

病院藥局學 大學院專攻開設을 爲한 教育內容에 關한 研究

金 鍾 國 · 李 民 和

서울大學校 藥學大學

Establishment of Graduate Education in Hospital Pharmacy

Chong-Kook Kim and Min Hwa Lee

(Received January 10 1983)

Since the national health insurance was introduced in 1978, the increased utilization of hospitals and the growing importance of pharmaceutical services to hospital patients have made the administration of these services a very complex and specialized responsibility.

The pharmaceutical services has always been an essential component of contemporary hospital care. In the hospital, the pharmaceutical services is the professional department which concerns itself with the evaluation, selection, control and utilization of drugs. The director of this service must be a versatile professional person who can work effectively in a heterogenous society of educated persons. However, graduate education in hospital pharmacy has not been introduced yet in Korea.

The necessity of graduate education in hospital pharmacy has been discussed in this research. Graduate education in hospital pharmacy emphasizes preparation for assumption of responsibility as the senior hospital pharmacist or the director of pharmaceutical services. Graduates should also be prepared as administrators of a department that must operate with great efficiency.

They should be prepared to serve as a consultant on drugs for the medical and allied health professional staff, organizing and disseminating a large and dynamic body of information in their interest and to establish professional roles that emphasize procurement, storage, manufacturing, packaging, distribution, control and evaluation of drugs. Senior hospital pharmacist is a teacher

charged with responsibility for formal and informal instruction of other hospital personnel in pharmaceutical sciences. In addition, the graduates have the opportunity to be a researcher dealing with aspects of hospital care and are intensively educated in the professional aspects of hospital pharmacy practices. The curriculum of graduate education in hospital pharmacy should be established detailly and carefully to fit the educational objective.

1. 序 論

藥師는 國民保健의 일익을 담당하고 있는 保健專門職 종사자이다. 보건전문인으로서 부과된 사회적 기능을 성공적으로 수행함으로서 국민보건 向上에 寄與하며 藥師의 個人的 욕구를 충족시켜 주는 데 필수적인 것은 藥學大學의 教育이다. 現在까지 藥大教育 혹은 藥師教育에 對하여 많은 案이 論議되어 왔다. 이것은 藥에 關하여 전혀 모르는 高校졸업생에게 4年이라는 제한된 期間內에 소정의 과정을 이수시켜서 藥師라는 전문인을 養成하는 구체적인 方法이 可變的이라는 말이 된다. 따라서 學問의 發展, 시대의 변천, 社會여건의 변화, 國家의 시책 등에 따라 教育의 目標, 方向, 內容, 등에 수정 및 지속적인 보완이 必要하다.

학문의 발전과 직업환경의 변화에 합당한 교육을 받은 者만이 社會가 必要로 하는 職能인으로서의 역할을 원활히 수행할 수 있으며 변천하는 직업환경에 대처하여 職能인으로서 발전하는 社會에 선도적 역할을 다 할 수 있기 때문이다. 近年에 이르러 복지사회건설을 위한 여러가지 국가시책이 마련되었다.

특히 의료보험제도가 현재 부분적으로 시행되고 있으나 점차 전국적으로 확대 시행되고 있는 과정에 있으므로 국민보건 관리에 중추적 역할을 담당하고 있는 藥師들의 社會的 기능이 더욱 강조되고 있다. 國民保健管理 面에서 藥師의 참여범위, 직무의 영역, 職能인으로서의 藥師의 資質, 藥師의 義務를 효율적으로 遂行하기 위한 기초교육 및 훈련등이 당면한 중요한 課題가 아닐 수 없다. 특히 의료보험제도 실시 이후 환자의 종합병원 選好는 병원약국의 업무에 많은 문제점을 야기시키고 있는 實情이다. 先進各國에서는 의료진달체제의 충실화 내지는 고급화를 기하기 위하여 病院藥學專攻의 大學院 教育이 오래전부터 강조되어 實施되어 왔다.

그러나 우리나라에서는 現在까지 大學院 教育에서 病院藥學專攻에 對한 教育이 전혀 방기 상태에 놓여있었으며 또한 이 分野의 교수요원이 거의 全無한 實情에 處하여 있다. 따라서 病院藥學專攻의 大學院 教育을 實施함으로써 教授要員의 확보는 물론 병원약국의 지도자급 藥師의 養成이 시급히 요망되고 있는 상태에 處하여 있다.

2. 病院藥局

가) 病院藥局의 定義

Zopf의 定義에 依하면 病院藥局이라 함은 法的인 자격을 갖고 있으며 전문적 지식을 충분

히 갖고 있는 유능한 藥師의 지시에 依하여 모든 醫藥品이나 치료용품을 간호원실, 혹은 필요한 서비스 부서에 공급하며 처방전에 따라 응급환자 혹은 의태환자에게 의약품의 조제 및 투약을 하고, 입원 환자를 위하여 의약품을 마련하고, 의약품을 bulk단위로 생산하며, 마약 및 기타 향정신성의약품 및 처방약을 조제하며, 생물학적 의약품제제를 보관하고 투약, 주사제를 제조 및 멸균하고, 모든 의료용품을 보관 및 분배하는 병원내의 부서를 병원약국이라 칭한다. 이 定義가 藥局의 業務 內容이나 기능을 포괄적으로 표현하지는 못하지만 여하튼 다양한 업무를 수행하는 부서임에는 틀림없다. 현대의 병원운영자들이 數많은 종류의 의약품을 막대한 량씩 구입하고, 사용하면서 통계분석을 行한 結果, 충분한 교육을 받고 잘 훈련된 약사만이 의약품을 제대로 구입하여 보관하며, 의약품의 취급, 약가결정, 조제 및 투약을 할 수 있다는 사실때문에 병원약국에서는 점차로 약사 고급인력을 필요로 하고 있다. 따라서 잘 훈련된 藥師가 있으므로서 병원내의 환자나 staff에게 많은 혜택을 주게 된다. 특히 여러종류의 약국제제를 생산하고 주사약을 만드므로서 의료수가를 싸게하고 업무를 원활히 할 수 있으며 병원약사들이 hyperalimentation products, dialysis fluid, I.V. admixture, unit dose packaging, unit dose dispensing을 개발함으로써 medical staff의 업무를 좀 더 간편하게 할 수 있으며 환자에게도 많은 혜택을 줄 수 있다.

따라서, 이런일에 관하여 충분한 지식과 경험을 가지고 있지 않으면 병원내에서 이러한 업무를 안전하게 적절히 수행하기란 상당히 어려울 것이다. 과거에는 약사가 의사에게 대한 서비스로 신약에 관한 약리, 독성, 용량 등을 자문하여 주었으나, 현재에는 임상적역할이 확대되어서 임상약사가 환자의 藥歷을 관리하며, 의사에게 약물상호작용 또는 임상검사시 약물의 영향등에 대하여 자문하여 주어야 한다. 따라서 이러한 면에서도 지식이 풍부한 병원약사가 절실히 필요하며 또한 병원약국이 제기능을 충분히 발휘 함으로서 국민보건향상에 지대한 공헌을 할 수 있는 것은 말할 나위도 없다.

나) 바람직한 病院藥局

藥局이 病院에서 차지하고 있는 비중이 상당히 크며 또한 藥師의 역할이 상당히 중요함으로 병원약국이 기능을 최대한으로 발휘하기 위하여는 기능을 극대화시킬 수 있는 藥국업무의 설정이 필요하다. 美國 병원약사회에서는 환자를 성공적으로 치료하기 위하여 병원약국이 마땅히 갖추어야 할 기능을 설정한 바 있다. 장차 병원약사들이 병원약국에 많은 관심을 기울여서 병원약국이 바람직하게 되려면 병원약국이 다음 6個 사항에 맞도록 하여야 한다.

- 1) 병원약사에게 업무를 가르치며 질병퇴치자로서의 철학과, 병원약국의 실천요강을 주입시키며 전문직을 수행하는 데 대한 개개인의 책임감을 불어 넣어 주어야 한다.
- 2) 병원약국을 운영하는 데는 과학적으로 연구검토하여 전문직 분야를 강화하면서 업무 영역을 확대하여야 한다. 여기에는 병원약사의 자문역할, 교육적역할, 연구 및 조사분야에서의 약사의 역할등이 포함된다.
- 3) 병원약사가 부서장으로서 반드시 갖추어야 할 행정적능력, 혹은 경영관리기술을 증대시

한다.

4) 잘 훈련된 약사들 특히 병원약학에 대한 특수교육이나 훈련을 받은 약사들이 병원에서 근무하는 데 능력을 느끼도록 하여야 한다.

5) 천직으로 살고 근무하던 이직을 없애기 위하여 병원약사에게 직위에 맞도록 보수를 현실화시켜 주어야 한다.

6) 전체적으로 약국의 업무를 발전시키고 또한 개선시키기 위하여 병원약국의 모든 인적자원을 활용하여야 한다.

다) 病院藥局의 最低基準

종합병원에서 병원약국이 제기능을 정상적으로 발휘하려던 어느정도 기능을 발휘할 수 있는 형태를 갖추고 있어야 한다. 다음은 미국병원약사 협회에서 설정한 最低基準이다.

1) 組 織(organization)

병원약국은 병원약사회에서 제정한 기준을 잘 파악할 수 있도록 병원약학 교육 및 훈련을 받고 전문직 수행에 확신을 갖고 있으며 법적으로 자격이 있는 약사의 방향제시에 따라 기구가 잘 조직되어야 한다.

2) 方向 설정(policies)

약국장은 병원장과 긴밀한 상의를 거쳐서 약국관리에 관계된 업무규정을 만들어야 한다. 약국장은 진료부와 협의하여 약국의 전문업무에 대한 약국의 기본방향을 설정하여야 한다.

3) 人 事(personnel)

약국장은 병원약국의 특수한 기능에 대하여 잘 알고 있어야 하며 정규약대 졸업자의이어야 한다. 약국장은 약국에서의 많은 업무를 처리하기 위하여 보좌인을 채용할 수 있다. 약국의 모든 staff도 능력이 있는 자이어야 하며 good moral character를 가지고 있어야 하며 정신적으로 업무를 수행하는데 지장이 없어야 된다.

4) 시 설(facilities)

약국에서는 의약품을 취급하는 데 충분한 시설과 관리상에 필요한 시설을 갖추고 있어야 한다. 시설에는 특히

① 의약품의 혼합, 조제, 제조 등에 필요한 기구 및 기계와 주사제 제조 및 취급에 필요한 설비가 있어야 한다.

② 약국관리에 필요한 사무용품 및 행정관리에 필요한 시설을 갖추고 있어야 한다.

③ 약사나 의사가 약에 관한 정보를 쉽게 이용할 수 있도록 도서시설 및 서류보관시설을 갖추고 있어야 한다.

④ 마약, 알콜 등의 특정한 약품을 보관하는 데 필요한 보관장소가 있어야 한다.

⑤ 熱에 不安定한 藥品을 보관할 수 있는 냉장시설이 필요하다.

⑥ 적절한 크기의 약국을 만들어서 藥局의 운영이나 의약품의 저장에 지장이 없어야 하며

藥局은 환기가 잘되고 조도와 채광이 알맞아야 된다.

5) 책 입(responsibility)

병원약국의 운영을 원활히 하고 약국이 제 기능을 발휘하기 위하여 약국장은 다음과 같은 책임을 맡고 있다.

- ① 필요시 병원내에서 주사제의 제조 및 멸균
- ② 의약품의 생산
- ③ 의약품, 화학약품, 의약품제제 등의 조제
- ④ 의약품 취급에 필요한 용기의 취급 및 표지화
- ⑤ 약국 서비스에 필요한 모든 용품, 시설 및 약품에 대한 검사
- ⑥ 해독제 및 응급약품의 적절한 보관 및 유지
- ⑦ 마약, 알콜등의 조제 및 이에 대한 확실한 재고관리
- ⑧ 환자의 치료에 사용되는 모든 의약품, 화학약품, 항생제, 생물학적제제, 의약품제제 등에 관하여 品質管理를 가름할 수 있는 仕様書를 作成하고 구입처를 알아야 한다.
- ⑨ 의사, 간호원, 인턴에게 의약품에 관한 정보제공
- ⑩ 경리과와 협조하여 다음과 같은 병원의 policies에 관련된 기록 및 문서정리에 관한 system을 만들어야 한다.
 - ㉓ 약품 및 의료용품에 대한 의료수가 결정
 - ㉔ 약품 및 의료용품의 구매 및 투약에 대한 적정선 유지
 - ㉕ 약국의 policies를 계획하고 조직하며 집행하는 것은 물론 병원의 policies에 반영시키도록 한다. 또한 병원의 policies에 맞추어 그에 상응하는 약국의 policies를 설정한다.
 - ㉖ 약국의 시설을 관리 운영한다.
 - ㉗ 간호원 및 의대의 인턴 교육과정에서 학생을 교육시킨다.
 - ㉘ 藥事 및 診療委員會에서 결정된 사항을 집행한다.
 - ㉙ 병원장에게 정기적으로 약국의 업무수행 상황에 대한 보고를 한다.

3. 病院藥師의 業務와 資格

病院藥學의 大學院 進공을 채택하고 病院藥師에 대한 특수교육을 설정한 美國病院藥師會와 약학교육협의회는 病院藥師의 業務와 能力에 대하여 논평한 바 있었다.

病院藥學專攻에 대한 教育目的은 最大의 patient care를 하기 위하여 자격을 갖춘 藥師에게 病院藥局 서비스에 관련된 모든 분야를 숙지시키고 業務遂行에 必要한 學問적 知識을 축적시키는 것이다. 이러한 目的을 달성하기 위하여서는 藥全般에 걸친 一般의인 教育과 아주 專門의인 教育이 동시에 必要하다. 잘 훈련된 病院藥師가 갖추어야될 業務遂行 能力은 다음과 같다.

가) 藥과 藥作用에 關한 知識

病院에서 藥師가 알아야 될 가장 重要한 것은 藥과 藥作用에 關한 知識이다. 藥師는 醫藥品 情報를 提供하여야 하기 때문이다. 醫藥品에 對하여 必要한 情報를 가지고 있어야 되며 또한 藥에 關한 文헌을 評價하고 藥에 關한 情報를 수집, 분류, 분석한후 이 情報를 醫師, 간호원 환자에게 가르쳐 주는 것이 藥師의 책임으로 되어 있다. 이러한 醫藥品 情報는 구두로 전달하거나 정기적인 뉴스레터로 제공한다. 病院藥師는 基礎藥學知識은 물론 藥物의 吸收, 分布, 代謝, 排泄, 藥物相互作用 및 그에 의한 藥效의 變化, 患者의 個人差, 藥品間의 差異 等 藥作用에 關聯된 모든 面을 분석 검토 할 수 있는 知識을 갖추고 있어야 한다. 藥師 個個人은 藥化學, 藥理, 병태생리, 약제학, 치료학 등에 관하여 실제로 業務를 遂行할 수 있는 정도의 知識을 갖추고 있어야 한다. 藥師는 또한 醫師, 간호원, 患者 等과 밀접한 유대관계를 가지고 勤務함으로써 이들의 행동반응 등을 이해하기 위하여 사회과학적인 知識이 어느정도 必要하다. 藥師는 以上과 같은 知識을 가지고 醫師, 藥師, 看護員, 患者 및 기타 의료인에게 醫藥品에 關한 情報를 提供하여야 한다.

나) 醫藥品의 제형설계 및 생산에 關한 知識

病院藥局에서는 市販되고 있지 않는 특수한 제제 및 제형을 만들어서 그 劑型에 맞도록 적절히 포장을 하여야 되는 경우가 있다. 특수한 劑型이나 製劑를 만들 경우에는 biopharmaceutics, 생체이용률, 安定性, 藥動力學, 微生物學, 品質保證 等の 概念을 복합적으로 고려하여야 한다. I.V. admixture나 hyperalimentation 같은 경우에는 藥師는 특히 體液 및 電解質에 關한 知識은 물론 製造 및 취급에 必要한 製藥機械나 기구의 성능에 관하여 잘 알고 있어야 하며 또한 성능면에서 어떤 한계성이 있다는 것을 잊지 말아야 할 것이다.

病院藥局에서는 많은 입원患者에게 多量으로 投與하는 藥品에 對하여서는 藥局內에서 生産하는 경우 經濟性を 고려할 수 있어야 된다. 또한 藥師는 外部에서 藥品을 구입하는 경우와 藥局에서 生産하는 경우에 인건비, 재료비 및 品質管理 等に 소요되는 경비를 종합하여 經濟性を 비교검토 할 수 있어야 된다. 病院에서는 市販되고 있지 않는 藥品을 生産하지 않으면 안될 경우가 있으므로 病院藥師는 醫藥品의 生産시설 및 기구를 숙지하고 있어야 되며 최소한의 生産管理能力이 있어야 된다. 藥師는 患者에게 必要한 藥을 신속, 정확하게 投藥할 수 있도록 調劑, 製劑에 關한 충분한 知識을 가지고 必要한 劑型을 設計하여 生産함으로써 病院內의 藥品供給 및 配藥의 원활화를 기하도록 최대의 노력을 하여야 한다.

다) 品質管理에 關한 知識

品質管理라는 面에서 病院藥師는 data의 處理能力이나 醫藥品의 純度시험을 하기 위한 化學的, 生物學的, 物理的 實驗을 행하는 것뿐만 아니라 醫藥品의 品質에 손상을 초래하지 않도록

류 분배 및 유통과정을 잘 통제할 수 있어야 한다.

1) 品質管理

病院藥局에서 구입하거나 또는 患者에게 투약하는 醫藥品에 對하여 仕様書를 만들어서 기록, 보관하는 것이 病院藥師의 가장 중요한 책임에 屬한다.

따라서 공정서에 기재된 醫藥品의 強度, 純度는 물론이며 우수의약품이라고 인정될 수 있는 모든 藥學의 特性에 關한 知識을 갖고 있어야 된다. 藥師는 수령한 醫藥品의 모든 仕様을 알아야 되며 검사도 할 수 있어야 된다. 장기간 보관하면서 사용할 醫藥品의 선정時에는 醫藥品의 品質管理는 製藥業所의 마찬가지로 病院藥局에서도 그 重要性이 더욱 강조되고 있다.

2) 분배 및 유통과정의 통제

病院마다 시스템이 다르기는 하지만 경우에 따라서 多量の 醫藥品을 藥局밖에 즉 간호원실 공급실, 임상실, 검사실 등에 보관하는 경우가 있다. 따라서 病院藥師는 醫藥品의 流通過程에 따른 많은 問題點을 고려하여야 된다.

입원患者에게 高濃度藥物을 투여할 경우, intensive drug therapy를 할 경우, 稀貴藥品을 多量 投藥할 경우에는 藥문의 비치장소, 공급처 및 數量을 파악할 수 있어야 되며 適時에 正確한 量을 投與할 수 있도록 醫藥品의 流通을 원활히 할 수 있어야 한다.

Vaccine, hormone, insuline, 등과 같은 변질의 우려가 많은 生物學的製劑, 藥効의 감소가 우려되는 不安定한 醫藥品, I.V. admixture, I.V. additive같은 변질 및 세균오염 문제가 있는 醫藥品等에는 安全性, 有効性 및 安定性에 關한 問題點을 파악하고 있어서 사고를 미연에 방지 할 수 있어야 되며 GSP(good supply practice)을 잘 알고 있어야 된다.

라) 研究의 遂行과 참여

의료팀의 한 構成要素인 病院藥局이 계속 發展함으로써 國民健康에 至大한 공헌을 할 수 있다고 生覺한다면 病院藥師들도 하여금 研究에 많이 참여토록 권장하고 기회를 부여하여야 한다. 이러한 目的을 達成하기 爲하여 美國病院藥學會에서는 다음과 같은 事項들을 권장하고 있다.

1) 藥局長에 대한 권장사항

① 藥局長은 藥局的 業務目的의 하나인 patient care를 증대시키기 위한 研究를 行하여야 한다.

② 藥局長은 藥局的 한 부서로서 혹은 중앙연구실과 연관지어 연구실을 설치하여야 한다.

③ 藥局長은 藥局的 研究를 遂行하기 爲하여 관련분야에 충분한 敎育을 받고 잘 훈련된 的 育적인 藥師를 확보하여야 한다.

④ 研究病院의 藥局長은 病院의 研究目的에 關한 研究計劃을 수립하여야 하며 이를 충분히 遂行할 수 있는 研究藥師를 채용하여야 한다.

⑤ 研究를 目的으로 設立된 病院의 藥局長은 의료진 및 관계전문 staff들과 共同研究計劃을 樹立하고 또한 病院의 行政管理人和 함께 研究計劃을 作成하여야 한다.

⑥ 藥局長은 研究팀이 研究를 지속적으로 遂行하기 위하여 患者와 관련된 研究 및 國民保健에 관련된 研究프로젝트에 대한 研究費를 外部로부터 유치하도록 노력하여야 한다.

2) 病院藥局的 研究範圍

專門的 教育과 訓練을 받은 病院藥師는 藥務와 關聯된 여러 部分의 연구를 지속적으로 遂行할 수 있다. 그러나 病院藥師의 研究는 대체로 크게 세분야로 區分된다.

① 病院의 醫療팀, 혹은 다른 임상연구팀과 共同으로 임상연구에 참여하는 것이다. Drug information service의 하나로 研究하는 藥物의 化學的, 藥理學的, 毒物學的인 문헌조사 및 情報제공 등과, 藥物의 分析, 定性試驗, 藥物의 生體內 吸收, 分布, 代謝, 및 排泄에 關한 研究등이 이 범주에 속한다.

② 藥局에서 주도적으로 藥學的 研究를 遂行하는 것이다. 醫藥品의 保存法 研究, 安定性 檢討, 부형제 및 基劑에 따른 製劑上의 問題點 해결, 生體利用率研究, 完製品の 藥効檢討, 藥物의 溶出試驗, 완제품에 대한 새로운 성분 분석법 및 개량, 醫藥品의 製造, 生産, 포장, 보관, 분배에 關한 研究…… 등이 이 범주에 속한다.

③ 病院藥局的 運營 및 patient care에 關한 問題점에 關한 研究이다. 醫藥品의 구입, 보관, 계고정리 等, 管理 및 經營上의 問題, 醫藥情報의 收集, 정리, 보관 및 利用하는 방법 개발, 專問職 人力管理, 他醫療人과의 協助體制 및 patient care에 關聯된 醫療社會學的인 問題 等에 關한 研究가 이 범주에 屬한다.

마) 教育 및 訓練計劃에 참여

責任者級病院藥師는 病院訓練計劃에 참여하여 方向을 設定하고 計劃하며 실제로 教育을 行하여야 한다. 藥師는 간호원 등에게 醫藥品의 保管, 使用法, 劑型, 藥學計算, 用量설정 등에 對하여 강의 및 시범을 보여야 하며 처방기재법, 藥物使用法, 배합금지 등에 關하여 medical staff, intern, resident 등에게 知識을 가르쳐 줘야 한다.

責任者級약사는 또한 신입약사를 교육시키고 staff pharmacist에게 연수교육을 시켜야 한다. 병원에서는 약사, intern이나 resident를 교육시키기 위하여 病院藥師는 訓練期間동안 病院藥局에서 단순 조작이나 일에 중상하게 하는 것보다는 단계적인 교육과정을 설정하여 各 階의 病院藥師로서 훌륭히 勤務할 수 있도록 知識과 經驗을 취득할 수 있는 교육 및 訓練을 하여야 한다. 학교교육의 일환으로서 藥師인턴 및 레지던트 교육을 담당하고 있는 병원에서는 病院藥師는 병원의 프로그램을 잘 이해하고 강의내용이나 강의 目的에 맞도록 상호 협조하여 교육목적을 달성할 수 있도록 하여야 한다.

바) 患者에 對한 서비스

환자를 치료하는 기관에 있는 藥局에서는 의약품의 투약 및 분배에 업무를 국한시키지 말고 총체적인 약물관리의 일환으로서 환자에 대한 광범위한 clinical service를 하여야 된다.

Clinical role로서는 담당약사는 藥物, 질병상태, 환자 및 약물에 대한 차이점 등에 관한 知識을 계속적으로 습득하며 다른 의료인들과 자주 접촉하면서 이러한 문제점들에 대하여 대화를 나누어야 한다.

이 分野가 현대까지의 학생교육에 등한시되고 있던 분야로 지적되고 있다. 결과적으로는 의사 혹은 환자와 약물에 대하여 상의하고 질문에 답변하여 주는 데 상당히 어려움을 겪고 있다. 따라서 우선 communication skill을 개발하여야 한다. 병원에서 임상약사로서 일하려면 우선 상당한 임상적 경험의 취득이 必要하다.

Clinical service에는 다음과 같은 것이 있을 수 있다.

- 1) 醫藥品情報 서비스
- 2) 환자의 藥歴 및 藥과 관련된 자료의 수집 및 分析檢討
- 3) 患者教育
- 4) 약물검사
- 5) 약물사용에 대한 검토
- 6) 약물 부작용에 대한 검토 및 환자치료를 촉진키 위한 代案 研究檢討

病院에 따라서는 藥師가 primary care 및 자기치료환자를 담당하기도 한다.

美國에서는 많은 病院에서 藥師가 心肺관계질환의 관리 혹은 고혈압 환자의 관리등을 맡고 있다.

사) 病院藥局의 經營 및 管理

病院藥師의 藥局經營 및 管理의 영역은 대체로 藥局의 방침을 설정하고 이것을 유지할 수 있도록 協助체제를 강화하며, 예산의 편성 및 예산관리, 재고의약품관리, 기록의 보관, 보고서 작성등이다. 病院藥師는 病院組織을 잘 이해하고 staff와 line간의 상호관계는 물론 communication line등을 잘 알고 있어야 한다. 病院藥師는 病院 staff들과 서면교류 및 지속적인 대화를 통하여 藥局과 관련된 問題에 대하여 계속 주의를 환기시켜야 한다. 약국장은 藥局職員과 인터뷰를 하고 人選을 하며 업무를 평가하여야 한다. 그는 또한 약국직원을 訓練시킬 책임이 있으며 업무능률을 평가하고 승진을 결정할 수 있어야 한다. 그는 또한 감독자로서의 능력과 이해력이 있어야 된다.

책임자급약사는 약국예산관리면에서 정당성, 회계상의문제, 지출용도등에 대하여 이해하고 있어야 한다. 또한 처방전 발행을 분석 검토 할 수 있어야 하며 신약개발에 관한 경제성을 파악할 수 있어야만이 차기예산 편성에서 의약품의 지출비용을 예측할 수 있을 것이다. 그는 또한 재고를 적절히 관리할 수 있는 체제를 구축하여야 하며, 약국운영에 있어서 법적으로 혹은 행정적으로 必要한 모든 기록을 보관, 유지, 감독하여야 한다.

病院藥師는 수집한 data를 정기적으로 혹은 특별보고서 형식으로 病院管理 책임자에게 보고하여야 한다. 보고서에서는 어떤 특정한 제한은 없지만 대체로 처방전에 대한 조제, 습관성 의약품의 투약 및 조제, 약품구입, 검사, 약국운영의 개선등에 관한 사항들이다.

病院藥局에서는 환자에게 약가를 부과하므로 病院藥師는 약가 및 조제수가에 관한 정책개발에 참여하여야 한다.

전반적으로 藥局은 복합적인 조직체 내에서 전문직을 수행하면서 効率的으로 비지네스담게 경영되어야 한다.

4. 病院藥局學 專攻 大學院教育의 必要性

數千種의 醫藥品이 現在 질병치료에 使用되고 있으며 每年 많은 種類의 藥品이 開發되고 있다. 또한 醫療科學이 急進的으로 發達되어 많은 새로운 醫術이 現在 소개되고 있다. 社會가 發展하고 國民經濟가 向上됨으로서 醫療形態가 變化하였으며 國家의 醫療政策이 國民保健 向上에 力點을 두게 되었다.

의료보험제도를 실시한 후부터 患者가 종합병원으로 몰리고 個人病院이나 醫院이 종합병원화함으로써 病院藥局이 先進國형태의 업무형태를 취할 수밖에 없는 實情이다. 급속히 伸長하는 병원약국의 업무, 병원약사의 직업환경의 변화 및 업무의 多邊化 등으로 전문적 藥學知識은 물론 藥局管理와 經營能力이 있는 高級藥師가 결실히 필요한 상황에 처하여 있는 것이 昨今の 우리 實情이다. 앞에서 병원약사가 업무를 수행하는데 필요한 知識 및 기술을 言及하였으며 병원약사의 책임 및 업무영역에 關하여 論述하였다. 그러나 여러가지 理由로 이러한 모든 전문적 지식과 기술이 각 병원에서 전부 活用되고 있는 것은 아니다. 경우에 따라서는 병원의 경영책임자 staff 혹은 藥師自身이 적절한 pharmaceutical service의 重要性이나 體係化된 pharmaceutical service의 利點을 이해하지 못하는 경우가 있다. 그러나 대다수의 종합병원에서는 병원약국을 운영, 관리할 수 있는 유능한 고급약사를 필요로 하고 있으나 현재의 四年制 大學教育으로 이러한 社會的 要請에 부응하는 지도자급 藥師를 배출시킨다는 것은 거의 불가능하다. 따라서 병원약국의 관리 및 운영을 원활히 할 수 있는 지도자급 藥師가 부족하며, 學生들에게 藥學, 生命科學 및 경영과학에 기초를 둔 病院藥局學을 教育시킬 수 있는 大學敎授가 부족한 실정이다. 歐美先進諸國에서는 30餘年前부터 大學院에 病院藥局學 專攻을 開設하여 藥局業務에 關聯된 전반적인 지식은 물론 學理的 研究를 通하여 patient care와 醫藥品流通에 關한 전문적 지식과 기술을 講述하고 있다.

病院藥局學을 專攻한 藥師는 病院藥局長 혹은 수석책임약사로 근무하면서 藥師 인턴교육, 신김약사교육, 타의료원에 대한 의약품 정보제공을 담당함으로써 병원약학교수 혹은 임상약학교수로 약학의 실무교육을 담당하게 된다. 우리나라에서도 大學院에 病院藥局學專攻을 開

設하여 약학의 실무현장교육, 약사인턴교육 및 약사보수교육등을 담당할 수 있는 교수요원을 확보하고, 병원약국에서 약국장 혹은 수석책임약사로서의 역할을 다할 수 있는 人力의 양성이 필요하다.

5. 病院藥局學 專攻 敎課內容

碩士學位課程은 必要한 강의를 이수하고 15週의 hospital pharmacy residency와 externship을 이수한후 論文을 제출하여야 한다. 病院藥局學 專攻의 敎課科目과 講義內容은 다음과 같다.

科 目

1) 物理藥學特論(advanced physical pharmacy) 3학점

溶液中에 存在하는 藥物의 熱力學的 性質, 醫藥品の 安定性, 安定化 및 有効性에 院한 溶液理論 및 熱力學, 反應速度論의 藥學的應用을 講述함.

2) 調劑學特論(advanced dispensing pharmacy) 3학점

의약품의 조제 및 배합에 따른 기초이론을 강술하며 처방의 분류, 검토, 의약품의 법률적 등급에 따른 분류 및 기재방법, 빈도가 많은 처방에 대하여 물리화학적, 치료학적 검토를 연습함.

3) 製劑學特論(advanced pharmacy preparation) 3학점

GMP 및 品質管理, drug delivery system, 醫藥品の 溶解 및 溶出, 생체이용율에 영향을 미치는 물리화학적 요인, 병원용 제제기구 및 제약기계의 성능 및 사용상의 제한성, 安全性 및 有効性에 關連된 각종 법규와의 연계성을 강술함.

4) 주사제 배합론(I. V. admixture) 3학점

주사제 및 멸균체계의 제법에 관한 기초이론 및 품질관리, 주사제의 배합이론 및 使用法, 배합용액의 安全性, 有効性, 安定性 및 오염방지법, 주사제 및 배합용액의 보관, 분배, 주사요법에 관한 기초원리 및 주사제의 투여법 등에 關한 講述을 함.

5) 醫藥品 情報論(drug information) 3학점

의약품에 관한 각종 참고문헌 및 자료에서 의약품에 대한 모든 정보를 수집하는 방법, 약학연구 및 약사의 적응수행에 이용할 수 있도록 초록을 작성하는 방법 및 그에 따른 이용법에 관하여 강의 및 사례별 연구를 하며, 질병에 대한 약물의 선택 pharmacokinetic data, 부작용, 약물상호작용, 약물의 단백질 결합, 음식과 약물요법 등에 관한 지식을 강술함.

6) 약국 경영학(pharmacy administration) 3학점

문서의 기록 및 보관, 의료보험과 관련하여 약가 및 조제수가의 결정방법, 세무관리, 환자심리학, 의료사회학, 소수인력관리 등에 대하여 講述함.

7) 醫藥品 分配論(drug distribution systems) 3학점

병원 및 기타 의료기관의 약국 서비스에 관련된 약국의 조직, 관리 및 의약품 수급에 관하여 강의하며 藥品の 유통과정에서의 안전성과 유효성에 관하여 GSP를 사례별로 연구한다.

8) 임상약리학(clinical pharmacology) 3학점

각종 주요질환의 약물치료와 그에 관련된 약리학적 원리를 강술하며 현재 생산되고 있는 완제의약품의 상품명과 동등체에 대하여 조사함.

9) 病態生理學(pathophysiology) 3학점

체온, 순환기계, 호흡기계, 소화기계, 비뇨기계의 조절 및 異常, 內分泌, 대사의 이상등에 관하여 강술함.

10) 藥物動態學(pharmacokinetics) 3학점

생속도론이론, 전자계산기 이용법, 및 환자에 약물을 투여할 경우 소화, 흡수, 배설, 대사 에 관한 계량적 연구방법 및 측정법에 대하여 강의 및 실습을 하며 질병에 따른 약물투여량의 조절 및 생체반감기, 생체이용률에 대한 사례별 연구를 함.

11) 藥物相互作用(drug interaction) 3학점

의약품을 동시 투여할 경우 야기되는 물리적, 화학적, 생리적, 임상적 상호작용, 약물의 단백질결합을 의약품 군별에 강의하며 임상약학을 응용함.

12) 특별강의(special topics) 3학점

의료정책의 변화, 직업여건의 변화, 의료요법의 변화등에 따라서 藥局에서 업무를 변경 하여야 되는 분야에 대하여 집중적으로 연구검토한다.

13) 병원약국의 residency program 5학점

병원약국 업무와 관련된 강의를 수강한 후에 관련부서들 15주 실습하고 매 부서를 거칠 때 마다 學理的으로 제시된 문제點에 관하여 보고서를 작성하여 제출한다.

文 獻

- 1) J.E. Orr, Trends in Pharmaceutical Education, Purdue University(1970).
- 2) E.R. Barritt, Professional Survival, American Pharmacy, Vol. NS1S, 304(1973)
- 3) D.C. McLoad, Clinical Pharmacy; The past, present, future.
- 4) The Pharmacy Graduate Career Guide, Eaton Laboratories. (1970)
- 5) Career directions for pharmacists, Sandoz Pharmaceuticals (1975)
- 6) A seminar on clinical pharmacy direction and future, Schering Co. (1974)
- 7) Pharmacist for the future, Health administration, Press, Ann. Arbor(1975)
- 8) Development of Educational Programmes for the Health Professions, WHO (1973)
- 9) W.E. Hasser, Jr., Hospital Pharmacy., Lea & Febiger(1977)
- 10) Drug Distribution in Hospitals, Vol. 1, Duquesne University (1963)
- 11) Staffing Pattern in Hospital Pharmacy, Duquesne University (1970)
- 12) Drug Distribution in Hospital Pharmacy, Merck Co., Inc. (1974)

- 13) C.W. Blissitt et al., *Clinical Pharmacy Practice*, Lea & Febiger. (1972)
- 14) L.C. Zopf, The Pharmacist's Role in Comprehensive Health Care, *Pharmaceutical Marketing & Media*, 4:1:9, Jan. 1969.
- 15) N.A. Campbell et al. Institutional Pharmacy: Sepecialty or Basic Discipline, *Am. J. Pharm. Ed.*, 33, 61(1969)
- 16) Goals for hospital pharmacy. *Am. J. Hosp. Pharm*, 21, 533(1964)
- 17) Statement on the Abilities Required of Hospital Pharmacists, *Am. J. Hosp. Pharm.* 19, 493(1962)
- 18) Statement on Research in Hospital Pharmacy, *Am. J. Hosp. Pharm.* 21, 493(1964)