

Clinical Pharmacy와 臨床藥劑學

金 在 完

德成女子大學 藥學部 教授

緒 論

藥學 4年을 卒業하고 藥師國試에 合格하여 藥師免許를 取得하게 되면 곧 醫療 第1線에서 實務藥師로서 從事하게 된다.

그렇다면 다른 醫療學(醫學, 齒醫學 및 看護學등)도 이와같이 臨床의 經驗이 없이 곧 實務에 從事하는 專門이 있는가를 살펴보아도 알 수 있는 바 產學一致의 關門이라고 할 수 있는 藥學應用的 分野의 主權인 臨床藥劑學이 教科內容에서 概念만을 겨우 찾아 볼 수 있을 정도 뿐인 것은 너무 現時點에서의 社會성과 隔한 藥劑學이 教科內容이라고 밖에 볼 수 없다.

여기에서 clinical pharmacy를 臨床藥學이라고 한다면 이는 基礎科目에 對한 全體 藥學臨床科目의 通稱으로 받아드려져야 할 것이며 이것을 狹義로 翻譯한다면 臨床藥劑學으로 各稱되어야 할 것이다.

이 語源에서도 明白하드시 clinical pharmacy의 中樞核心科目이 臨床藥劑學이라는 것 또 否定할 수 없는 事實이다. 여기에 있어서 The Committee on Curriculum of the American Association of Colleges of pharmacy(美國藥學大學 curriculum委員會)가 決定한 그 見解를 간추려서 clinical pharmacy가 무엇이냐를 살펴보는 것으로 한다.

우선 clinical pharmacy를 다음과 같이 定義하고 있다.

“Clinical pharmacy란 藥學教育中에서 醫藥品の 治療法에 重點을 두고 이것을 患者의 治療에 有關하게 追求하는 教育過程이다. 醫藥專門職에 對한 情報傳達 技術을 習得하는 것을 弟知識의 習得自體보다 重要한 것이다”라고 明確하게 밝히고 있으며 이 定義를 確實히 뒷받침 해주기 위하여 다음과 같은 6個項目은 具體的으로 教科過程을 反映토록 規制하고 있다.

- ① 學生들에게 藥物學 및 藥劑學의 臨床應用을 認識시킨다.
- ② 一般的인 診療法이나 看護法은 藥物療法과 關係가 깊으므로 이것을 習得할 수 있도록

한다.

③ 患者나 醫療專門家와 協同하여 共同으로 業務를 遂行할 수 있도록 學生을 訓練시킨다.

④ 藥劑業務에 對한 患者의 認識을 더욱 깊게 하기 위하여 學生들이 努力할 수 있도록 뒷 받침을 해준다.

⑤ 學生들이 臨床藥學 以前에 履修한 敎科過程인 基礎藥學의 知識을 臨床問題의 解決에 充分히 活用할 수 있도록 한다.

⑥ 醫藥品을 適用할 경우의 管理責任을 學生들에게 充分히 認識시키도록 한다.

이는 今後의 醫療藥品이 基礎와 專攻藥學에서 基礎와 臨床藥學으로 轉換함으로써 그 本然의 姿勢인 病院勤務, 開局 및 製藥등에 從事하는데 있어 能動的인 專門人으로서 密着된 業務遂行에 機能을 完成한 藥師를 敎育하는데 重點을 둔 敎育으로 向方을 둔 敎育過程으로 되어야 하겠다는 것을 깨닫게 된다. 즉 臨床指向의 藥學으로 轉向하자는 것이 臨床藥學의 出 汎이요, 이것을 藥劑學의面에서 確立시켜 가도록 敎科內容面에서 誘導하자는 것이 臨床藥劑學이라고 하겠다.

臨床藥劑學의 範圍 및 內容

Clinical pharmacy를 確立시키려면 臨床藥劑學에서 어떠한 領域을 擔當指導敎育하여야 하나를 살펴보기로 한다.

이미 美國藥學大學 curriculum 委員會에서 決定한 6個指導要目에서 提示한 바 藥劑學의인 關與知識없이 遂行될 수 있는 項目은 하나도 없다.

즉, 첫째 項目은 臨床藥劑學과 臨床藥物學

둘째 項目은 藥物療法の 知識

셋째 項目은 治療 team의 member로서의 訓練

네째 項目은 藥劑業務의 遂行

다섯째 項目은 基礎藥學의 臨床으로 應用的 誘導

여섯째 項目은 醫藥品의 品質管理

로서 表現된다고 본다. 여기서 臨床藥劑學을 臨床藥學敎育過程의 確立을 위한 敎科內容으로 編成하려면 다음과 같이 網羅된 것이어야 하겠다.

① 病院藥局 및 開業藥局의 任務遂行을 위한 敎科內容

臨床이란 對患者를 目標로 하는 敎育이다. 職業的인 面에서 專門職으로 가장 많이 患者와 對할 수 있는 곳이 病院勤務藥師이기 때문이다. 이 重要한 任務를 遂行하려면 다음과 같은 任務를 遂行할 수 있는 知識을 習得케해야 한다.

a. 醫藥品의 管理와 圓滑한 補給

醫藥品의 管理와 圓滑한 補給은 醫藥品의 購入, 保管 및 補給 등의 事務的인 部門과 實際 取扱業務가 이에 屬한다. 特히 少規模의 病院일수록 恒時 消費量을 把握하고 在庫를 圓滑하게 維持해야 하는 일이 量보다 頻도가 많은 業務인 同時에 主業務의 하나이기도 하다.

b. 醫藥品의 調製와 品質確保

醫藥品의 調製와 品質確保는 入院患者나 外來患者의 거의가 處方에 의하여 投藥되는 對象者이기 때문에 藥學教育의 重點이 여기에 있듯이 處方에 따르는 調製 및 製劑, 品質確保를 위한 各種試驗 및 貯藏管理, 投藥의 正確性を 期하기 위한 各種施設 및 行政運營 등 病院藥局의 中心業務인 것이다.

c. 醫藥品 情報의 分析評價 및 提供

醫藥品 情報의 分析評價 및 提供은 醫藥品의 安全性와 直結되는 事項인 것과 同時에 病院內에서의 先導的인 業務이므로 이들 情報의 迅速한 蒐集과 合理的인 運營을 위한 分析評價와 病院內의 各部署에서의 質疑에 應할 수 있도록 恒時 對處되어 있어야 한다.

d. 病院內의 必要한 其他 藥學 知識의 活用과 他部內에의 協助

病院內의 構成員이 藥局業務에 從事하는 藥師는 藥學의 專門知識人으로서 院內의 他部內인 給食, 水質檢査, 環境衛生 臨床檢査, 毒物檢査, 中央材料室의 運營 및 其他 藥學的 知識으로 運用될 수 있는 機構의 運用과 研究에 協助하여야 한다.

病院藥局勤務藥師의 機能과 素養을 이 實務教育에서 習得시켜야 하는 것으로 이와 같은 內容의 教科內容이 臨床藥劑學이라고 하겠다.

② 藥效評價任務의 遂行을 爲한 教科內容

病院藥師는 위에서의 任務外에 病棟進出을 하여 醫療 team의 一員으로서 主役을 遂行할 수 있는 能力이 있어야 한다.

이것은 過去와는 달리 藥局內부의 勤務나 研究만으로 患者에게 投與된 醫藥品의 效果를 確認할 수 없으므로 이들 投藥의 治療效果를 把握하고 그 藥效를 臨床적으로 評價하는 業務를 遂行하는 病院藥師 獨特한 活動分野로서의 새로운 研究分野인 것이다.

最近 急激히 增加된 數많은 drug interaction의 研究가 對患者間에서 이루어지는 것은 實로 驚異할 만한 事實로 이 모든 業績이 이들 病院臨床藥師들의 손에 의하여 이루어지고 있다는 것을 잊어서는 안 된다. 對患者에로의 approach와 probe는 이들 病院臨床藥師가 갖는 特權으로 특히 醫藥品에 對한 豊富한 知識의 臨床活用도 臨床用 醫藥品의 對人性, 安全性問題도 醫藥品의 代識物質의 分析確認도 모두 이들의 任務라고 하겠다.

이 分野의 活動이야말로 臨床醫療 team의 主役의 臨床藥師로서 他醫療專門人보다 履位에서 그 實力을 誇示할 수 있는 知識活用 새로운 分野인 것이다. 醫藥의 吸收, 分布, 代謝 및 排泄의 data는 對患者나 對人的 data를 經過할 때 처음으로 信憑性있는 實績이 되는 것으로 過去에는 marker와 醫師와의 相互間에서 醫藥品開發이 研究되어 왔으나 여기에 醫藥品

에 對한 專門人인 臨床藥劑學의 知識이 있는 藥師가 構成員으로 參加함으로써 醫師의 人體에 對한 醫藥品の 藥效檢討를 보다 有機적이고 公正性있는 것으로 이득되게 할 수 있다. 그리하여 投與한 醫藥品の 個體差反應度의 正確한 把握에도 貴重한 體驗을 加하게 할 수 있게 한다.

生體 특히 人體와 符合된 臨床藥劑學의 解決을 위한 臨床藥劑學의 教科內容은 醫藥品の 物性과 藥效, 利用率, 生物學的半減期, 藥物相互作用 및 配合藥 등 包含시켜야 한다.

③ 製劑試驗法에 關한 教科內容

藥劑學의 生體內의 變化를 *in vitro*에서 再現시켜서 試驗하는 方法을 위하여 이 製劑試驗法의 確立을 시켜야 한다. 崩解度試驗과 溶出試驗등은 現行試驗法中 이 製劑試驗法의 臨床應用을 위한 試驗法으로서 製劑의 規格統一化를 위한 것이기도 하나 이들 試驗法의 最終目的은 *in vitro*보다 *in vivo*에서의 狀態를 把握할 수 있는 試驗法을 指向하는 것이라는 것을 잊어서는 안 된다. 患者의 臨床條件에 符合하게 하여 患者의 立場을 지켜줄 수 있는 醫藥品の 品質管理의 一面을 擔當하는 것이라 하겠다. 따라서 藥典規格에 맞는 것이라고 해서 이를 患者의 生體條件에 맞는 것이라고 判斷할 것이 아니라 患者의 生體條件에 맞출 수 있는 試驗法의 考案과 研究開發에도 恒時 有念할 수 있는 能力을 教育토록 하여서 이들의 試驗法이 生體狀態에서의 條件에 符合토록 改善하여 가도록 해야 할 것이다.

이 製劑試驗法은 製劑內容藥物의 利用率을 좋게 하는 데에도 重要な 것으로 各種藥劑의 配合比率이 崩解時間과 藥物溶出 時間에 미치는 영향을 研究檢討함으로써 解決할 수 있다는 事實等 應用分野에 對한 教育內容도 必要하다.

④ 醫藥品の 容器 및 包裝에 關한 教科內容

醫藥品の 容器 및 包裝은 醫藥品을 患者에게 投與할 때까지의 保藏 및 投與에 便利하도록 臨床藥劑學에서 研究檢討할 수 있는 教科內容을 指導包含시켜야 한다. 이들 事項 중 實質內容에 必要事項은 살펴보면 다음과 같다.

- a. 調製 및 製劑의 便利確保를 期할 수 있어야 한다.
- b. 製品의 品質管理를 確保할 수 있어야 한다.
- c. 製品取扱의 過誤를 防止할 수 있어야 한다.
- d. 患者의 服用과 使用에 便利하여야 한다.

이와같이 容器가 使用에 便利하고 品質管理에 安全을 期할 수 있는 것으로 할 수 있도록 各醫藥品에 따르는 容器 및 包裝에 對한 教科內容이 包含되어 있어야 한다.

⑤ 製劑分析 및 安定性에 따르는 措置에 關한 教科內容

各種醫藥品이 近來에 와서는 複合製劑化 되어가고 있다. 이것은 어느 면에서 보면 調製나 製劑面에서 宿命的인 것 같다.

그러나 이와같은 醫藥品の 品質管理와 安定性의 確保를 위해서는 製劑 중의 原藥은 勿論 分解產物에 대한 分析定量 및 分離確認等 品質管理에서 必要한 藥劑學的인 研究檢討法을 指

導해야 한다.

이것은 動力學的으로 研究할 수 있게 하여 注射劑, 點眼劑 및 點鼻劑 등의 貯藏壽命을 豫測할 수 있게 할 뿐만 아니라 成形製劑의 貯藏溫度나 濕度保存 등의 豫測의 合理化에 基準設定에도 有用하게 된다.

이밖에 製劑나 調劑實習의 指導方案도 臨床醫劑學의 前段階 내지는 訓練過程으로 誘導編成되어야 할 것을 附言하여 둔다.

結 論

以上 緒論에서 clinical pharmacy와 臨床藥劑學과의 關係에서 살펴본 바와 같이 clinical pharmacy는 곧 臨床藥劑學이라는 것은 아니라고 하더라도 적어도 中樞的인 主役을 擔當하는 學科目으로서 그 範圍 및 內容檢討에서 論述한 바에 따라 다음 事項을 內包시키는 敎科內容이어야 한다.

- ① 藥劑의 用量學 및 處方調製法
- ② 藥劑의 藥效評價 및 臨床業務遂行事項
- ③ 製劑試驗法에 關한 事項
- ④ 品質管理에 따르는 容器, 包裝 및 貯藏法
- ⑤ 製劑品質 管理를 위한 醫藥品 및 分解產物의 分離試驗法
- ⑥ 病院藥局의 行政管理 및 他部門과의 協助
- ⑦ 醫藥品情報蒐集, 評價, 分析 및 提供法
- ⑧ 其他 臨床藥師의 資質에 關한 藥劑學的인 事項