀한 관계를 유지케하고 처방변경에 신속히 처리하는 등 입원환자에 대한 조제, 투약서비스를 강화시킬 수 있다.

◇정맥주사혼합(IV-Admixture)공급

현재 정맥주사제의 혼합투여는 각 병동에서 행하여지고 있으나 주사제의 안전성을 고려하여 일종의 주사제 혼합조제인 본 업무를 의사의 처방전이나 주사제 혼합지시서(order)에 의해 약국내 무균작업대(clean bench, laminar air flowhood)에서 혼합하여 병동으로 공급하는 것이 바람직하다.

이렇게 정맥주사제를 집중관리함으로써 경제적인 측면에서 병원경영에 상당한 플러스요인이 되는 부수효과도 얻을 수 있다.

◇업무의 전산(Computer)활용

병원에서 컴퓨터를 도입하면서 대개 수가관리 등에만 치중 사용하는 경향이 있으나 약국 업무중에도 컴퓨터 활용을 해야 할 부분이 상당히 많다. 처방전 통계, 약품정보의 입력활용은 물론이지만 각 병동 또는 진찰실에서 처방을 입력하여 바로 약국에서 처방내용이 print out되게 하는 시스템 등은 시간절약과 처방의 정확도를 높여줄 수 있으며 현재 투약봉투에 손으로 기록되는 각종 기재사항을 label로 print out시켜 투약봉투에 스피커처럼 첨부토록 하면 많은 시간과 인력을 절감시킬 수가 있다. 또한 의약품의 소모통계는 물론 재고관리까지도 동시에 이루어질 수 있으므로 전산(computer) 업무의 도입이 절대적으로 필요하다 하겠다.