

綜合病院에 있어서看護依存에 따른 看護人力需要推定에 관한 調査研究

A Study of Forecasting Nursing Manpower According to Nursing Dependency in Hospital

서울대학교 醫科大學 看護學科

朴 貞 浩

I. 序 論

1. 研究趣旨

最近, 醫療受惠에 대한 國民의 要求는 人口의 增加와 所得水準의 向上으로 날로 더해가고 있으며 이에 副應하여 過去 數年間 綜合病院은 新設을 거듭하여 數가 急增하고 있다. 이에 따라 病院「서비스」活動에 대한 國民의 期待는 漸增하고 있어 病院의 科學的이고 合理的인 運營은 一般人은 물론 病院運營者의 커다란 關心事가 되고 있다. 따라서 病院의 合理的인 運營을 기하기 위하여서는 病院運營에 動員되는 人力需給對策이 가장 큰 問題點으로 擡頭되고 있다.

여기에서 人力이라 함은 醫師 看護員 保健技術職 各種 技術者 事務職 雜役 등을 包含하며 각자가 自己의 專門 知識과 訓練받은 技術로서 綜合病院이라는 巨大한 組織 體系에서 각기 自己가 맡은 다른 機能을 遂行함으로써 患者의 疾病豫防 治癒 健康恢復 및 健康增進이란 生産的인 役割을 成就하고자 하는 病院從事員의 合目的的 活動을 말한다. 때문에 病院行政에 있어 病院事業活動에 動員되는 人力을 推算하고 이를 適切히 配置 運營함으로써 動員된 人力의 生産性인 能力을 維持 및 開發하기 위한 行政的인 努力은 病院運營의 成功與否를 판가름하는 重要한 일 이 되고 있다.

특히 一般의 病院總人力의 過半數를 占有하고 있는 看護人力(Nursing Man-Power)을 配置, 管理 및 開發한다는 것은 病院行政의 核心的인 役割일뿐더러 看護

行政의 擔當한 者의 任務인 동시에 看護政策의 重要한 手段이 되고 있다.

看護事業의 內容은 病院의 使命과 目的에 따라 다른 것이며 看護人力需要를 推定하기 위하여는 患者의 數는 물론 個別患者마다의 變化있는 看護要求에 基礎를 두지 않으면 안될 것이다.

看護人力推定方法으로는 일찌기 1950¹⁾년 미국의 病院協會와 看護聯盟이 共同으로 開發하였고 다시 1955²⁾년 Gorge와 Kuehen이 이를 더욱 發展시킨 바 있는 患者看護時間에 患者數를 乘하여 얻어진 總必要看護時間에 따라 看護人力을 推定하는 方法이 아직도 널리 使用되고 있다.

한편, 우리나라 대부분의 病院에서는 看護人力推定에 있어 保健所, 病院外來, 病室 등에서 遂行되고 있는 看護業務를 分析한 目的으로 看護職員을 中心으로한 分析方法이 試圖된 바^{3-7, 11)} 있으나 患者를 中心으로한 方法 즉 個別患者의 要求도에 따른 看護人力需要推定에 關하여는 아직 研究된 바 없었다.

이에 本文에서는 「뉴욕」大學의 Bernstein¹⁰⁾, 「존스홉킨스」大學의 Connor¹⁵⁾, Barr¹⁾, Spalding²⁰⁾ 등이 開發한 患者分類方法을 修正補完하여 綜合病院에 入院한 患者를 看護依存에 따라 3範疇로 分類한 다음 이를 研究 道具로 使用 각 範疇에 속하는 患者群에서 任意 抽出한 測定對象患者에게 實施된 直接寢牀看護時間을 測定하여 平均看護時間을 推算하고 이에 의하여 看護人力需要를 推定함으로써 綜合病院에 있어서의 看護人力의 定員管理 및 配置에 關한 基礎가 되는 資料를 얻어 病院看護行政

에 도움이 되고져 본 研究를 試圖하였다.

2. 研究의 制限

본 研究는 그 對象이 서울大學病院에 局限되어 있어 研究結果가 全 綜合病院에 그대로 適用될 수는 없을 것이다. 또한 患者의 看護依存에 따라 分類된 測定對象者에게 實施한 看護業務의 內容, 時間 및 方法이 適切한 水準이 었는가에 대한 評價가 뒤따라야 할 것이기 때문에 研究上의 制限點을 갖는다.

3. 用語의 定義

1) 看護依存(Nursing Dependency)

여기에서 看護依存이라 함은 患者가 要求하는 看護量이며 그 量은 看護員이 患者를 돌보기 위하여 寢牀결에서 보내는 時間의 長短을 意味한다. 이는 患者狀態의 輕重 또는 個別患者看護마다 있을 수 있는 特殊한 要求如何에 따라 左右된다.

2) 患者分類와 그 基準

본 研究에서는 看護依存에 따라 患者를 3개範疇로 分類하였다.

患者分類는 「뉴욕」大學의 Bernstein⁹⁾ 「존홉스킨」病院의 Connor¹⁰⁾ 및 그의의 學者가 分類한 方法을 修定 補完하여 集約的看護가 要求되는 重患者(Acutely Ill Patient), 部分的인 看護가 要求되는 中等度患者(Moderately Ill Patient)와 獨自的인 看護가 可能한 輕患者(Mildly-Ill Patient)로 分類하였다.

以上の 患者分類와 그 基準은 다음과 같다.

① 重患者(Acutely Ill Patient)

顯著한 行動樣相을 갖인 患者로서 無意識狀態에 있거나 意識은 있어도 活力症狀(Vital Sign) 排泄(Elimination) 營養(Nutrition) 呼吸(Respiration) 體位(Position), 感情(Emotion) 등이 不安定하여 患者의 모든 活動에 있어 調節을 必要로 하거나 治療 또는 看護中繼續的으로 特別한 措置(Specialized Manual) 또는 觀察記術(Observational Skill)을 必要로하며 專門看護員의 全體看護(Total Care)를 要하는 患者가 이 分類에 속한다.

② 中等度患者(Moderately Ill Patient):

重患者狀態에서 回復되기 시작하였거나 重患者 症狀가 나타나지않는 段階의 患者로서 活力症狀, 排泄, 營養, 呼吸, 體位, 感情 등이 점차 安定되기 始作하거나 安定되었고 患者의 行動樣相은 部分的으로나마 調整되어

治療 또는 看護途中 때때로 觀察記術이나 特殊措置만을 必要로하며 部分的看護(Partial Care)을 要하는 患者가 이 分類에 속한다.

③ 輕患者(Mildly ill Patient)

患者의 活動이 어느 程度 調節되어 行動樣相은 거의 나타나지 않는 患者로써 治療中 特殊한 措置가 必要없게 되었으며 病院의 規則을 지킬줄 알고 看護員의 指導와 看護員 또는 保護者의 도움만으로도 獨自的 看護(Self Care)가 可能하고 退院後에도 長期的 治療 또는 家庭看護가 可能한 患者는 이 分類에 包含하였다.

Ⅱ. 綜合病院에 있어서 看護人力 需要推定에 關한 文獻의 考察

世界保健機構(W.H.O)는 看護人力 利用方法을 紹介한 冊子에서 「흔히 病院에서 慢性的으로 看護員人力이 不足하다고 말하는 것은 실제로 看護員의 數가 不足한 것인지 아니면 看護人力을 開發하고 이를 利用하는 方法에 問題가 있는 것인지를 먼저 料明하여야 한다.」¹¹⁾ 라고 前提하고 있다. 이에 미치는 影響에 關한 分析의 必要性을 強調하고 있다.

綜合病院에 있어 看護人力의 配置는 最善의 質의 看護維持를 保障하는 한편 患者의 入院費를 適正水準으로 調整한다는 立場을 考慮하지 않으면 안된다.

過去 이에 關하여는 다음의 세가지 接近方法으로 研究되어 왔다. 첫째 看護員에 依하여 遂行되는 看護業務를 分析할 目的에서 出發한 看護職員中心의 方法(Personnel Oriented Method) 둘째 患者의 狀態를 基礎로 하여 必要한 看護量을 推定하는 方法인 患者中心의 方法(Patient Oriented Method) 셋째 以上の 두가지 方法을 混用한 其他方法 등이 있다.

그 方法을 詳述하면 다음과 같다.

1. 看護職員中心의 方法(Personnel Oriented Method)

이제까지 看護行政에 關한 研究는 '患者中心의' 이라기 보다는 職員中心의 傾向이 있어 主로 看護員의 職業에 대한 満足度測定, 移動率 또는 離職率測定 看護業務費用分析 등 看護業務分析(Nursing Activity Analysis)에 關한 것이 大部分이었다.

1) 看護業務分析(Nursing Activity Analysis)

이는 看護業務를 業務分析(Activity Study) 業務利用(Utilization Study) 作業推出(Work Sampling) 등의 方法으로 定義하고 遂行되고 있는 看護業務가 熟練度

(Skill Level)에 따라 各看護階層에 適合한지 與否를 밝히기 위한 研究를 말한다.

이에관한 研究로는 Wolf와 Young¹⁰⁾의 看護業務를 400餘로 分類하고 이를 다시 首看護員 手術室看護員 保健看護員 精神科看護員 等 各級看護員의 業務를 分析한 바 있고 金³⁴⁾과 朴³⁵⁾의 研究에서도 保健所와 綜合病院 外來에서 勤務하는 看護員의 業務를 各各 分析하였다. 또한 申³⁶⁾은 病院看護員이 遂行하고 있는 業務를 身體의看護, 精神社會의看護, 醫師補助, 業務病室管理 其他 等 5個範疇로 分類하여 이에 所要되는 時間을 測定 分析하였다.

2) 職業에 대한 滿足度測定

看護員의 效率의인 機能은 職業에 대한 滿足 내지 不滿足을 불러 일으키게 되는 作業場所의 環境條件如何에 크게 左右된다.

Gillam³⁷⁾은 看護員이 病院에서 勤務하는 중 否定的인 感情(Negative Feeling)을 經驗하게 되는 條件(Situation)의 種類, 看護單位內에서 일하고 있는 看護員에게 緊張이나 不滿足을 誘發시키는 狀況의 種類, 看護員이 緊張이나 不滿足을 經驗하는 데 關聯된 人的構成 等에 關하여 研究한 바 있으며 그밖에 禹³⁸⁾와 朴⁴³⁾의 研究에서와 같이 職業에 대한 滿足度を 測定함으로써 臨床看護員의 移動이나 離職을 豫防하려는 政策的인 努力에 資料를 提供하고 있다.

3) 看護員의 移動과 離職에 대한 分析

離職에 關한 朴³⁶⁾의 研究에 依하면 病院에서 勤務하는 看護員의 離職率은 1971年 年間 29% 以上인 것으로 밝혀졌다. 이와같은 높은 離職率은 오늘날 看護行政이 當面한 커다란 問題點이라 아니할 수 없다. 「뉴욕」病院聯合財團⁶⁾의 研究에 따르면 오늘날 美國에서 退職한 看護員 1人을 새 사람으로 補完하기 위하여 적어도 500弗 내지 1000弗의 費用이 所要될 것이라고 推定한 바 있다.

2. 患者中心의 方法(Patient Oriented Method)

이 方法은 患者의 狀態를 基礎로 하여 患者에게 必要한 看護量을 推定하기 위한 目的에서 出發하였다. 即 患者의 狀態에 따라 分類하고 이 分類된 患者群의 數와 患者가 必要로 하는 看護時間의 增加에 따라 所要人力을 推定하는 方法이다.

이 方法에 依하여 世界保健機構⁵⁾(W.H.O.)는 集約의看護(Intensive Nursing Care) 普通看護(Moderate

Nursing Care) 最低看護(Minimal Nursing care) 支持의看護을 위한 設備提供 等 4範疇로 分類評價한 바 있다.

또한 Spalding¹⁹⁾은 Sewickley Valley 病院의 運營 制度를 發展시키면서 다음과 같이 指摘하였다. 즉 現在의 作業測定 또는 作業量에 대한 組織能力을 把握하기에는 別度の 基準이 마련되어 있지 않아 일의 配分이 恒常 非效率의으로 흐르기 쉬워 職務割當이 제데 實施되지 못하고 있다. 特히 看護人力에 대한 關聯統計資料가 未備되어 있어 이에대한 需要를 正確히 알 수 없기 때문에 人力配置에 있어 業務量이 가장 바쁜때를 基準으로하여 決定하는 傾向이 있다고 指摘하였다.

1) 患者數에 따른 看護人力需要推定

患者數에 따라 看護人力配置를 決定하는 方法은 人力推計方法 自體는 容易하나 그 結果가 不正確한 指標가 되기 쉽다.

우리나라의 경우 醫療法施行令⁴¹⁾에 依하면 看護員의 定員決定에 있어 患者對看護員比를 單純하게 適用하여 入院患者 5名에 看護員 2名을, 外來患者 30名에 대하여 看護員 1名을 定員으로 할 것을 提示하고 있다. 그러나 Mac Eachern²⁹⁾은 그의 著書에서 病院의 機能이 活發한 경우를 前提로 하여 看護員 1人이 入院患者 1.5名을 擔當케 하는 看護員對 患者의 比를 提示하면서 看護員 1人이 患者 6人을 擔當할 경우 患者의 死亡率 罹病率 在院日數가 높았다는 研究例를 들어 看護員定員決定에 慎重을 기할 것을 勸하고 있다.

患者數에 따른 看護員의 配置는 病院의 目的과 事業의 內容에 따라 또는 患者의 樣相 및 看護活動의 能力과 範圍에 따라 決定되어야 할 것이다.

2) 1日 每 患者當 看護時間에 따른 看護人力需要推定方法

이 方法은 1950⁴²⁾年 美國의 看護教育聯盟과 病院協會가 共同으로 開發한 것으로서 그 內容은 病院 看護行政에 指針을 마련하기 위하여 먼저 每 患者當 要求되는 看護時間을 測定하고 이에 患者數를 乘하여 總 必要看護時間을 算出한 結果에 따라 看護人力을 推定하는 方法을 말한다. 이와 關聯된 研究는 1955年 George와 Kuehn³¹⁾에 依하여 試圖된 바 있다. 우리나라의 경우 大部分의 看護行政擔當者들도 이 方法에 依하여 看護人力을 推定하고 있다. 즉 內科系 및 外科系看護單位에 入院한 患者의 疾病別로 平均看護時間을 測定하고 이에 患者數를 乘하여 얻어진 結果를 看護人力配置에 基準으로 삼고 있다. 또한 美國의 Mac Eachern²⁹⁾도 이상과

같은 방법을 適用하여 患者當 1日 平均看護時間을 內外科看護單位에서 3.2時間으로, 產科看護單位에서 4.2時間으로, 嬰幼兒看護單位에서 5.5時間으로 兒童病院에서 4.3時間, 隔離病室에서 4.7時間으로 各各 推定하고 이를 根據로 한 看護人力需要를 推定하였다.

3) 看護依存에 따른 看護人力需要 推定方法

「존·홉스킨」病院의 Willian J. Harvath²⁾ 研究에 의하면 綜合病院에 있어서의 入院患者數는 每日每日 또는 曜日에 따라 다르며 季節別로도 많은 變化가 있다고 하였으며 비록 患者數는 一定하다 하더라도 各個人別 患者要求度에 따른 責任作業量(Work Load)의 差異를 指摘하면서 看護人力推定에 있어 業務量이 가장 많은 때를 根據로 하면 看護人力은 過剩配置하게 될 염려가 있고 반대로 가장 적은 때를 基準으로 하면 過少配置하는 結果가 될 것이다. 따라서 이상의 缺陷을 補完하는 方案으로써 平常時에는 基本人力만을 配置하여 이들로 하여금 平均作業量을 擔當케 하고 作業量의 豫想增加에 對備하여 每日 看護要員을 追加配置하는 것이 보다 合理的이라고 하였다.

이와같은 研究로는 看護依存을 糾明하기 위한 一聯의 努力으로써 「뉴욕」大學의 Bernstein⁹⁾은 환자를 重患者(Acutely Ill Patient), 中等度患者(Moderately Ill Patient), 輕患者(Mildly Ill Patient) 등 3範疇로 分類하고 各患者群마다에 所要되는 平均看護時間을 測定分析하였다.

Goddard¹⁾는 看護依存에 따라 患者를 5個 看護依存患者群(Dependency Group)으로 分類調査하였으며 「스코트랜드」保健局의 看護「팀」¹⁰⁾은 Goddard 分類보다 더욱 細分한 類別 A. B. C. D. E. 로 區分하여 看護業務를 定義하고 이를 適用하여 日별 看護人力을 測定하였다.

「존·홉스킨」大學病院의 Connor⁸⁾는 發展의 患者看護(Progressive Patient Care)를 基礎로 하여 患者看護群을 自體看護患者(Self Care Patient) 部分的看護患者(Partial Care Patient) 集約의看護患者(Intensive Care Patient)로 나누고 作業測定記錄法(Work Measurement Recording Technique)을 使用하므로써 各患者群에 所要된 寢狀看護量을 測定하였다.

이와 類似한 研究로는 「옥스포드」地方病院聯盟의 Barr¹⁾가 採擇한 方法인 患者看護를 I. II. III 群으로 類別化하고 이에의하여 看護時間을 測定하였고 Saskatchewan 大學病院의 研究「팀」¹¹⁾도 Connor⁸⁾의 方法을 修正補完하여 患者를 看護依存에 따라 4個의 範疇로 分類하여 測定分析하였다.

4) 其他 看護人力需要 推定方法

「워싱턴」大學病院의 Patricia MacCormick¹²⁾에 의하면 患者의 狀態에 基礎를 두어 患者를 疾病의 急慢性程度와 患者의 活動調節能力에 따라 몇개의 類型으로 나누어 看護職員中心의 方法과 患者中心의 方法을 同時에 適用한 方法을 使用하여 看護人力을 推定하였다. 이 方法은 前述한 두가지 方法이 갖는 서로 다른 短點을 補完하기 위한 것이었다.

그러나 이상의 여러가지 推定方法中 어느 것을 擇할 것이냐 하는 것은 病院의 事情에 따라 다를 것이다. Barr¹⁾는 看護依存에 따른 人力推定方法에 있어 가장 困難한 問題는 關聯資料의 不備를 지쳐하면서 訓練받은 看護員과 받지 않은 看護員人力의 理想的인 配置比를 糾明할 수 있는 研究가 뒷받침 되어야 할 것을 提言하였다.

III. 研究對象 및 方法

1. 研究對象

1975年 6月 1日부터 30日까지 1個月 동안 서울大學校 醫科大學 附屬病院의 7個 內科系看護單位와 9個 外科系看護單位에 入院한 患者 12,321名을 對象으로 하여 이를 看護依存에 따라 重患者 中等度患者 輕患者 등 3個 範疇로 分類하고 이를 다시 各 範疇別로 重患者中에서 231名 中等度患者中에서 156名 輕患者中에서 89名 都合 476名을 任意抽出하여 이들 患者에게 遂行된 直接看護時間을 測定하였다. 다만 看護單位選定에 있어 特殊看護業務가 遂行되어야만 하는 精神科 分娩場 手術室 및 應急室看護單位는 便宜上 調査對象에서 除外하였다.

2. 研究方法

1) 調査員

各 患者의 看護依存을 判斷하고 이에 따라 患者의 類型을 決定할수 있는 首看護員 16名과 本病院에 勤務한 經歷이 2個月 以上인 一般看護員 48名을 調査員으로 選定하여 患者의 看護依存決定 및 看護時間測定方法에 關하여 2日에 걸쳐 訓練을 갖고 6回以上 豫備調査를 實施하였다.

2) 研究道具

「뉴욕」大學의 Bernstein⁹⁾, 「존·홉스킨」大學의 Connor⁸⁾, Barr¹⁾, Spalding¹⁰⁾ 등의 患者分類方法을 修正補完하며 看護依存에 따라 重患者 中等度患者 및 輕患者로 分類하여 이를 研究道具로 使用하였다. 한편 直接看護時間은 看護依存에 따라 分單位로 測定하였다.

3) 患者分類 및 直接看護時間 測定方法

豫備調査를 통하여 訓練된 調査員으로 하여금 研究日程에 따라 먼저 首看護員으로 構成된 調査員은 各看護單位에 入院한 모든 患者의 이름을 記錄케 하고 看護依存度를 判斷하기 위한 基礎資料로써 患者 活力症狀 營養 排泄 呼吸 情緒 體位 및 行動樣相의 安定如否와 그 程度 等에 關하여 記錄한 點檢日誌를 作成케 하고 이日誌에 나타난 患者狀態에 따라 患者分類를 決定하도록 하였다. 또한 總患者數와 分類別 患者數는 看護課 正規報告書의 一種인 "24時間 看護業務報告書"를 통하여 報告케 하고 이를 綜合하여 分析資料로 使用하였다.

한편 首看護員이 分類한 患者中에서 測定對象患者를 任意로 抽出 選定하고 一般看護員으로 構成된 調査員은 이 測定對象患者 1名에 대하여 午前 8時부터 翌日까지 滿 24時間 繼續的으로 看護要求에 따라 遂行된 直接看護所要時間을 自己記錄法(Self Recording Technique)으로 分單位까지 測定記錄케 하였다. 所要看護時間의 測定은 看護準備에서 부터 後處置까지, 그리고 機能別 分擔(Functional Method)에 의하여 遂行된 看護時間은 各 機能마다 所要된 時間을 患者數로 除하여 算出하였다.

4) 分析方法

看護單位別 病床利用率은 在院患者數를 許容病床數로 나누어 百分比로 表示하였으며 看護依存에 따른 患者分布는 看護單位別 患者類型別 在院患者數 平均値를 求하여 百分比로 나타내었다. 또한 看護依存에 따라 分類한 患者群에게 遂行된 直接看護時間은 平均値로 表示하였으며 낮은 초번 밤번에 따른 看護依存의 差異는 百分比로 表示하였다.

한편 χ^2 檢査에 의하여 看護業務量은 各 看護單位에 따라 顯저한 차이가 있음을 檢證하였다.

IV. 看護依存에 따른 看護人力需要 및 推定

1. 看護單位別 在院患者數 및 病床利用率

研究期間中 7個의 內科系看護單位와 9個의 外科系看護單位에 入院한 12,321名을 對象으로 看護單位別 1日 平均 在院患者數와 病床利用率을 調査한 結果는 <表-1>과 같다.

<表-1>에서 보는 바와 같이 平均在院患者數와 病床利用率은 看護單位에 따라 各各 差異가 있었다. 이는 各單位마다 그 機能 및 責任作業量이 다른 것을 말하여 주고 있다.

入院患者의 平均病床利用率은 83.5%로써 그 率이 가장 높은 看護單位는 西1婦人科(93.1%) 特室(92.5%) 西 5 內科(91.5%) 新特(90.0%)의 順이었으며, 낮은 看護單位로는 中 5 外科(67.5%) 9病棟(67.6%) 西 2小兒科(69.6%) 等으로 綜合病棟인 中 5外科의 病床利用率이 特히 低調한 것으로 나타났다. 이와같은 結果는 서울大學病院이 各 診療科別 病床配定制로 運營되고 있기 때문인 것으로 思料된다.

임의 研究에 의하면 1968年 우리나라의 綜合病院 病床利用率은 平均 56.7%에 達한다고 하였다. 이에 비하면 以上과 같은 서울大學病院의 病床利用率은 相當히 높은 率으로써 本病院의 病床數 不足現象을 보여주고 있다.

美國病院統計²⁷⁾에 의하면 1970年中 美國의 綜合病院 病床利用率은 平均 80.3%의 높은 利用率을 보여주고 있다.

한편 「존·홀킨스」病院의 Dr. John Young²⁸⁾은 院에 關한 基礎統計資料調査에서 1000個 以上の 寢狀을 갖는 病院의 病床利用率은 約 10~15% 程度 變動한다고 시사하였다. 이와같이 病床利用率은 病院의 事業能力을 나타내는 重要한 指標로 삼고 있는 傾向이 있다.

2. 看護單位에 있어서 看護依存別 患者分布

看護依存別 患者分類基準에 依據한 各 看護單位別 患者分布狀況은 <表-2>에서와 같다.

<表-2>에서 보는 바와 같이 重患者 中等度患者 및 輕患者의 平均數와 그 構成比는 各各 달랐고 內科系의 各看護單位別 平均在院數는 重患者가 36.1名 中等患者가 75.8名 輕患者가 46.7名으로서 顯著한 差異가 있었음을 알수 있었다($\chi^2=1168.15$, $df=12$, $P<0.01$).

또한 外科系의 看護單位別 平均在院患者數도 重患者가 30.8名 中等患者가 103.0名 輕患者가 75.6名으로 差異가 컸음을 볼수 있었다($\chi^2=1787.9$, $df=16$, $P<0.01$).

3. 看護依存別 看護時間

分類된 患者中 選定된 測定對象患者에게 實施한 直接看護時間을 測定한 結果는 <表-3>과 같다.

<表-3>에서는 重患者의 平均 看護時間은 244分(4時間 4分)이었으며 中等度患者의 平均 看護時間은 175分(2時間 55分)이었고 輕患者의 平均 看護時間은 166分(1時間 56分)이었다. 以上の 3分類患者에 있어서 構成比는 2:1.5:1이었다.

1) 重患者의 看護時間

Table 1. Means of Hospitalized Patients and Percentage of Bed Occupancy in Each Nursing Units during the Study Period.

Nursing Areas	Nursing Units	Number of In-patients	Number of beds	Mean of patients per day	Bed Occupancy (%)
내과계간호단위	서 2 내과 간호단위	909	37	30.3	81.8
	서 5 내과 간호단위	908	33	30.2	91.5
	동 5 내과 간호단위	665	25	22.1	88.4
	신타 간호단위	596	22	19.8	90.0
	특실 간호단위	556	20	18.5	92.5
	9병동 간호단위	426	21	14.2	67.6
	서 2 소아과 간호단위	569	27	18.8	69.6
소 계		4624	185	153.9	83.2
외과계간호단위	동 3 신경외과 간호단위	826	32	27.5	85.9
	서 3 일반외과 간호단위	837	35	27.9	79.7
	동 1 흉부외과 간호단위	548	21	18.2	86.7
	동 1 정형외과 간호단위	598	28	19.9	86.5
	동 2 비뇨기과 간호단위	516	20	17.2	86.0
	동 2 안이비인후과 간호단위	628	24	20.9	87.1
	서 1 부인과 간호단위	896	32	29.8	93.1
	중 5 외과	730	36	24.3	67.5
	동 3 일반외과	709	27	23.6	87.4
소 계		7692	250	209.3	83.7
총 계		12321	435	363.2	83.5

重患者看護에 所要된 直接看護時間을 測定한 結果는 <表-3>과 같다.

<表-3>에서 보는 바와 같이 內科系看護單位の 重患者 平均看護時間은 273分(4時間 33分)이었으며 外科系 重患者는 216分(3時間 36分)으로 內科系看護單位の 重患者看護時間이 57분이나 많은 것으로 나타났다.

2) 中等度患者의 看護時間

中等度患者 測定對象 156名에게 所要된 看護業務時間을 測定한 結果는 <表-3>에서 보는 바와 같이 內科系看護單位 測定對象患者에서는 平均 148分(2時間 28分), 外科系看護單位 測定對象患者에게는 平均 193分(3時間 13分)이었다. 즉 外科系看護單位가 中等度患者에 있어서 45분이나 높은 것으로 測定되었다 한편 中等度患者의 平均看護時間은 175分(2時間 55分)이었다.

3) 輕患者看護時間

輕患者로 分類된 患者中 測定對象患者 89 名의 看護時間은 <表-3>에서 보는 바와 같이 116分(1時間 56分)이었고 內科系看護單位에서는 102分(1時間 42分)이었고 外科系看護單位에서는 130分(2時間 10分)으로써 外科系看護單位가 28분이 많은 것으로 나타났다.

이상에서와 같이 測定對象患者中에서 內科系 重患者의 看護時間이 훨씬 길었던 理由는 本病院에는 重患者室이 따로 마련되어 있지 않고 大部分의 重患者를 一般內科系看護單位에 入院시키고 있기 때문인 것으로 생각된다.

한편 「뉴욕」大學病院의 調査發表에 의하면 平均看護時間은 重患者에 184分(3時間 4分) 中等度患者에 99分(1時間 39分) 輕患者에 23분이었으며 「존·홉스킨」大學病院의 경우 全人看護에 150分(2時間 30分) 部分看護에 60分(1時間) 自體看護에 30분으로 밝혀졌는 바 이와 比較하여 볼때 各看護群에 있어서의 看護時間은 훨씬 높았으며 더욱이 中等度患者나 輕患者看護에 대한 平均

Table 2. Means, Percentage and χ^2 tests for Classifying the Patients of Acutely Ill, Moderately Ill and Mildly Ill in Each Nursing Units During Study Period.

Nursing Area.	Nursing Units	No of In-patients per day		Acutely Ill			Moderately Ill			Mildly Ill			χ^2	df	P.		
		Mean	No.	Mean	%	No.	Mean	%	No.	Mean	%	No.				Mean	%
내과계 간호단위	서 2 내과 간호단위	30.3	318	10.6	35	471	15.7	51.8	120	4.0	13.2						
	서 5 내과 "	30.2	70	2.3	7.6	742	24.7	81.8	96	3.2	10.6						
	동 5 내과 "	22.1	216	7.2	36	325	10.8	48.9	124	4.1	18.6						
	신록 "	19.8	84	2.8	14.5	205	6.8	34.5	307	10.2	51						
	복실 "	18.5	35	1.2	6.5	162	5.4	29.2	359	11.9	64.3						
	9병동 "	14.2	82	2.7	19	140	4.7	33.1	204	6.8	47.9						
외과계 간호단위	소아과 "	18.8	140	4.8	25.5	230	7.7	41	194	6.5	34.57						
	소 계	153.9	945	31.6	2275	75.8	1404	46.7	1168.15	12	<0.01						
	외과계 간호단위	동 3 신경외과 간호단위	27.5	268	8.9	17.5	371	12.4	45.1	187	6.2	22.6					
		서 3일반외과 "	27.9	150	5.0	17.9	424	14.1	50.5	263	8.8	31.5					
		동 3일반외과 "	23.6	118	3.9	16.5	232	7.1	32.6	359	12.0	50.8					
		동 1흉부외과 "	18.2	40	1.3	7.1	168	5.6	30.8	340	11.3	62.1					
동 1정형외과 "		19.2	63	2.1	10.5	396	13.2	66.3	139	4.6	23.1						
동 2비뇨기과 "		17.2	66	2.2	12.8	251	8.4	48.8	200	6.7	39.0						
외과계 간호단위	동 안이비인후과 "	20.9	31	1.0	4.8	119	4.0	19.1	477	15.9	76.1						
	서 1부인과 "	29.8	114	3.8	12.8	619	20.6	69.1	163	5.4	18.1						
	중 5 외과 "	24.3	78	2.6	10.7	511	17.0	69.95	141	4.7	19.3						
	소 계	209.3	928	30.8	3091	103	2269	75.6	1787.9	16	<0.01						
총 계	12316	1873	5366	178.8	3673	122.3											

Table 3. Means for Time of Needed Nursing Care of Classifying the Patients Acutely Ill, Moderately Ill, and Mildly Ill by Shift

Classifying the Patient	Amount of hr. of Needed Nursing Care by Shift	Number of selected Patient	Amount of hr of Need- ed nursing care in Day (min)	Amoaunt of hr of Need- ed Nursing Care ing Evenin (min)	Amount of hr of Ne- eded Nur- sing Care in Night (min)	Mean Score of Need Nursing Care per day (min)	Ratio of cl- assfy- ing Patient
Acutely Ill	Medical N. U.	100	112	86	75	273	
	Surgical N. U.	131	91	70	56	216	
	Subtotal	231	101	78	65	244	2
Moderately Ill	Medical N. U.	46	62	52	36	148	
	Surgical N. U.	110	100	60	41	193	
	Subtotal	156	81	56	39	175	1.5
Mildly Ill	Medical N. U.	38	47	32	24	102	
	Surgical N. U.	51	62	46	22	130	
	Subtotal	89	54	39	23	116	1

Table 4. Percentage Comparision of classifying patients by Shift

Shift	Acutely Ill		Moderately Ill		Mildly Ill		Total (%)
	hr. of Needed Nursing Care (min)	%	hr. of Needed Nursing Care (min)	%	hr. of Needed Nursing Care (min)	%	
Day	101	41	81	48	54	46	45
Evening	78	32	56	31	39	34	32
Night	65	27	38	21	23	20	23
Total	244	100	175	100	116	100	100

看護時間이 보다 긴 것으로測定되었다. 이는 우리나라에 있어서 病院에 入院한 大部分의 患者에게 正規治療를 위한 投藥 및 觀察業務가 長期間 繼續되고 있으며 病院施設의 不備로 看護員의 作業動線이 긴 것과 關係가 있는 것 같다.

한편 本 研究에 의하면 서울大學病院에 있어서 各 範圍에 屬한 患者의 平均 看護時間 構成比는 重患者對 中等度患者對 輕患者의 比가 「뉴욕」 大學病院의 경우 8:4:1, 「몬·홈스킨」 大學病院의 경우 5:2:1에 비하여 훨씬 平準화된 水準인 2:1.5:1인 것으로 나타났다.

4. 낮번, 초번, 밤번에 따른 看護依存의 差異

낮번 초번 밤번에 따른 看護依存의 差異는 <表-4>에서 보는 바와 같이 重患者 中等度患者 및 輕患者의 平均看護時間은 1日 看護時間中 낮번에 45% 초번에 32% 밤번에 23%의 構成比를 나타내고 있다. 이를 다시 患者群別로 重患者의 경우 낮번 초번 및 밤번에 各

41%, 32%, 27%의 構成比를 나타내었다. 이는 輕患者에 있어서 46% 34% 20%의 構成比와 比較 할때 重患者인 경우 밤번에 있어서도 繼續的인 看護를 要하고 있었으며 輕患者인 경우 밤번에는 看護要求時間이 相當히 輕減된 것으로 나타났다.

James E. Sauer¹³⁾가 研究開發한 職員配置方法에서와 같이 看護作業量에 따라 낮번 초번 밤번 등 勤務番別 職員配置率을 各各 46.4% 35.7% 17.9%가 되도록 配置한 例와 比較할때 本 研究에서 얻어 結果는 밤번의 경우 必要看護時間이 약간 긴 것을 除外하고는 거의 비슷한 것으로 나타났다.

5. 看護依存에 따른 基本看護人力配置 適用

위에서 본 바와 같은 看護依存에 따른 看護人力需要 推定에 關한 研究結果를 看護人力配置에 適用하여 보았다. 즉 疾病의 種類 寢狀數 平均在院患者數 病床利用率 看護依存에 따른 各患者群의 平均患者數 各患者群의 平

Table 5. A Fundamental Nursing Staff Pattern for Applying Nursing Dependency in Each Nursing Units

Nursing units	Number of Hospitalized Patient per Day (Mean)	Number of Acutely Ill Patient	Number of Moderately Ill Patient	Number of Mildly Ill Patient	Total Hour of Needed Nursing Care (min)	Total Number of Nurses Needed-per Day	Number of Nurses Needed in Day	Number of Nurses Needed in Evening	No of Nurses Needed in Night.
서 2 내과 간호단위	30.3	10.6	15.7	4.0	5,797.9	12	5	4	3
서 5 내과 간호단위	30.2	2.3	24.7	3.2	5,254.9	11	5	4	2
동 5 내과 간호단위	22.1	7.2	10.8	4.1	4,122.4	9	4	3	2
신타 간호단위	19.8	2.8	6.8	10.2	2,662.0	6	3	2	1
특실 간호단위	18.5	1.2	5.4	10.2	2,421.0	5	2	2	1
9 병동 간호단위	14.2	2.7	4.7	6.8	2,270.1	5	2	2	1
소아과 간호단위	18.8	4.8	7.7	6.5	3,272.7	7	3	2	2
소 계	153.9	31.6	75.8	46.7	25,801.0	54	24	18	12
동 3 신경외과 간호단위	27.5	8.9	12.4	6.2	5,779.6	12	5	4	3
서 3 일반외과 //	27.9	5.0	14.1	8.8	4,718.3	10	5	3	2
동 3 일반외과 //	23.6	3.9	7.7	12.0	3,691.1	8	4	3	1
동 1 흉부외과 //	18.2	1.3	5.6	11.3	2,608.0	5	2	2	1
동 1 정형외과 //	19.2	2.1	13.2	4.6	3,356.0	7	3	2	2
동 2 비뇨기과 //	17.2	2.2	8.4	6.7	2,784.0	6	3	2	1
동 2 안이비과 //	20.9	1.0	4.0	15.9	2,788.4	6	3	2	1
서 1 부인 과 //	29.8	3.8	20.6	5.4	5,158.6	11	5	4	2
중 5 의 과 //	24.3	2.6	17.0	4.7	4,154.6	9	4	3	2
소 계	209.3	30.8	103.0	75.6	35,038.6	74	34	25	15
총 계	362.2	62.4	178.8	122.3	60,839.6	128	58	43	27

均看護時間 各看護單位의 特性 等の 勘案한 1日 總 必要看護時間을 算出하고 이를 基礎로 하여 1日 必要看護時間에 動員되는 看護人力을 推計하고 그 結果를 看護單位別 勤務番別 基本看護人力配置에 適用하여 보았다. (〈表-5〉 參照)

1日 總 必要看護時間과 이에 必要한 看護員數의 推定方法을 說明하면 다음과 같다.

먼저 1日 總必要看護時間은 各看護單位의 1日 平均在院患者數와 看護依存에 따라 分類된 平均患者數를 基礎로 하여 計算하였다. 즉 平均重患者數에 平均 重患者看護時間을 乘하여 重患者群의 必要看護時間을 求하고 中等度患者群과 輕患者群에서도 같은 方法으로 各患者群의 必要看護時間을 求하여 이를 다시 綜合한 1日 總 必要看護時間을 算出하였다.

한편 直接看護에 所要되는 看護員數는 總必要看護時間에 1名의 看護員이 하루동안 勤務한 時間(480分)으로 除하여 推定하였다.

다만 病棟管理에 所要되는 時間이나 看護員 各自가 必要로 하는 休息時間等 個人時間은 勘案하지 아니하였으므로 各看護單位의 病棟管理責任者인 首看護員이나 監督看護을 除外하고 直接看護하는데에 所要되는 純粹看護人力만을 算定하였다.

이상의 看護人力推定에 있어 1日間의 作業時間單位를 基準으로 하였으므로 週當 月間 또는 年間 必要한 人力推定은 公休日 休暇 등을 勘案하여 修正을 加하지 않으면 不된다.

V. 結 論

綜合病院에 있어서의 看護事業이 漸次 擴大됨에 따라 이에 動員되는 看護人力을 推定하고 이를 適切히 配置한다는 것은 最善의 質의 看護를 維持하는 한편 患者의 入院費를 適正水準으로 調整하여야하는 立場에 있는 看護行政擔當者의 가장 큰 問題點으로 擡頭되고 있다.

本 研究는 患者數는 勿論 患者의 個別的인 看護要求

도에 따라看護人力需要를推定하고 이에 의하여看護員의最適配置에 도움이 되는資料를 얻고져試圖된 것이었다.

研究象對으로는 1975年 6月初부터 同月末까지 1個月에 걸쳐 서울大學病院의 內外科系看護單位에 入院한 患者 12,321名을 對象으로 하였다. 이들看護依存에 따라 重患者 中等度患者 및 輕患者의 3個範疇로 分類하고 訓練된 調査員으로 하여금 各 範疇에 속하는 患者中 測定對象으로 任意抽出된 患者에게 實施된 直接看護時間을 自己記錄法에 依하여 調査蒐集된 資料를 綜合하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 看護單位別 在院患者數와 病床利用率은 各看護單位마다 많은 差異를 보였는 바 入院患者의 平均 病床利用率은 83.5%로서 病床利用率이 가장 높은看護單位는 西1婦人科와 特室이었으며 가장 낮은看護單位로는 中5外科와 9病棟이었다.

2. 患者分布는 看護單位別 平均 在院患者數에 있어 患者分類別로 各各 다른 것으로 나타났다. 즉 重患者 中等度患者 및 輕患者의 平均 在院患者數는 內科系單位에 各各 31.6名, 75.8名 및 46.7名이었으며 ($P < 0.01$) 한편 外科系看護單位에서는 各各 30.8名 103.0名 및 76.5名으로써 患者類型別로 顯著的한 차이가 있음을 알 수 있었다 ($P < 0.01$).

3. 看護依存別 平均看護時間은 重患者 中等度患者 및 輕患者에 各各 244分(4時間4分), 175分(2時間 55分) 및 116分(1時間 56分)으로 測定되었으며 그 構成比는 總看護時間에 各各 2:1.5:1을 이루었다.

4. 勤務番別 平均看護時間의 構成比는 낮번 초번 및 밤번에 各各 45% 32% 및 23%이었다.

5. 看護依存에 따라 各看護單位別로 所要되는看護員의 需要를 推定하기 위하여 平均在院患者數와 看護依存에 따라 分類한 患者群의 平均看護時間을 利用하여 1日 平均基礎看護員의 配置를 算出하여 본 結果 直接看護에 必要한看護員數는 內科系 7個看護單位에 54名 外科系 9個看護單位에 74名이었다.

ABSTRACT

A Study of Forecasting Nursing Manpower According to Nursing Dependency in Hospital

Park, Jung Ho

Dept. of Nursing, College of Medicine Seoul National University, Seoul, Korea,

Expansion of nursing service in hospital, the

forecasts of man-power and appropriate allocation are one of the most important problems for the nursing administrators in maintaining quality patient care and reasonable hospital cost.

The purpose of this study is to provide available data to allocate nursing staff appropriately according to the degree of nursing dependency of each patient.

This study was conducted on 12321 patients who entered Seoul National University Hospital from June 1 to 30, 1975.

Admitted patients were classified into three groups; such as acutely ill, moderately ill, and mildly ill, and nursing amount were measured according to the duration of direct care for each patient by means of self-recording technique and compiled by trained observers. The data were analyzed statistically by mean score, percentage and Chi square test.

The results are as follows.

1. Number of inpatient and bed occupancy were different from each nursing unit.

The average bed occupancy was 83.5 per cent. The highest was 93.1 per cent in gynecological nursing unit and the lowest 67.5 percent in central surgical nursing unit.

2. The distribution of patients in each group showed disparity in average number of in-patient of each nursing unit.

The average number of acutely, moderately and mildly ill patients in medical nursing units were 31.6, 75.8 and 46.7 respectively ($P < 0.01$). In surgical nursing units, 30.8, 103.0 and 76.5 respectively ($P < 0.01$)

3. The average duration of direct nursing care was 244 minutes for each acutely ill patient, 175 minutes for moderately ill patient, and 116 minutes for mildly ill patient.

These were in the ratio of 2:1.5:1.

4. The average duration of direct nursing care by three shift, day, evening and night was in the ratio of 2:1.4:1 (45%:32%:23%)

5. According to the data 54 nursing staff per day for 7 medical nursing units and 74 for 9 surgical nursing units were required in direct patient care.

References

- 1) A. Barr, B. Moores and Catherine Rhys-Hearn: *A Review of Various Methods of Measuring*

- the dependency of Patients on Nursing Staff. *International Journal of Nursing Studies*, 10: 195-208, 1973.
- 2) William J. Harvath: *Operations Research in Medical and Hospital Practice*. 127-157, 1965.
 - 3) Thomas B. Condon: *A Unit Management Evaluation, Hospitals*. 48:16, 1974.
 - 4) Ruth H. Stimson and David H. Stimson: *Operational Research and the Nurse Staffing Problem, OR and Nurse staffing Hospital Administration, Winter 1972*.
 - 5) W.H.O.: *Nursing Man-power Development (A Review of Method)*, 1960.
 - 6) Bernstein, F.: *A study of Direct Nursing Care Consumed by Patient with Varying Degree of Illness*. New York University, New York, 1953.
 - 7) Scottish Home and Health Department: *Nursing Workload Per Patient as a Basis for Staffing*. *Scottish Health Service Studies*. 9, 1969.
 - 8) Connor, R. J.: *A Hospital In-Patient Classification System*, Baltimore, Dissertation, Johns Hopkins University, Industrial Engineering Department, 1960.
 - 9) E. Louise Clark and Walter W. Diggs: *Quantifying Patient Care Needs, Hospitals, J.A.H.A.*, 16, 1972.
 - 10) Wolfe, H. & Young J.: *Staffing the nursing unit. Part I Controlled variable staffing. Part 2 Multiple assignment technique, Nursing Research*, 14: 236-243, and 15:229-303, 1965.
 - 11) Flagle, C. D.: *Operational Research in the Health Service, Operations Research*, 10:591-603, 1962.
 - 12) Patricia MacCrmick, Joan M. Roche and Donald M. Steinwachs: *Predicting Nurse Staffing. Hospitals*, 47, 1973.
 - 13) James E. Sauer Jr.: *Cost Containment and Quality Assurance, too I. & II. Hospitals, J.A.H.A.* 46, 1972.
 - 14) Beverly J. Safford Rozella M. Schlotfeldt: *Nursing Service Staffing and Quality of Nursing Care. Nursing Research*, 9:3, 1960.
 - 15) Betty J. Hallstrom: *Utilization of Nursing Personnel (A Task-Specific Approach)*. *Nursing Outlook*, 19:10, 1971.
 - 16) Christiana Burke, et al: *A Time study of Nursing Activities in a Psychiatric Hospital. Nursing Research*, 5:1, 1956.
 - 17) Richard C. Jelinek: *A New Approach to the Analysis of Nursing Activities. Hospitals, J.A.H.A.* 40, 1966.
 - 18) Thomas B. Condon: *A Unit Management Evaluation. Hospitals, J.A.H.A.* 48, 1974.
 - 19) Donald Spalding: *Variable staffing adds up the patient needs to determine how many nurse should be provided the care, Modern Hospital*, 121:87-88, 1973.
 - 20) William L. Kissick: *Forecasting Health Manpower Needs. Hospitals*, 41, 1967.
 - 21) Osgood, Gretchen a: *Study of Clinic Nursing Service Nursing Research*, 7:33-37, 1958.
 - 22) Oriando C. Pehling and Richard Kosmo: *Reducing Nursing Turnover, Hospitals*. 45:3, 1970.
 - 23) Wright. S.: *Turnover and Job Satisfaction, Hospitals, J.A.H.A.*, 31:41, 1957.
 - 24) W.H.O.: *Planning & Programming for Nursing Service. Public. Health Paper 44*, 92-98, 1971.
 - 25) Janelle C. Krueger: *The Education and Utilization of Nurses: A Paradox. Nursing Outlook*, 19:10, 1971.
 - 26) Marie Thomas: *Implementing the Criteria for Evaluation a Hospital Department of Nursing. Nursing Outlook, February*, 1968.
 - 27) Census Division: *Utilization, Personnel and Finance. Hospital Statistics*, 1970.
 - 28) W.H.O.: *Principle of staffing for Nursing Service*. 1962.
 - 29) Mac Eachern: *Hospital Organization and Management. Physicians Research Co.*, 3:522, 1969.
 - 30) Mary D. Shanks, Drorothy A. Kenedy: *Administration in Nursing*. 2:6-30, McGraw-Hill Book Co., 1970.
 - 31) George, Frances I., and Kuehn, P.: *Patterns of Patient Care. New York, The Macmillan Co.*, 1955.
 - 32) Gilliam, R.: *Stress-Satisfaction Situations Among Nursing staff. New South Wales, University of New South Wales, School of Hospital Administration*, 1967.
 - 33) 김우경: 한국 간호인력 필요의 분석 및 추계에 관한 일연구. *간호학회지*, 3:2, 1973.
 - 34) 김학중: 서울시내 보건소 보건간호원의 업무활동의 기능 구조에 관한 조사연구. *공중보건*, 7:2, 1970.
 - 35) 박성애: 건강지도물 중심으로한 병원 외래 간호원의 기능에 관한 조사연구, *공중보건*, 8:2, 1971.
 - 36) 신경자, 박정호, 이영자: 병원간호업무에 관한 조사연구. *최신의학*, 16:6, 1973.
 - 37) 박정호: 병원간호행정 개선을 위한 연구. *대한간호학회지*, 3 :1, 1972.

- 38) 박정호 : 종합병원 간호인력 수요 추정에 관한 소고. 대한병원협회지, 4:10, 1975.
- 39) 우육자, 서문자, 박정호 : 임상간호원에 대한 직업 만족도 및 이직에 대한 반응. 최신의학, 15:3, 1972
- 40) 방용자, 강홍순 : 간호업무 실태분석 및 합리적인 병실관리 개선방향. 대한간호학회지, 1, 1970.
- 41) 보건사회부 : 의료법 시행령. 제24조, 1973.
- 42) 임유선 : *The Current Hospital Service in Korea. Unpublished, September 1970.*
- 43) 박세남 : 임상간호원의 이직에 대한 반응 및 이에 미치는 요인에 관한 조사연구, 석사논문, 1975.