

手術室 看護人力の 需要測定 및 看護提供量分析

-手術待機時間과 手術時間을 中心으로 -

尹 桂 淑

〈目 次〉

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| I. 序 論 | 2. 看護提供量 分釋 |
| II. 研究目的 및 用語定義 | 3. 看護 要求量 分釋 |
| III. 文獻考察 | 4. 看護人力 需要算出 및 既存人力 配置와의 比較 |
| IV. 研究方法 | VI. 要約 및 結論 |
| 1. 研究對象 | 參考文獻 |
| 2. 研究方法 | 附 錄 |
| 3. 研究의 制限點 | Abstract |
| V. 研究結果 및 討議 | |
| 1. 看護人力の 業務活動時間 分釋 | |

I. 序 論

健康이 社會發展의 重要한 要素로 認識되고 있는 오늘날 이 健康을 擔當하는 病院은 나날이 發展하는 尖端科學 技術을 應用하여 患者에게 良質의 서서비스를 提供하도록 期待되고 있다. 한편 運營面에서는 醫療保險의 實施以後 費用節感과 効率 極大化로 收支均衡을 圖謀 해야하는 立場에 處하게 되었다.

勞動集約의 產業이라 할 수 있는 病院體制에서 費用의 原價는 管理費, 材料費와 함께 人件費로 構成이 되는데 그중에서 人件費는 全體費用의 40~50%를 차지하고 있고 또 漸次 增加趨勢에 있으므로 人力運營의 適定化 여부에 따라 病院收支均衡 狀態는 勿論 病院의 根本目的인 良質의 서서비스 提供에도 至大한 影響을 미친다고 보겠다.

이와 같은 觀點에서 볼 때 病院人力の 30~40%를 占有하며, 健康官理의 中樞의 役割을 擔當하고 있는 看護人力の 合理的 管理는 病院行政上 重要한 課題가 아닐 수 없다. 여기서 合理的이라 함은 良質의 看護서비스를 提供하고 部署의 目的을 達成하기 위해 남거나 모자람이 없는 適定人力을 意味한다. 이를 算定하기 위해서는 각 患者單位의 規模와 性格을 把握하는 동시에 患者가 要求하는 看護의 量을 把握하여야 한다. 그러나 이에 影響을 미치는 여러가지 要因들도 充分히 考慮해야 하는데, 예를 들어 手術室이나 重患者室등의 特殊分野에서는 患者數 對 看護員數의 比率이 一般病棟의 경우와 달라야 하고, 또 같은 病棟에서도 患者의 狀態에 따라 看護서비스의 內容도 달라야 한다.

一般的으로 手術患者들은 그들이 가지고 있는心

理的 背景과 身體의 狀態, 意識水準에 따라 서로 다르게 不安을 經驗하게 되며 그에 따른 多様な 症狀을 나타내는 등 切迫한 看護要求를 가지고 있는 特殊對象이다.

따라서 手術室 看護員은 이들의 看護要求를 充足시켜 주는 동시에 麻醉나 手術前 投藥(premedication)으로 自己防禦力이 弱화되어 있는 患者를 諸危險要因으로부터 保護하고, 發生 가능한 患者의 문제를 解決해줘야 한다. 그러기 위해서는 각 患者의 多様な 疾病樣狀과 手術過程間的 相互關聯性을 把握한 後 患者에게 適合한 看護知識과 技術을 效果的으로 活用하여 어떠한 狀況에서도 迅速하며 適切하게 對處할 수 있는 能力을 갖추어야 한다.

또한 手術室에서의 看護서비스의 質을 保障하기 위해서는 이들 看護人力의 適定數의 確保가 必須의이고 또 그것은 正確한 資料에 의해 產出된 看護要求量에 根據한 것이어야 한다.

이와 같은 特性에 따라 外國에서는 手術室看護의 重要性을 考慮하여 이에 맞는 特殊教育 過程을 開發하는 등 手術室에서의 質的看護提供을 위한 義務가 活潑히 전개 되면서 多方面에 걸쳐서 研究가 進行되고 있다.

國內에서도 手術室의 效率的 運營을 위한 몇편의 研究와 業務分釋이 있었으나 看護要求에 따라 融通性있게 適用시킬 수 있는 效果的인 看護人力算定에 對한 것은 없었다. 따라서 本 研究에서는 手術患者를 看護要求의 정도에 따라 分類한 후 이에 따른 看護要求量을 把握하고 이것을 手術室 看護人力需要를 決定하는 基礎로 사용하였다.

II. 研究目的 및 用語定議

1. 研究目的

本 研究는 質的看護의 提供이라는 次元에서 手術室 看護業務와 看護人力을 生産性과 關連시켜 數量的으로 査定하고 適定人力算定の 指標로 사용할 수 있는 道具와 模型을 開發하기 위한 研究이다. 特히 本 研究에서는 患者가 手術室에서 手術받기 前 待機하는 동안 不安에 싸이는 것은 勿論 落傷, 血管注射針 막힘, 膀胱膨滿, 惡寒등 여러 危險要因과 重要한 看護要求가 있는 것을 勘案하여 이를

별도로 把握하여 手術前 看護要求時間에 包含시켰다.

本 研究의 具體的인 目的은 다음과 같다.

1) 手術室 看護員의 業務量을 活動時間別로 把握하는 한편 可用時間을 算出한다.

2) 手術患者에게 提供된 看護의 量을 把握하여 手術室 看護員의 純粹患者 看護時間을 算出한다.

3) 手術患者를 Acuity 類型別로 区分하여 이에 따른 看護要求量을 算出한다.

4) 위에서 算出된 看護要求量에 純粹患者 看護時間을 適用시켜 必要한 看護人力數를 算出한다.

2. 用語定議

Acuity System : 手術患者를 手術過程上的 復雜性을 爲始하여 看護行爲를 增加시키는 諸般要素를 中心으로한 手術室 看護技術의 尖銳度(Acuity)의 정도에 따라 낮은 群부터 차례로 Acuity I, II, III, IV의 4群으로 나누는 患者分類體系를 意味한다. (附錄)

看護要求量: 患者가 看護를 必要로 하는 時間 × Acuity System에 따라 必要한 看護員數=名. 時間(person hour)

III. 文獻考察

看護는 人間으로 하여금 健康을 向한 行動 變化를 일으키게 하기 위하여 일련의 科學的이고 本質的인 活動을 통해 도움을 必要로 하는 患者의 要求를 把握하고 提供된 도움이 患者側에서 必要로 하는 도움으로 받아들여졌는지 그 妥當性을 確認하는 일 등을 包含한 모든 行動이라고 나¹⁾²⁾는 定義하였다. 同時에 看護要求量이라함은 專門職看護의 立場에서 본 患者가 必要로 하는 看護量을 意味하며 이는 手術患者의 경우 手術前準備와 手術이 進行되는 동안 및 手術後 病室이나 回復室에 갈 때까지의 必要로 하는 看護量을 包含한다.

Gillies¹⁾에 의하면 質的看護는 業務時間과 人力이 適定配置되었을때 最大로 이루어질 수 있으며 심각한 人力不足은 看護人力으로 하여금 必須的인 保護조치나 治療의 仲裁를 수행할 수 없도록 하므로 看護의 質低下를 招來하고, 反面에 過剩人力도

細部的인看護에對한冷澈한評價를소홀하게하고看護의標準을緩和시킴으로써역시看護의質低下를招來한다고하였다. 이러한人力不足이나過剩등不適切한人力配置는看護人力으로하여금業務不滿足을느끼게하여離職率을높이는要因으로作用하여結果的으로人力의不足과經濟的 낭비를招來하게된다고主張하였다.

또이⁵⁾도專門的인看護業務를遂行하는데있어患者에게質的看護를提供하고部署의目的을達成하기 위해서는各單位別로適定看護員數가策定되어야하며이適定人員策定에影響을미치는要因을充分히考慮한끝에政策樹立의原則을세워야한다고말했다.

김⁶⁾은患者가치료목적으로받는手術은무척廣範圍하지만手術室看護員의役割이患者回復에重要的影響을미친다고主張하였다.

S. M. Brooks⁷⁾도手術室看護員의가장重要的目標는正確한知識을토대로한最高의質的看護의提供이라하였고, Bette Clemons⁸⁾도患者看護를中心으로한手術室看護員의擴大된役割이期待되어야한다고力說하였다.

또전¹⁰⁾이引用한바에의하면A. J. Joco도자칫機械的補助作業에서그치기쉬운手術室看護에대해그專門的領域의確保를 위해서는患者看護가先行되어야한다고主張하였다.

이러한患者看護는患者마다그要求가다르므로,持續的으로質的看護를提供하기 위해서는患者의看護要求量을根據로算出한看護人力의確保가先行되어야하는데이를 위해서는手術室에서도正確한看護要求를토대로한患者分類方式의開發이必要하고또最近들어이에대한研究가活發히進行되고있다. 그중에서M. M. Hart⁹⁾를主軸으로한미국수술실간호원회에서從來의手術室看護서비스의樣狀에따라Major, Moderate, Minor의3가지類型으로手術患者를分類하던方法의不合理性을指摘하고復雜해지는手術節次에따라달라지는看護서비스의水準이나特殊性을考慮한Acuity System을開發하여이에따라手術患者를分類하였다.

즉 (1) Acuity I

- ① 最小限의器具와裝備準備
- ② 縫合糸使用안함

- ③ 1名の看護員만要求됨

例) Kidney Biopsy, TURP

(2) Acuity II

- ① 基本的인器具와裝備準備
- ② 基本的인縫合糸使用
- ③ 1名の消毒看護員(Scrub Nurse)과1名の巡廻看護員(Circulating Nurse)이要求됨.

例) Appendectomy, T & A, Herniorrhaphy

(3) Acuity III

- ① 特殊器具 및裝備使用
- ② 特殊縫合糸 및物品使用
- ③ Double setup
- ④ 2名の消毒看護員과1名の巡廻看護員, 혹은1名の消毒看護員과2名の巡廻看護員이要求됨

例) Thoracotomy

(4) Acuity IV

- ① 매우復雜한器具 및裝備使用
- ② 特殊縫合糸와物品의最大使用
- ③ Double Setup以上이要求되며, 매우復雜한手術節次
- ④ 2名以上の消毒看護員과2名以上の巡廻看護員이要求됨

例) Aortocoronary Bypass, Kidney Transplantation

IV. 研究方法

1. 研究對象

本研究는20個의手術室을갖추고1日平均약50例의手術을施行하는S大學病院手術室의看護員을대상으로手術室看護人力의業務活動量을調查하는한편手術患者를대상으로看護提供量과看護要求量을調查하였다.

2. 研究方法

가. 手術室看護人力의業務活動量算出
 手術室看護人力의業務活動量은1986年6月30일부터7月4일까지1週間(5日)手術室낮번勤務看護員中科別로1名씩抽出한10名을對象으로美國手術室看護員會에서手術室看護業務를

査定 및 評價業務, 機能的 業務, 監督 및 監視業務, 患者準備業務, 기타업무의 5 가지로 分類한 業務分類表를 使用하여 調査對象을 事前教育한후 各者 施行한 業務를 준비된 記錄紙에 자가기록하도록 하였다. 但, 治療放射線料는 1定하게 配置된 看護員이 없이 手術이 없는 科의 看護員이 교대로 擔當하게 되어 있으므로 調査對象에서 除外시켰다.

本 研究의 調査對象의 勤務經歷과 業務分類基準은 各各 表 I - 1 과 表 I - 2 이다.

나. 看護提供量 算出

실제로 患者에게 提供된 看護量을 算出하기 위해서는 1986年 6月 9日부터 7月 4日까지 1個月 (20日)間 밤번과 土, 日曜日에 應急手術을 받은 患者를 除外한 總 974名의 手術患者를 對象으로 各患者의 手術看護記錄紙에서 看護 提供時間과 이에 參與한 看護員數를 把握한 후 이의 冚의 總合으로 算出하였다.

調査對象 手術患者數는 表 II - 1 과 같다.

또한 算出된 總 看護提供量에 手術室 看護人力 數를 適用시켜 手術室 看護員 1人當 1日平均 純粹患者看護時間을 算出하였다.

다. 看護要求量 算出

手術患者의 看護要求量을 算出하기 위해서는 看護提供量 算出에서 對象으로한 同一患者 974名을 對象으로 다음과 같이 調査하였다.

(1) 調査對象患者의 手術看護記錄紙를 根據로 本 研究에서 使用한 患者分類基準에 따라 手術室 勤務經歷이 모두 9年 5個月되는 手術室 看護監督 1人과 手術室 首看護員 3人이 調査對象을 4群으로 分類하였다.

(2) 手術看護記錄紙를 통하여 各 患者의 手術前

〈表 I - 2〉 手術실 간호업무활동 구분

업무구분	정 의
사정및평가업무	· 수술전·중·후의 환자관찰, 병록지 읽기, 환자교육 · 수술과 관련된 정보에 관한 연락업무 · 간호기록을 포함하여 수술과 관련된 각종 기록지 작성 · 간호계획 수립·발전 및 사후평가
기능적업무	· Package커기, 소독물품 및 기구의 준비 · Scrub · 수술기구나 장비의 준비 및 조립 · 수술중 환자간호 및 수술팀 보조 · 조직채취물 취급 · 수술기구나 물품의 사용후 관리 및 소독
감독및감시업무	· 청소, 세척 및 무균상태 유지를 위한 위험요소제거 · 안전환경유지를 위한 연락업무 · 타직원에게 업무지시, 업무태도 평가
환자준비업무	· 수술체위를 위한 환자준비 · 수술전 환자준비 및 간호 (예: 도노, 피부소독, 면도, 정서적 간호) · 수술대나 운반차로의 환자이송 보조
기타업무	· 환자대기(여러가지 이유로 환자가 도착하지 않아 대기하는 시간) · 개인적 용무 및 식사시간 · 교육 및 회의참석

待機時間과 手術時間을 把握하였다.

(3) (2)에 必要로 하는 看護員數를 代入하여 各各 手術前 看護要求量과 手術中 看護要求量을 求하고, 이 두가지의 合으로 總 看護要求量을 算出하였다.

調査對象 手術患者를 Acuity System에 따라 分類한 內容은 表 II - 2 이다.

즉, 全體 手術患者의 79.9%가 Acuity II群에 속했고 13.1%가 Acuity III群에, 5.7%가 Acuity IV群에, 그리고 1.3%가 Acuity I群에 各各 該當되었

〈表 I - 1〉 조사대상 표본의 수술실근무경력

간호원수 근무연한	총간호원 수(명)	조사표본 수(명)	백 분 율 (%)
1년미만	27	4	14.8
1년-3년미만	8	1	12.5
3년-5년미만	7	1	14.3
5년-7년미만	5	2	40.0
7년이상	5	2	40.0
계	52	10	19.2

〈表 II - 1〉 조사대상 수술환자수(단위: 명)

(단위: 명)

과 별	제 1 주	제 2 주	제 3 주	제 4 주	계	(%)	주평균	일평균
일 반 의 과	65	56	58	64	243	(25.0)	60.8	12.2
흉 부 의 과	15	10	15	17	57	(5.9)	14.3	2.9
정 형 의 과	24	23	23	23	93	(9.6)	23.3	4.7
신 경 의 과	16	9	10	15	50	(5.1)	12.5	2.5
부 인 과	22	34	39	32	127	(13.0)	31.8	6.4
비 뇨 기 과	14	12	9	15	50	(5.1)	12.5	2.5
이 비 인 후 과	31	24	22	32	109	(11.2)	27.3	5.5
구 강 의 과	9	8	11	10	38	(3.9)	9.5	1.9
안 과	36	30	27	31	124	(12.7)	31.0	6.2
성 형 의 과	22	14	9	25	70	(7.2)	17.5	3.5
치료방사선과	4	3	2	4	13	(1.3)	3.3	0.7
계	258	228	225	268	974	(100.0)	243.5	48.7

다.

여기서 Acuity I 群은 治療放射線科의 患者 13名 만 該當되었다.

3. 研究의 制限點

本 研究는 다음과 같은 制限點이 있다.

가. 手術患者의 看護에 必要한 人力需要를 測定 하는 問題는 人力配置에 관한 그 手術室의 運營方針에 따라 많은 差異가 있을 수 있고, 또 病院마다 特性이 다르므로 本 研究의 結果를 他病院에 一般化시키기는 어렵다.

나. 手術患者에 따라 看護要求量을 測定함에 있어서 手術室內에서만 行해지는 極히 基本的인 業務만을 考慮하였다.

또한 主로 行政業務를 擔當하는 首看護員이나, 補助員 및 다른 人力에 의해 提供되는 서어비스의 要求는 包含시키지 않았다.

〈表 II - 2〉 Acuity별 환자분류

(단위: 명)

과 별	Acuity II	Acuity III	Acuity IV	계
일 반 의 과	212	24	7	243
흉 부 의 과	10	18	29	57
정 형 의 과	50	24	19	93
신 경 의 과	26	24	0	50
부 인 과	104	23	0	127
비 뇨 기 과	42	8	0	50
이 비 인 후 과	105	4	0	109
구 강 의 과	35	3	0	38
안 과	124	0	0	124
성 형 의 과	70	0	0	70
치료방사선과	0	0	0	13
계	778	128	55	974
(%)	(79.9)	(13.1)	(5.7)	(100.0)

V. 研究結果 및 討議

1. 看護人力의 業務活動時間 分擘

調査對象 看護員의 1週間의 業務活動時間을 測定한 結果는 表 III - 1 에서와 같이 總 400時間中 機能的 業務가 71.4% (285.4時間), 기타 業務가 16

.1% (64.6時間), 査定 및 評價業務가 6.6% (26.4時間), 監督 및 監視業務가 3.9% (15.6時間), 患者 準備業務가 2.0% (8.1時間)으로 各各 나타났다.

活動內容別로는 表 III - 2 에서와 같이 手術室看護員의 代表的이며 固有業務인 Scrub이 40.5% (161.8時間)로 가장 높은 比率을 차지했는데 이는 김²⁶⁾의 研究結果의 37.0% 보다는 높고 전¹⁰⁾의 研

(表 Ⅲ - 2) 조사대상 수술실 간호원의 주간 업무활동수행

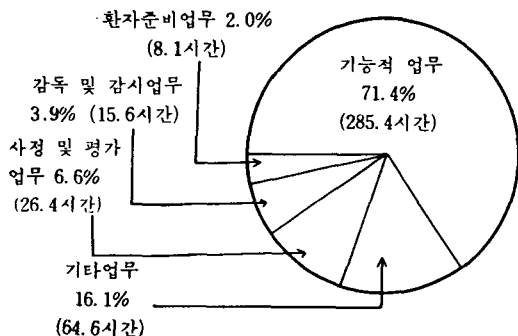
(단위 : 시간)

활동시간 업무별	활 동 내 용	시간 (%)
사정 및 평 가업무	· 환자관찰 및 교육	7.2(1.8)
	· 연락업무	2.8(0.7)
	· 기록업무	9.5(2.4)
	· 간호계획 수립 및 평가	7.0(1.7)
소 계		26.4(6.6)
기능적업무	· 소독물품준비	19.0(4.8)
	· Scrub	161.8(40.5)
	· 수술기구 및 장비준비	12.5(3.1)
	· 수술중 간호제공 및 수술보조	83.5(20.9)
	· 조직체취물 취급	2.6(0.6)
	· 물품관리 및 소독	6.0(1.5)
소 계		285.4(71.4)
감독 및 감시업무	· 청소 및 세척	12.5(3.1)
	· 안전관리업무	2.2(0.5)
	· 타직원 감독	0.9(0.2)
소 계		15.6(3.9)
환자준비업 무	· 수술체위유지	2.1(0.5)
	· 수술전 환자준비 및 간호	1.4(0.3)
	· 환자운송보조	4.6(1.2)
소 계		8.1(2.0)
기 타 업무	· 환자대기	14.4(3.6)
	· 개인업무	48.7(12.2)
	· 교육참석	1.5(0.4)
소 계		64.6(16.1)
합 계		※ 400.0(100.0)

※ 400시간= 8 시간/ 1 일× 5 일/ 1 주× 10명

供되는看護量의分布率과一致하지 않음을 보여 주었다.

한편總看護提供量 5837.7名. 時間은 곧 밤번看護員 2名을除外한 50名의看護員이 20日間提供한純粹患者看護의量이므로 이를看護員 1人當으로 환산해본 결과 1日平均 5.9時間이 되었다. 이는手術室看護員의 1日平均可用時間(6.7時間)의 약87.2%에該當하는時間으로 나머지可用時間(12.8%, 약 0.8時間)을 가능한한純粹患者看護에活用할 수 있도록 하는方案에 대한研究



(表 Ⅲ - 1) 수술실 간호원의 업무별 활동시간 비율

究結果의 44.8%보다는 낮았다. 또한手術前患者準備 및看護(0.3%, 1.4時間), 患者觀察 및教育(1.8, 7.2時間), 간호계획수립 및 평가(1.7%, 7.0時間) 등의專門看護領域은比率이 낮게 나타나 이分野에서의看護役割擴大의必要性을示唆해 주었다.

調査對象看護員의 1日平均業務活動時間을調査한結果는表Ⅲ-3이다.

즉, 機能的業務가 342.5分, 査定 및 評價業務가 31.6分, 監督 및 監視業務가 18.7分, 患者準備業務가 9.7分, 그리고 기타業務가 77.5分으로各各 나타났다.

한편 이들看護員의業務活動을 통해 살펴본看護員 1人當 1日平均可用時間과 可用率은表Ⅲ-4에서 보는 바와 같이 8時間中 6.7時間으로 약 83.9%를記錄하여 김²⁶⁾의研究結果(85.3%)나 전¹⁰⁾의研究結果(82.7%)와 비슷한水準을 보여 주었다.

2. 看護提供量 分釋

調査對象手術患者의手術看護記錄紙를基礎로各患者에게提供된看護量을把握하여科別로 살펴본結果는表Ⅳ-1이다.

이結果를表Ⅱ-1과比較해볼때全體手術患者數의 약 25%에게總看護提供量의 23%가 할애된一般外科를 비롯하여 口腔外科(3.6%) 등은患者分布率과提供된看護量의分布率이 거의 비슷한水準을 보였으나胸部外科, 神經外科 등은患者分布率보다看護提供量의分布率이 높았던 반면, 眼科, 耳鼻咽喉科 등은患者分布率보다提供된看護量의分布率이 낮게 나타나科別患者分布率이提

〈表 Ⅲ - 3〉 과별 수술실 간호원의 1일 평균 업무활동시간

(단위 : 분)

과별 \ 업무별	사정및평가업무	기능적업무	감독및감사업무	환자준비업무	기타업무	계
일반외과	50.8	323.4	18	12.8	75	480
(%)	(10.6)	(67.4)	(3.8)	(2.7)	(15.5)	(100.0)
흉부외과	31	313	33.6	2.4	100	480
(%)	(6.5)	(65.2)	(7.0)	(0.5)	(20.8)	(100.0)
정형외과	26	312	17	9	116	480
(%)	(5.4)	(65.0)	(3.5)	(1.9)	(24.2)	(100.0)
신경외과	22	371	19	8	60	480
(%)	(4.6)	(77.3)	(4.0)	(1.6)	(12.5)	(100.0)
부인과	13.4	380	8.6	4	74	480
(%)	(2.8)	(79.2)	(1.8)	(0.8)	(15.4)	(100.0)
비뇨기과	30	331.6	9.2	6.2	103	480
(%)	(6.3)	(69.1)	(1.9)	(1.3)	(21.4)	(100.0)
이비인후과	38.6	320	49.6	13.8	58	480
(%)	(8.0)	(66.7)	(10.3)	(2.9)	(12.1)	(100.0)
구강외과	24.6	356	9	16.4	74	480
(%)	(5.1)	(74.2)	(1.9)	(3.4)	(15.4)	(100.0)
안과	42	370	4	9	55	480
(%)	(8.8)	(77.1)	(0.8)	(1.9)	(11.4)	(100.0)
성형외과	38	348	19	15	60	480
(%)	(7.9)	(72.5)	(4.0)	(3.1)	(12.5)	(100.0)
평균	31.6±10.4	342.5±24.4	18.7±13.0	9.7±4.5	77.5±20.4	480
(%)	(6.6)	(71.4)	(3.9)	(2.0)	(16.1)	(100.0)

〈表 Ⅲ - 4〉 과별 수술실 간호원의 1일 평균 가용시간

(단위 : 시간)

과별 \ 가용시간	일반외과	흉부외과	정형외과	신경외과	부인과	과비뇨기과	이비인후과	구강외과	안과	성형외과	평균
가용시간	6.8	6.3	6.3	7.0	6.8	6.3	7.0	6.8	7.1	7.0	6.7±0.3
가용율(%)	84.4	79.2	75.8	87.5	84.6	78.6	87.9	84.6	88.5	87.9	83.9

가要望된다.

3. 看護要求量分釋

看護人力需要測定을 위한 看護要求量把握을 위해서는 手術前待機時間과 手術時間을 調査하였다. 여기서 手術前待機時間은 患者가 手術을 받기 前 手術室에서 待機하는 동안 看護가 要求되는 時間으로 실제로는 人力不足으로 인해 看護가 提供되지 않고 있었으나 당연히 手術前看護가 提供되어

야 하는 時間으로 간주하여 手術前 看護要求量에 包含시켰다.

가. 手術前 待機時間

調査期間中 全體 手術患者의 手術前 待機時間은 表 V - 1에서와 같이 總 23487分(391.5時間), 患者當 24.1分이었다.

科別로는 整形外科의 患者當 平均 35.8分을 위해서 婦人科(28.6分), 胸部外科(28.0分), 神經外科(27.3分), 泌尿器科(25.7分), 一般外科(25.7分)

〈表 IV - 1〉 과별 수술환자의 간호제공량

(단위: 명시간)

과 별	간호제공량	백분율(%)
일 반 외 과	1341.8	23.0
흉 부 외 과	781.8	13.4
정 형 외 과	653.6	11.2
신 경 외 과	541.7	9.3
부 인 과	748.7	12.8
비 뇨 기 과	368.0	6.3
이 비 인 후 과	482.3	8.3
구 강 외 과	209.3	3.6
안 과	355.0	6.1
성 형 외 과	325.8	5.6
치료방사선과	29.7	0.4
계	5837.7	100.0

〈표 V - 1〉 조사기간중 수술환자의 수술전 대기시간

과 별	환자수(명)	수술 전 간호요구 시간(분)	환자당평균(분)	범 위
일 반 외 과	243	6257	25.7±26.4	0-205
흉 부 외 과	57	1579	28.0±25.2	0-132
정 형 외 과	93	3326	35.8±43.4	0-229
신 경 외 과	50	1364	27.3±47.2	0-230
부 인 과	127	3631	28.6±24.9	0-133
비 뇨 기 과	50	1286	25.7±16.2	0-60
이 비 인 후 과	109	1944	17.8±15.7	0-80
구 강 외 과	38	510	13.4±13.3	0-55
안 과	124	2342	18.7±20.0	0-118
성 형 외 과	70	1075	15.4±13.0	0-48
치료방사선과	13	155	11.9±10.5	0-30
계	974	23487	24.1±23.3	0-230

가 平均보다 길게 나왔고, 治療放射線科(11.9分), 口腔外科(13.4分), 成形外科(15.4分), 耳鼻咽喉科(17.8分), 眼科(18.9分)가 各各 平均보다 짧게 나왔다.

또한 모든 科에서 患者가 手術前에 전혀 待機함이 없이 곧바로 手術에 임하여 手術前, 待機時間이 0分 이었던 경우가 있었던 반면에 神經外科患者의 경우 230分(3.8時間), 整形外科患者의 경우

229分(3.8時間)까지 手術室內에서 거의 看護를 받지 못한채 放置되어 있기도해 이들 患者를 手術室內에서 必要이상으로 待機시키는 것을 防止함은 물론 이들에게 手術前 看護를 提供할 別途의 看護員을 配置하는 等 制度的, 行政的으로 解決해야할 重要한 課題로 지적되고 있다.

한편 手術順序別로는 表 V - 2에서 보는 바와 같이 매일 午前 7時30分에 시작하는 첫 手術患者

〈表 V - 2〉 수술순서별 수술전 대기시간

수술순서별 과 별	첫 회 수 술			2 회 이후의 수술		
	환자수(명)	시 간(분)	평 균(분)	환자수(명)	시 간(분)	평 균(분)
일 반 외 과	74	1068	14.4	169	5189	30.7
흉 부 외 과	34	697	20.5	23	900	39.1
정 형 외 과	27	402	14.9	66	2924	44.3
신 경 외 과	26	171	6.6	24	1193	49.7
부 인 과	43	504	11.7	84	3127	37.2
비 뇨 기 과	17	242	14.2	33	1044	31.6
이 비 인 후 과	74	241	3.3	35	1703	48.7
구 강 외 과	16	130	8.1	22	380	17.3
안 과	21	246	11.7	103	2096	20.3
성 형 외 과	21	131	6.2	49	944	19.3
치료방사선과	8	22	2.8	5	133	26.6
계	361	3854	10.7	613	19633	32.0

의 경우가 平均 10.7分으로 手術시작시간이 一定하게 정해져있지 않고 첫 手術이 끝난후에 시작하게 되어있는 2 회이후의 手術患者의 平均 32.0分보다 手術前 待機時間이 짧게 나타났다.

($t=5.5$ $P<0.01$ $df=20$)

科別로는 첫회 手術患者의 경우 患者當 平均 手術前 待機時間이 全體平均(10.7分)보다 짧았던 神經外科(6.6分)와 耳鼻咽喉科(3.3分)가 2회이후 手術患者의 경우에는 全體平均(32.0分)보다 49.7分과 48.7分으로 각각 나타나 特히 이들 科에서 2회 以後로 시작하는 手術患者에 대한 手術前 看護提供의 必要性을 示唆해 주었다. 그러나 어느 정도의 手術前 待機時間이 患者에게 有益한가에 對해서는 앞으로 더 研究가 되어야 할 것으로 본다.

나. 手術時間

調査期間中 全體手術患者의 手術時間은 表 VI-1에서와 같이 總 2759.6時間, 週平均 689.9時間, 1日平均 130.0時間이었다.

科別로는 一般外科가 648.8時間, 婦人科가 374.3時間 등으로 手術時間이 길었고, 治療放射線科의 경우가 14.3時間으로 가장 짧았다.

이들 患者의 手術時間을 각 Acuity 類型別로 살펴본 內容은 表 VI-2이다.

즉, Acuity II 患者群이 64.5%(1781.3時間)를 차지했고, Acuity III群이 23.7%(655時間), Acuity IV

群이 11.3%(308.5時間), 그리고 治療放射線科의 患者만 該當되었던 Acuity I群이 0.6%(14.8時間)로 각각 나타났다.

患者當 平均手術時間은 表 VI-3에서 보는 바와 같이 2.8時間이었다.

科別로는 神經外科가 5.4時間, 胸部外科가 5.2時間으로 全體平均(2.8時間)의 거의 2배에 가까웠고 治療放射線科의 경우 1.1時間으로 全體 平均의 절반보다도 짧았다.

各 Acuity 類型別로는 Acuity IV群의 患者가 平均 5.6時間, Acuity III群이 5.1時間, Acuity II群이 2.3時間, 그리고 Acuity I群이 1.1時間으로 각각 나타났다.

다. 看護要求量 算出 및 看護提供量과의 比較

本 研究에서는 總 看護要求量을 手術前 看護要求量과 手術中 看護要求量の 合으로 보았다.

手術前 看護要求量은 한명의 看護員이 手術前 看護를 擔當할 수 있으므로 手術前 待機時間이 곧 手術前 看護要求量이 되겠다.

한편 手術中 看護要求量은 各 Acuity 群別로 必要한 看護員數를 手術時間에 곱한 값의 總合이 된다. 따라서 表 V-1과 表 VI-2에 나타나 있는 手術前 待機時間과 手術時間에 각각 必要한 看護員數를 適用시켜 算出한 內容은 表 VII-1이다.

즉, 全體看護人力의 5.5%를 手術前 患者看護에

〈表 VI-1〉 조사기간중 수술환자의 수술시간

(단위: 시간)

주별 과별	제 1 주	제 2 주	제 3 주	제 4 주	계	주평균	일평균
일반 외과	178.8	141.0	159.0	170	648.8	162.2	32.4
흉부 외과	95.8	47.3	67.0	87.3	297.4	74.4	14.9
정형 외과	83.3	62.3	65.9	71.5	283.1	70.8	14.2
신경 외과	77.2	46.7	67.8	79.2	270.8	67.7	13.5
부인 과	62.5	98.8	112.9	100.2	374.3	93.6	18.7
비뇨기 과	51.3	46.5	34.5	51.7	184.0	46	9.2
이비인후과	60.8	50.1	54.8	75.4	241.2	60.3	12.1
구강 외과	26.8	25.2	29.2	23.5	104.7	26.2	5.2
안 과	50.8	28.3	39.6	49.3	177.5	44.4	8.9
성형 외과	48.4	34	19.8	60.7	162.9	40.7	8.1
치료방사선과	5.3	2.7	1.7	5.2	14.3	3.7	0.7
계	740.7	592.8	652.3	773.8	2759.6	689.9	138.0

(表 VI - 2) 수술시간의 Acuity 별 분류

(단위: 시간)

과 별	Acuity I		Acuity II		Acuity III		Acuity IV		계	
	시 간	%	시 간	%	시 간	%	시 간	%	시 간	%
일 반 외 과	-		485.8	74.9 (27.3)	118.8	18.3 (18.1)	44.2	6.8 (14.3)	648.8	100.0 (23.5)
흉 부 외 과	-		19.3	6.5 (1.1)	101.2	34.0 (15.4)	176.9	59.5 (57.3)	297.4	100.0 (10.8)
정 형 외 과	-		108.9	38.5 (6.1)	86.8	30.6 (13.4)	874	30.9 (28.4)	283.1	100.0 (10.3)
신 경 외 과	-		106.4	39.3 (6.0)	164.4	60.7 (25.1)	-		270.8	100.0 (9.8)
부 인 과	-		278.4	74.4 (15.6)	95.9	25.6 (14.6)	-		374.3	100.0 (13.6)
비 뇨 기 과	-		132.1	71.8 (7.4)	51.9	28.2 (7.9)	-		184	100.0 (6.7)
이 비 인 후 과	-		221.2	91.7 (12.4)	20	8.3 (3.1)	-		241.2	100.0 (8.7)
구 강 외 과	-		88.7	84.7 (5.0)	16	15.3 (2.4)	-		104.7	100.0 (3.8)
안 과	-		177.5	100.0 (10.0)	-		-		177.5	100.0 (6.4)
성 형 외 과	-		162.9	100.0 (9.1)	-		-		162.9	100.0 (5.9)
치료방사선과	14.8	100.0 (100.0)	-		-		-		14.8	100.0 (0.5)
계	14.8	0.5 (100.0)	1781.3	64.5 (100.0)	655	23.7 (100.0)	308.5	11.3 (100.0)	2759.6	100.0 (100.0)
1 일 명 균	0.7		89.1		32.8		15.4		138.0	

※ ()안은欄의 백분율, ()밖은列의 백분율

配置하고,全體看護人力の94.5%를手術中看護에配置하되 Acuity II群에 49.7%를, Acuity III群에 27.4%를 Acuity IV群에 17.2%를, 그리고 Acuity I群에는 0.2%를 각각配置하는 것이要求되었다. 한편總看護要求量を表 IV-1의看護提供량과比較한內容은表 VI-2이다.

總看護要求量에 대한 실제看護提供率は平均 81.4%였다.科別로는治療放射線科外的 모든科에서要求量에 비해提供량이 미치지 못하였다.治療放射線科를除外하면成形外科가 94.8%로 가장 높은看護提供率을 보였고, 그 다음이耳鼻咽喉科

(90.2%)와眼科(90.1%)의順으로 높았으며胸部外科가 72.6%로 가장 낮게 나타났다.

여기서主目할만한 사항은胸部外科(72.6%),整形外科(74.0%),神經外科(74.3%) 등 Acuity III와 Acuity IV群에 속하는患者들이 있는科들의 경우가平均(81.4%)보다看護提供率が 낮았고,耳鼻咽喉科(90.2%),眼科(90.1%),成形外科(94.8%) 등 거의 모든患者들이 Acuity II群에 속하는科들의 경우나 모든患者들이 Acuity I群에 속하는治療放射線科의 경우平均보다看護提供率が 높게 나타났다 것으로手術患者의看護要求의 정도를考

(表 VI - 3) 각 유형별 환자의 평균 수술시간

(단위: 시간)

과 별 \ Acuity	Acuity II	Acuity III	Acuity IV	평 균
일 반 외 과	2.3	5.0	6.3	2.7±1.7
흉 부 외 과	1.9	5.6	6.1	5.2±1.9
정 형 외 과	2.2	4.0	4.6	3.0±1.0
신 경 외 과	4.1	6.9	-	5.4±1.4
부 인 과	2.7	4.2	-	3.0±0.8
비 뇨 기 과	3.2	6.5	-	3.7±1.7
이 비 인 후 과	2.1	5.0	-	2.2±1.5
구 강 외 과	2.5	5.3	-	2.8±1.4
안 과	1.4	-	-	1.4±0.5
성 형 외 과	2.3	-	-	2.3±1.4
치료방사선과	-	-	-	1.1±0.4
평 균	2.3	5.1	5.6	2.8±1.2

慮함없이 劃一的으로 2명의 看護員이 配置되어 看護를 提供하도록 되어있는 狀況에서의 典型的인 現狀을 보여주었다.

4. 看護人力需要 算出 및 既存人力配置와의 比較

患者分類에 따른 總 看護要求量에 手術室 看護

員 1人當 平均 純粹患者 看護時間(5.9時間)을 適用시켜 算出한 不足看護人力數는 表 VII-1과 같다.

즉, 既存配置人力보다 약 10.7名이 더 必要한것으로 나타났다.

科別로 살펴본 不足人力數는 胸部外科(2.4名), 一般外科(2.2名), 整形外科(1.8名)등의 비교적 다양한 Acuity類型的인 患者가 있는 科들의 경우가 看護提供率이 낮았던 것과 마찬가지로 不足人力數도 많았다.

따라서 合理的인 人力配置로 看護의 提供率을 높이는 同時에 科別격차를 줄여야 할 必要性을 示唆해 주었다.

그러나 現實的으로 可能한 몇몇 方法을 통하여 不足人力需要를 多少간 줄일 수는 있다고 본다.

즉, 既存配置人力의 效率을 最大化하기 위한 方法으로는

① 만약에 있을지도 모르는 應急手術에 待備하여 항상 一定數의 看護員이 待機勤務하게 되어 있는 밤번과 土曜日 午後를 包含한 公休日 동안의 人力配置에 대해 應急手術의 種類, 頻度, 看護要求時間 등을 中心으로 오랜期間 觀察한 후 正確히 分釋하여 最小限의 人力을 配置하고 그 外의 看護人力을 週中으로 돌린다.

② 正規手術時間의 嚴守 또는 스케줄링에 대한

(表 VII - 1) 조사대상 수술환자의 총 간호요구량

(단위: 명시간)

간호요구량 과 별	수술전간호 요 구 량	수 술 중 간 호 요 구 량				총 간호요구량	
		Acuity I	Acuity II	Acuity III	Acuity IV		
일 반 외 과	104.3	-	971.7	356.5	176.7	1504.8	1609.1
흉 부 외 과	26.6	-	38.7	303.5	707.7	1049.8	1076.5
정 형 외 과	55.4	-	217.8	260.3	349.7	827.8	883.2
신 경 외 과	22.7	-	212.8	493.3	-	706.1	728.8
부 인 과	60.5	-	556.8	287.8	-	844.6	905.1
비 뇨 기 과	21.4	-	264.2	155.8	-	419.9	441.4
이 비 인 후 과	32.4	-	442.3	60	-	502.3	534.7
구 강 외 과	8.5	-	177.3	48	-	225.3	233.8
안 과	39.0	-	355	-	-	355	394.0
성 형 외 과	17.9	-	325.8	-	-	325.8	343.7
치료방사선과	2.6	14.8	-	-	-	14.8	17.4
계	419.9	14.8	3562.5	1965	1234	6776.3	7167.8
(%)	(5.5)	(0.2)	(49.7)	(27.4)	(17.2)	(94.5)	(100.0)

〈表 VII - 2〉 조사대상 수술환자의 간호요구량과 간호제공량과의 비교 (단위: 명시간)

간호량 과 별	간 호 요구량	간 호 제공량	부족량	간호제 공율(%)
일 반 외 과	1609.1	1341.8	267.3	83.4
흉 부 외 과	1076.5	781.8	294.7	72.6
정 신 외 과	883.2	653.6	229.6	74.0
신 경 외 과	728.8	541.7	187.2	74.3
부 인 과	905.1	748.7	156.4	82.7
비 뇨 기 과	441.4	368.0	73.4	83.4
이 비 인 후 과	534.7	482.3	52.4	90.2
구 강 외 과	233.8	209.3	24.5	89.5
안 과	394.0	355	39.0	90.1
성 형 외 과	343.7	325.8	17.9	94.8
치료방사선과	17.4	29.7	-12.3	170.3
계	7167.8	5837.7	1330.0	81.4

〈表 VIII - 1〉 부족한 간호제공량에 따른 인력수요

과 별	부족한간호제공량	부족인력(명)
일 반 외 과	267.3	2.2
흉 부 외 과	294.7	2.4
정 형 외 과	229.6	1.8
신 경 외 과	187.2	1.5
부 인 과	156.4	1.3
비 뇨 기 과	73.4	0.6
이 비 인 후 과	52.4	0.4
구 강 외 과	24.5	0.2
안 과	39.0	0.3
성 형 외 과	17.9	0.1
치료방사선과	-12.3	-0.1
계	1330.0	10.7

確固한 政策을 確立시켜 強力한 行政的 뒷받침하에 이를 適用시킴으로써 手術室 看護人力의 生産性을 低下시키는 것은 勿論 結果的으로 患者에게의 質的 看護提供을 沮害시키는 要因이 되고 있는 長時間동안의 수술시작 지연등을 防止시킨다.

③ 業務記述(Job description)에 對한 嚴密한 分釋後 非看護業務에 對해서는 非專門看護 人力에게 委任하게 하는 등 手術室 看護員의 可用時間을 最大限 患者看護에 活用할 수 있도록 하는 方法을 취

함으로써 看護人力의 効率化는 勿論 質的 看護提供과 나아가서는 手術室의 經濟的 運營을 圖謀한다.

VI. 要約 및 結論

本 研究는 手術患者의 看護要求量에 많은 影響을 미치는 要因들에 의해 手術患者를 分類하는 Acuity System을 開發適用하여 手術患者들의 看護要求量을 測定하고 이를 手術室 看護人力需要算出 및 配置에 使用하고져 實施하였다.

따라서 本 研究에서는 手術室 看護員의 業務活動時間, 手術患者가 提供받은 看護의 量(看護提供量), 手術患者가 要求하는 看護의 量(看護要求量)의 3가지를 各各 調査하였다.

1. 手術室 看護員의 業務活動時間 分析

1986年 6月30일부터 7月4일까지 1週日間(5日) S大學病院 手術室 看護員 10名을 對象으로 美國 手術室 看護員會에서 分類한 手術室 看護業務分類表를 利用하여 調査한 結果 다음과 같은 結果를 얻었다.

① 手術室 看護員의 業務活動은 機能的 業務가 71.4%(285.4時間), 기타업무가 16.1%(64.6時間), 査定 및 評價業務가 6.6%(26.4時間), 監督 및 監視業務가 3.9%(15.6時間), 患者準備業務가 2.0%(8.1時間)를 各各 차지하였다.

各 活動別로 보았을때 手術室 看護員의 固有業務인 Scrub은 40.5%(161.8時間)로 가장 높은 比率를 차지하였다.

② 手術室 看護員 1人當 1日平均 可用 時間은 약 6.7時間으로 83.9%의 可用率을 보였다.

2. 看護提供量 分析

1986年 6月9일부터 7月4일까지 1個月(20日)間 S大學病院에서 낮번과 초번동안에 手術을 받은 全體患者 974名을 對象으로 患者의 手術看護記錄紙를 통해 各 患者가 提供받은 看護의 量을 調査分析한 結果는 다음과 같았다.

① 調査對象 手術患者들의 科別分布率과 全體看護 提供量의 科別分布率은 一般外科와 口腔外科의 경우 거의 비슷했고, 胸部外科와 神經外科등은 患

者分布率보다 看護提供量의 分布率이 높았으며 眼科, 耳鼻咽喉科 등은 患者分布率이 看護提供量의 分布率보다 높았다.

② 總 看護提供量에 따른 手術室 看護員 1人當 1日 平均 純粹患者看護時間은 5.9時間으로 平均 可用 時間의 약 87.2%에 該當되었다.

3. 看護要求量 分析

看護提供量 分析에서와 同一한 對象으로부터 手術前 看護要求量과 手術中看護要求量을 算出하였다.

手術中 看護要求量은 M.M Hart의 Acuity System을 參考로 作成한 基準에 따라 對象患者를 Acuity I, II, III, IV의 4群으로 分類한 後 調査하였다. 그 結果 다음과 같았다.

① 手術前 待機時間은 患者當 平均 24.1分 이었다.

手術順序別로는 매일 첫회 手術의 경우 患者當 平均 10.7分인데 比해 2회 以後로 시작하는 手術患者의 경우는 平均 32.0分이었다.

② 手術患者를 各 類型別로 分類한 結果 全體患者數의 79.9%가 Acuity II群에 속했고, 13.1%가 Acuity III群에, 5.7%가 Acuity IV群에, 그리고 1.3%가 Acuity I群에 各各 속하였다.

③ 手術時間은 患者當 平均 2.8時間이었다. 各 類型別로는 Acuity IV群의 경우가 患者當 平均 5.6時間, Acuity III群이 5.1時間, Acuity II群이 2.3時間, Acuity I群이 1.1時間으로 各各 나타났다.

④ 手術前 看護要求量과 手術中看護要求量의 總合으로 算出한 總看護要求量에 對한 실제 看護提供率은 平均 81.4%였다. 科別로는 神經外科(74.3%), 整形外科(74.0%), 胸部外科(72.6%)等 Acuity III나 Acuity IV群에 속하는 患者들이 있는 科들의 경우는 平均보다 看護提供率이 낮게 나타났고, 大部分의 患者들이 Acuity II群에 속하는 成型外科(94.8%)와 眼科(90.1%) 및 Acuity I群에 속하는 治療放射線科(170.3%)의 경우는 平均보다 看護提供率이 높게 나타났다.

⑤ 總 看護要求量에 따른 人力需要는 看護員의 平均 純粹 患者看護時間을 基準으로 했을 경우 1인 看護員을 除外한 現人力보다 약 10.7명이 더 必要한 것으로 算出되었다.

以上과 같이 本 研究結果를 綜合해 볼때 다음과 같은 結論을 얻었다.

첫째, 手術患者의 待機時間이 대체로 너무 길었고, 이 時間동안 患者만 放置해 두는 것은 조속히 是正되어야 할 問題點으로서 이에 對한 解決策으로 手術前 看護를 擔當할 看護員을 별도로 配置할 것이 要望된다.

둘째, 良質의 看護를 提供하는 同時에 看護提供率을 높이기 위한 代案으로 Acuity 類型에 따라 患者를 分類한후 이에 맞게 看護人力을 配置할 것을 建議한다.

셋째, 看護人力의 生産性を 높이기 위해서는 手術스케줄에 대한 確固한 原則과 手術室 看護員의 效率的인 勤務配置方法等을 設定하여 強力한 行政的 뒷받침下에 이를 適用한다.

넷째, 適定數의 專門看護人力 確保를 위해서는 오랜 期間 繼續의이고 綿密히 調査한 結果 把握된 手術患者의 看護要求量을 基礎하여 人力을 算出한다.

마지막으로 紙面을 통해 本 研究遂行을 도와 주신 분들께 감사를 드린다. 本 研究의 進行 過程을 통해 많은 도움을 주신 指導教授 李善子 교수님은 물론 논문심사에서 많은 助言을 주신 김화중 교수님과 허정 교수님께 진심으로 감사사를 드린다.

또한 本 研究를 실시하는 동안 많은 격려를 해주신 看護部內 여러 先輩님들과 동료들께 감사사를 드리며 끝으로 資料수집 과정에서 실제로 많은 도움을 준 手術室을 비롯하여 外科系의 看護員 여러분께 마음속깊이 감사사를 드리는 바이다.

參 考 文 獻

1. 라명희, 입원환자의 간호인력 수요측정 및 배치에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1983.
2. 라명희, 간호관리의 체계적 接近法, 月刊看護 Vol. 8, No. 8, 1984.
3. 박정호, 看護人力管理, 月刊看護, Vol. 8, No. 8, 1984.
4. Gilles, Nursing Management A System Approach, W. B. Saunders Company, 1982.
5. 이혜원, 인사정책, 대한간호, Vol. 23, No. 5, 1984.
6. 김문실, 변영순, 수술실 환자간호, 수문사, 1977.

7. Shirley M. Brooks, *Fundamentals of Operating Room Nursing* Mosby Company, 1975.
8. Bette Clemons, *The OR Nurse in the Patient Care circuit*, AJN, Oct. 1968.
9. M.M.Hart, *An OR Patient Acuity System*, AORN Journal, Vol. 41, No. 3, 1985.
11. 전혜련, 수술실 간호업무에 관한 조사연구, 최신 의학, Vol. 26, No. 1, 1983.
11. 박정호, 이영자, 병원 간호업무에 관한 조사연구, 최신의학, Vol. 16, No. 6, 1973.
12. 유재희, 일부병원 간호원의 업무활동에 관한 조사연구, 공중보건잡지, Vol. 12, No. 2, 1975.
13. 박경옥, 간호활동에 관한 조사연구, 대한간호, Vol. 14, No. 4, 1975.
14. 이선혜, 종합병원 간호인력의 적정기준에 관한 고찰, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1980.
15. 한성숙, 종합병원 간호업무활동에 관한 조사연구, 최신의학, Vol. 25, No. 3, 1982.
16. 이선자, 병원 간호행정의 문제점과 개선방향, 월간간호, Vol. 8, No. 4, 1984.
17. 송영신, 간호인력산정, 대한간호, Vol. 23, No. 5, 1984.
18. 이영숙, 일개 종합병원에 근무하는 간호감독및 수간호원의 업무활동에 관한 조사연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1985.
19. Linda Anne Bernhard & Michelle Walsh, *Leadership "The key to the Professionalization of Nursing"*, McGraw-Hill Book Co. 1981. C
20. Lillian B. Williams, *A Clinical Nurse Specialist in a Line Management Position*, Journal of Nursing Administration, Jan, 1985.
21. Paul Hersey, *Management of Organizational Behavior*, Prentice-Hall, Inc, 1980.
22. Rosemary McMahon, *On being in Charge*, WHO, 1980.
23. Claire Plourde, *The Evolution of OR Peer Review*, AORN Journal Vol. 24, No. 4, 1976.
24. Edna Cornelia, Berry, *Introduction to Operating Room Technique*, McGraw-Hill Book Company, 1978.
25. Ralph Tyler, *Distinctive Attributes of Education for the Professions*, Social Work Journal, 1980.
26. 김신정, 수술실 간호원의 업무분석 및 기대에 관한 조사연구, 서울대학원 석사학위논문, 1980.
27. 김성재, 척추마취환자에게 행한 수술실에서의 심리간호가 불안감소에 미치는 효과, 서울대학교 대학원 석사학위논문, 1984.
28. Linda K. Groah, *Relief Formula from Preparing the OR Budget* AORN Journal March, 1985.
29. M.M.Hart, *Operating Room Productivity Percent*, AORN Journal, March, 1985.
30. Robert Hanson & Allen H. Nelson, *OR Personnel Functions Testing of Observability*, AORN Journal Sep. 1985.
31. 김선애, 임상간호원의 이직의사에 영향을 미치는 요인분석, 월간간호, Vol. 9, No. 11, 1985.
32. 박명자, 간호의 전문성을 위한 전략, 월간간호, Vol. 10, No. 1, 1986.
33. 김명자, 지지간호가 입원환자 및 가족의 스트레스에 미치는 영향에 관한 실험적 연구, 인간과학, Vol. 9, No. 12, 1985.
34. 김광주, 김용선, DRGs의 실체와 그의 간호에 미치는 영향, 대한간호, Vol. 25, No. 2, 1986.

〈부록〉 수술환자의 Acuity 분류기준

분 류 기 준	Acuity I	Acuity II	Acuity III	Acuity IV
1. Table setup	minimum setup	routine setup	double setup	more than double setup
2. Suture	no suture	routine suture	special suture	maximum use of special suture
3. Nurse required	1 circulator	1 cir, 1 scrub	1 cir, 2 scrub	2 cir, 2 scrub
4. Instrumentation	none, or very few	routine basic instrumentation	more than 2 basic sets	various instrumentations & more than 2basic sets
5. Operative procedure	very simple	minor surgery, simple major surgery	major surgery & complexity	premium
6. special equipments	-	- / +	- / +	+
7. Blood transfusion	-	- / +	+	+
8. Special supplies	-	- / +	+	+
9. Sponge count	-	- / +	+	+
10. Frozen section	-	- / +	+	+

<ABSTRACT>

A Study of Nursing Manpower Requirements based on the Nursing Times spent in Operating Room of an University Hospital

YOON KE SOOK

School of Public Health, Seoul National University
(Directed by Professor SEON JA RHEE)

This Study was an attempt to estimate the optimum numbers of Operating Room Nursing Manpower by measuring the amount of service hours required by the patients in Operating Room in relation to the service amount actually provided by the nurses.

The major concern of this study was placed on the measurement of Nursing Service Requirements by using the Operating Room(O.R) Patient Acuity System recently developed by M.M.Hart to classify the O.R.patients into four groups according to the degree of the complexity of operative procedure and some other elements which increase nursing activities in respect of patient care ; Acuity IV group is the one requires nursing services most, on the other hand Acuity I requires least. nursing

The objectives of this study were as follows ;

1. To analyze functions of the nursing personnel in O.R.by time unit and to estimate the average time a nurse can activate for productive functions.
2. To measure the actual amount of nursing times provided by nurses to the surgical patients.
3. To develop a patient classification system in order to measure the amount of Nursing services required by the patients.
4. To calculate an appropriate number of nursing manpower to meet the needs of the patients.

In order to conduct the research both selected nurses and patients in "S" University Hospital were Studied by utilizing the O.R.Patient Acuity System as well as the Classification Chart developed by Association of Operating Room Nurses(A.O.R.N) as a means of classifying functions of O.R.nurses.

That is ;

Functions of the 10 selected O.R. nurses observed during the period of June 30 to July 4, 1986, whereas the amount of nursing services required by or provided to the 974 patients who had received surgeries during the period of June 9 to July 4, 1986.

The results of this study were as follows ;

- 1) The actual working hours per a nurse averaged 6.7 hours a day.
- 2) Each nurse's daily routine schedule consists of 71.4% for Technical Functions, 16.1% for Nonproductive Functions, 6.6% for Assessment and Evaluation, 3.9% for Overseeing and Supervision and the rest 2.0% for Patient Preparation respectively.
- 3) Preoperative waiting time per a patient was 24.1 minutes on the average ; for the first case was 10.7 minutes, whereas for the following cases was 32.0 minutes.

4) Total Operation time for the 974 patients during the period of observation for this study amounted to 2759.6 hours, weekly hour was equivalent to 689.9 hours, Whereas daily operation time averaged 130 hours.

Meanwhile the average operation time per patient was 2.8 hours ; for the case of Acuity IV was 5.6 hours, 5.1 hours for the case of Acuity III, 2.3 hours for Acuity II and 1.1 hours for Acuity I.

5) According to the O.R. Patient Acuity System, 64.5% of the whole patients belonged to Acuity II, 23.7% to Acuity III, 11.3% to Acuity IV and 0.7% to Acuity I respectively.

6) Required amount of nursing times based on the preoperative waiting time and operation time was 7167.8 person hours, which showed that 5.5% of them needed for preoperative nursing care, whereas the rest 94.5% for intraoperative nursing care.

In terms of the O.R. Patient Acuity System, 49.7% of total nursing service requirements was needed for Acuity II patients, 27.4% for Acuity III patients, 17.2% for Acuity IV patients and 0.2% for Acuity I patients.

7) The rate of the nursing services provided against the required nursing times was about 81.4% on the average ; some departments, like those of Plastic Surgery, Otolaryngology and Ophthalmology whose patients mostly belonged to Acuity II recorded hegher provision rate than average, whereas other departments of Thoracic Surgery, Neurosurgery and Orthopedic Surgery whose patients belonged to Acuity III and Acuity IV as well as Acuity II recorded lower provision rate than average.

8) Subsequently, required numbers of nursing manpower was 10.7 nurses additionally.

Based on the above findings the following recommendations will be made ;

1) this study recommends, develops, and adopts an accurate and realistic O.R. Patient Acuity System which can help measure the nursing service requirements objectively to elicit the rationales of allocation of nursing personnels.

2) this study proposes storongly place nurses who take the role of preoperative nursing care exclusively for the waiting patients in O.R. and shortening their waiting time by close communication between the designated O.R. and the ward.