

4년제 간호대학(과) 실습 비 및 실습기자재 표준안 개발을 위한 기초조사연구

신경림¹⁾ · 박경숙²⁾ · 안양희³⁾ · 정승교⁴⁾ · 서연옥⁵⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

간호교육은 인간의 삶의 질 향상을 위하여 전문 간호 서비스를 제공할 수 있는 지식과 기술을 겸비한 능력 있는 간호사를 육성하는데 그 목적이 있다(Suh, 1997). 따라서 간호학의 교육과정은 건강문제를 다루는 이론적 지식과 실무 적용을 학습내용으로 하며, 간호현장에 적용할 수 있는 실습교육은 이론강의와 함께 간호교육의 핵심요소이다(Lee, 1997).

21세기는 정보화, 세계화, 지식기반의 사회로서 사회 전반에 걸쳐 변화를 요구하고 있으며, 전문인을 양성해 내는 교육기관에서도 이에 따른 변화를 요구하고 있다. 특히 간호학과 같은 실용학문에서 간호학생들은 다양한 실습 경험을 통하여 변화하는 사회요구에 부응하는 수행 능력을 획득할 수 있어야 하며, 이를 위해서는 무엇보다도 학생들의 요구 및 능력에 부합되는 실습 교육환경이 제공되어야 한다. 그런 면에서 실습교육은 재정적인 문제와 행정적인 유연성, 전문적 기술 능력의 극대화라는 3가지 영역을 고루 충족시켜야 하는 현실적인 문제에 당

면해 있다(Barnard & Dunn, 1994).

우리나라의 경우 4년제 정규간호교육이 1955년 개설된 이후에 지속적인 발전으로 2001년 12월 현재 총 52개교에 이르게 되었다. 이렇게 4년제 간호교육기관이 양적으로는 증가하였으나, 간호학생들이 4년의 교육과정을 마친 후 정규간호사로서 어느 실무 영역에서나 그들의 역할을 충분히 발휘할 수 있도록 실습교육이 이루어졌는가에 대해서는 의문을 제기하지 않을 수 없다. 이와 관련된 요인으로는 인력, 시설 및 설비, 재정 등이며 교육기관간의 차이도 크다. 1998년 간호사 국가시험 방향설정을 위한 세미나에서도 현 간호교육의 문제점으로 이론 중심의 교육, 실무적 자료활용의 부족, 임상실습 기회의 제한성 등이 제기되었다(Je, 1999).

현행 간호학의 실습교육은 실습실 실습과 임상 현장실습의 2가지 형태로 이루어지고 있는데, 임상 현장실습의 경우, 간호의 대상자가 생명을 가지고 있는 인간이므로 한치의 실수도 허용되어서는 안되므로 임상 현장실습을 나가기 전에 이루어지는 실습실 실습에서 철저하고 효율적인 실습이 사전에 이루어져야 한다(Yoo, 1995). 그러기 위해서는 실습실 환경, 즉 실습 인원, 실습실 면적, 기자재 및 비품 등이 최근의 임상 현실과 유사한 곳에서

* 본 연구는 한국간호대학(과)장 협의회 용역연구에 의해 수행되었음.

1) 이화여자대학교 간호과학대학교수 2) 중앙대학교 간호학과 교수
3) 연세대학교 원주의과대학 간호학과 부교수 4) 세명대학교 의과대학 간호학과 부교수
5) 순천향대학교 의과대학 간호학과 부교수

투고일 2003년 1월 18일 심사회의일 2003년 2월 18일 심사완료일 2003년 5월 30일

실습을 해야 현장실습에서도 자신감을 갖고 쉽게 적용할 수가 있다. 또한 간호실습과 관련된 평가기준은 미래지향적이며, 간호교육기관간의 차이를 최소화하며, 실무 수행기술을 갖춘 능력 있는 간호학생을 배출하는데 필요한 기준이 되어야 할 것이다.

그러므로 간호대학의 실습과 관련된 기준은 임상 현실을 반영한 것이어야 하지만 그동안 한국대학교육협의회가 1990년, 1997년 2회에 걸쳐 실시한 간호교육기관 평가에서는 실험실습기자재 기준으로 평가하여 논란이 많았다.

이에 본 연구는 실습 비 및 실습기자재 평가 표준안을 개발하기 위한 기초작업으로 4년제 간호대학의 실습교육에 소요되는 실습 비와 실습기자재에 관한 현황을 조사하고 1997년도에 마련된 실습기자재 기준 안 중에서 변경이 필요한 부분을 검토, 분석하기 위하여 시도되었다.

2. 연구의 목적

- 1) 4년제 간호대학(과)의 실습 비 현황을 조사 분석한다.
- 2) 4년제 간호대학(과)의 실습기자재 현황을 조사 분석한다.
- 3) 4년제 간호대학(과)의 현 실습기자재 기준 안을 검토 분석한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 전국의 4년제 간호대학(과)의 실습 비와 실습기자재 현황을 조사한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 전국 4년제 간호대학 및 간호학과 51개교 중 전문대학에서 4년제로 승격된 1개교와 최근에 신입생을 선발한 1개교를 제외한 총 49개 대학을 대상으로 하였다.

3. 연구도구

자료수집을 위한 도구는 선행연구 및 1997년도 간호학과 평가인정제의 실습기자재 기준을 근거로 하여 본

연구자들이 개발한 설문지를 사용하였다. 설문지는 실습비 및 실습 기자재 실태에 관한 문항으로 구성하였다.

실습비 실태에서는 실습비 현황과 실습비 지급현황, 실습 기자재 실태에서는 실습실 보유현황실습실 면적 기본간호학 실습실 면적과 수용인원 실험실습 기자재 현황으로 구성하였다.

4. 자료수집

설문지는 2001년 12월 1일부터 2002년 1월 8일까지 전국 4년제 간호대학(과) 49개교에 협조요청을 위한 공문과 함께 이메일로 발송하였으며, 31개교에서 회신을 하여 63.3%의 회수율을 보였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SAS 컴퓨터프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계방법은 실습비 실태는 평균값을 구하였고, 실습기자재 실태는 1997년도 4년제 간호대학(과) 평가기준을 중심으로 기준 수량을 보유한 학교, 부족한 학교 및 초과한 학교별로 분류하고 각각 빈도수와 백분율을 구하였다. 현행 필수 설비와 권장설비 기준항목 중에서 변경해야 할 항목에 대해서는 빈도수와 백분율을 구하였다.

III. 연구 결과

1. 실습비 실태

본 연구대상 31개 학교의 평균 총 재학생수는 184명으로 학년별 평균 46-49명의 분포를 보였다.

1) 실습비 현황

각 대학의 2000-2001년 실습비 총액과 1인당 실습비를 조사한 결과는 <Table 1>과 같다. 2000년도 실습비 총액은 평균 22,837,875원이었으며, 최저 5,460,000원에서부터 최고 50,000,100원의 범위를 보였다. 2001년도 실습비 총액은 평균 21,865,230원으로 최저 5,408,000원에서부터 최고 49,430,110원의 범위였다.

한편 1인당 실습비는 2000년도 평균 125,098원이었고, 최저 26,000원에서 최고 530,834원이었고,

<Table 1> Total expenses of practice and average expenses per person (N=31)

year	Total student numbers	Total expenses(No) Mean±SD	Range	expenses of practice per person (no) Mean±SD	Range
2000	176.8±59.2	22,837,875 ±11,505,599(28)	5,460,000- 50,000,100	125,098 ±111,510(26)	26,000 - 530,834
2001	183.4±49.4	21,865,230 ±12,534,308(29)	5,408,000- 49,430,110	102,418 ±65,491(28)	26,000 - 332,375

2001년에는 평균 102,418원이며, 최저 26,000원에서 최고 332,375원이었다.

2) 실습 비 지급현황

전국 간호학과 의 실습 비 지급현황을 파악하기 위하여 부속병원 유무를 확인하고 부속병원 또는 타 병원에서 실습을 하는 경우의 실습 비 지급에 대해 조사한 결과 전체 31개교 중 19개교(61.0%)는 부속병원이 있었고, 10개교(32.0%)는 부속병원이 없었으며, 2개교는 협의 중이어서 밝히기 어렵다는 의견을 제시하였다. 대학부속 병원이 있는 대학 19개교 중 10개교(53%)는 기관에 실습 비를 지불하고 있었으며 나머지 9개교(47%)는 실습

비를 지급하지 않는 것으로 나타났다.

실습 비 지급은 학기별로 학생 1인당 실습 비를 지불하거나 학기별로 기관에 일정금액을 일괄적으로 지불하는 방법을 시행하고 있었으며, 각 대학별로 많은 차이가 있었다. 학기별로 운영하는 경우는 학생 1인당 최고 3만원- 최저 2천원 까지 실습 비의 차이가 있었다. 주로 실습하는 기관은 대학부속병원과 종합병원, 정신보건 관련 시설, 학교 보건실, 보건소, 산업장, 수용시설, 복지관 등이었다.

2. 실습기자재 실태

<Table 2> The present position of laboratory facilities (N=31)

Charateristics	Name	No	Size(m2)	Capacity person(sample size)
single	Fundamental nursing	29	161.1± 82.5	39.0±24.0(26)
	Physical examination	3	94.8± 87.3	22.2± 7.0(3)
	Adult health nursing	3	19.5± 8.7	28.3±27.5(3)
	Community health nursing	2	62.3± 18.8	35.0±21.2(2)
	Pediatric nursing	2	24.3± 3.8	12.5± 3.5(2)
	Nursing informatics	2	64.7± 15.4	45.0± 7.1(2)
	Others(Management,Obstetrics,Biorhythm,basic medicine, Psychiatrics, Health promotion, Nursing science)	1	180.0 -27.0	60.0 - 10.0
	complex	Clinical practice(complex)	3	109.0±125.3
Nursing		2	103.4± 12.2	52.5±38.9(2)
Basic science, community and psychiatric nursing		1	129.6±.	40.0± . (1)
Basic science and physical examination		1	34.9±.	60.0± . (1)
Adult and psyahiatric nursing		1	130.1±.	40.0± . (1)
Integration		1	165.5±.	. ± . (0)
Pedicatric, Management and Maternal nursing		1	95.0±.	40.0± . (1)
Adult and fundamental nursing		1	107.6±.	40.0± . (1)
Maternal and pediatric nursing		1	54.0±.	25.0± . (1)
Community and psychiatric nursing		1	24.0±.	15.0± . (1)
basic science	Basic science(nursing and natural science)	11	177.9 - 52.5	50.0 - 45.0
	Anatomy	3		
	Others(Microbiology/Pathology, Physiology/Phamacology,Chemistry,Infection)	1		

* The response is duplicated

1) 실습실 보유현황

조사 대상의 간호대학(과)의 실습실 유형은 <Table 2>에서와 같이 매우 다양한 것으로 나타났다. 대부분의 학교가 단독형의 실습실을 보유하고 있었고, 기본간호학 실습실 이외에 성인간호학을 포함한 전공과목별 실습실이 있거나, 건강사정이나 건강증진, 생체리듬 실습실과 같은 특수한 영역의 실습실을 단독 보유하고 있었다.

또한, 13개 학교가 복합형의 실습실을 보유하고 있었는데, 종류로는 임상실습실 또는 간호학과 실습실, 종합실습실, 전공과목별로 통합된 실습실 등이었다.

한편, 기초간호과학 실습실은 간호대학(과)이 단독 보유한 대학이 11개교였고, 일부는 의과대학의 기초과학 실습실을 함께 사용하는 것으로 나타났다. 또한 실습실의 수용인원은 최저 10.0명 - 최고 60명까지이었다.

2) 실습실 면적

전체 실습실의 평균면적은 318.7m²였으며, 최저 48.7m²에서부터 최고 1053.1m²까지로 많은 차이가 있었다. 면적별로 분류하였을 때 298m² 이상을 보유한 대학이 11개교(35.48%)로 가장 많았으며, 165m² 이하를 보유한 대학도 8개교(25.81%)였다. 166-231m²을 보유한 대학도 4개교(12.99%)였다. 이와 같이 조사에 응답한 대학의 60% 이상은 232m² 이상의 실습실을 보유하고 있는 것으로 나타났다.

학생 1인당 실습실 평균 면적은 2.07±1.81m²으로 1인당 면적이 1-2m²인 대학이 13개교(41.9%)를 차지하여 가장 많은 분포를 보였으며, 그 다음이 1m² 이하 8개교(25.8%), 2-3m² 5개교(16.13%)였다. 또한 4m² 이상인 대학이 4개교(12.9%)로 나타났다.

3) 기본간호학 실습실 면적과 수용인원

기본간호학 실습실 평균면적은 161.1±82.5m²으로 190m² 이상인 대학인 9개교(31.0%)로 가장 많았으며, 100m²

<Table 3> Size of Fundamental nursing laboratory (N=31)

Size(m ²)	No	%
≥100	6	20.7
100 ~ 130	5	17.2
130 ~ 160	5	17.2
160 ~ 190	4	13.8
190 이상	9	31.0
Mean	161.1±82.5(27.0-428.7)	

no response = 2

이하인 대학은 6개교(20.7%)를 차지하였다<Table 3>.

수용인원은 20명~30명이 8개교(30.8%)로 가장 많았으며, 그 다음이 20명미만과 40명으로 각각 6개교(23.1%)였으며, 50명 이상인 대학이 6개교(23.07%)였다.

4) 실험실습 기자재 현황

실험실습 기자재 현황은 4년제 간호대학(과) 평가기 준항목(1997)을 기준으로 조사한 결과이며, 필수설비와 권장설비에 대한 보유수량을 분석하였고, 필수설비에서 권장설비로 하기를 원하는 항목과 권장설비에서 필수설비로 변경하기를 원하는 항목을 분류하였다.

(1) 필수설비

필수설비내용을 조사한 결과는 <Table 4>와 같다. 각 대학이 보유하고 있는 필수 기자재 설비에서 50% 이상의 대학에서 미달된 품목을 보면 소아용 수은 혈압계와 아 네로이드 혈압계, 심음 기, 전자식 혈압계, 2인 청취용 청진기, 벨형 태아 심음 청진기, 두형 태아 심음 청진기, 기관절개 관 세척세트, 양털, 소아용 침대, 부인과용 침 대, electronic hilo bed, 소아용과 성인용 침 요, 침상 위 탁자(over bed table), 환자 운반 차, 소아용 목발, 성인용 크레들, 히트 크레들, 가슴기, 성인용 기관 절개 관, 엠브 백, 침상변기, 전신 억제 대와 조끼 억제대(소 아용, 성인용), 측각기, Caliper, 내외골반계측기, 조산 키트, 유방검진모형 등이었다.

(2) 권장설비

권장설비내용을 조사한 결과는 <Table 5>와 같다. 50% 이상의 대학에서 미달되어있는 품목은 산스텐트 (소아용, 성인용), 자외선 소독기, 블랙 모아관, 캔터관, 에머슨 펌프, 견인기, 온수기, 컴퓨터, 폐활량기, 환등기, overhead projector, 침상부착용 IV걸대, 신체사정용 햄머였다.

(3) 추가품목

실습기자재에 추가하기를 원하는 품목은 필수설비에서 10종목, 권장설비에서 22종목이었다<Table 6>.

(4) 변경 및 삭제가 필요한 품목

필수설비 중에서 50% 이상의 대학이 권장설비로 변 경해야 한다고 한 품목은 electronic hilo bed, 히트 램 프 등 9종목이었고, 50% 이상 대학이 필수설비에서 제

<Table 4> Required equipment

(N=31)

Item	Classification	Required number	Number(%)			Change*
			deficiency	fair	surplus	
Mercury Sphygmomanometer	child	10	28(90.32)	2(6.45)	1(3.23)	6.45
	Adult	10	3(9.68)	10(32.26)	18(58.06)	0.0
Aneroid Sphygmomanometer	child	10	29(93.55)	2(6.45)	0(0.0)	22.6
	Adult	10	15(48.39)	10(32.26)	6(19.35)	9.68
Eletronic Sphygmomanometer		5	17(54.84)	9(6.45)	5(16.13)	3.23
Doppler		5	27(87.10)	3(9.68)	1(3.23)	32.26
Stethoscope		20	7(22.58)	9(29.03)	15(48.39)	0.0
Double Stethoscope		10	19(61.29)	8(25.81)	4(12.90)	3.23
Bell Type Fetal Stethoscope		1	22(70.97)	8(25.81)	1(3.23)	48.39
Head Type Fetal Sound Stethoscope		1	21(67.74)	7(22.58)	3(9.68)	48.39
Electronic Fetal Sound Doppler		1	19(61.29)	9(29.03)	3(9.68)	48.39
Eletronic Thermometer		10	15(48.39)	9(29.03)	7(22.58)	6.45
Skin Thermometer		1	7(22.58)	15(48.39)	9(29.03)	12.90
Doll	Adult	3	1(3.23)	21(67.74)	9(29.03)	0.0
	Newborn baby	1	9(29.30)	10(32.26)	12(38.71)	0.0
Resuscitation Doll set	Adult	2	13(41.94)	12(38.71)	6(19.35)	3.23
	child	1	8(25.81)	12(38.71)	6(19.35)	0.0
Dressing Set		10	8(25.81)	12(38.71)	11(35.48)	0.0
Simple Catheterization Set		10	7(22.58)	20(64.52)	4(12.90)	0.0
Indwelling Catheterization Set		10	7(22.58)	17(54.84)	7(22.58)	0.0
Tracheostomy Cannula Clean up Set		10	18(58.06)	13(41.94)	0(0.0)	12.90
Enema Set		10	11(35.48)	16(51.61)	6(19.35)	0.0
Colostomy Irrigation		1	10(32.26)	15(48.39)	8(25.81)	9.68
Kelly Pad		3	13(41.94)	10(32.26)	8(25.81)	25.81
Air Mattress		1	10(32.26)	19(61.29)	2(6.45)	32.26
Sheepskin		1	25(80.65)	4(12.90)	2(6.45)	58.06
Eletronic Heating Pad		1	10(32.26)	15(48.39)	6(19.35)	25.81
Bed	child	1	16(51.61)	12(38.71)	3(9.68)	29.03
	Adult	10	12(38.71)	11(35.48)	8(25.81)	0.0
	OB/GY	1	22(70.97)	9(29.03)	0(0.0)	54.84
Electronic Hilo Bed (siderail Footboard)		1	25(80.65)	6(19.35)	0(0.0)	54.84
Mattress	child	1	17(54.84)	12(38.71)	2(6.45)	22.58
	Adult	11	21(67.74)	1(3.23)	9(29.03)	0.0
Bed Side Table		10	15(48.39)	10(32.26)	6(19.35)	0.0
Over Bed Table		10	19(61.29)	7(22.58)	5(16.13)	0.0
Steretcher Cart		2	19(61.29)	12(38.71)	0(0.0)	3.23
Walker		1	6(19.335)	14(45.16)	11(35.48)	9.68
Crutch	child	1	19(61.29)	11(35.48)	1(3.23)	16.13
	Adult	1	4(12.90)	12(38.71)	15(48.39)	6.45
Wheel Chair	child	1	14(45.16)	17(54.84)	0(0.0)	19.35
	Adult	1	1(3.23)	20(64.52)	10(32.26)	0.0
Dressing cart	Big	2	5(16.13)	12(38.71)	14(45.16)	0.0
Screen	Big	2	4(12.90)	15(48.39)	12(38.71)	0.0
Medication Card Holder		1	8(25.81)	18(58.06)	5(16.13)	3.23
Boiling Sterizer		1	9(29.03)	21(67.74)	1(3.23)	22.58
Cradle			15(48.39)	13(41.94)	3(9.68)	22.58
	Adult	5	21(67.74)	7(22.58)	3(9.68)	3.23
Heat Cradle		1	18(58.06)	12(38.71)	1(3.23)	32.26
Heat Lamp		1	4(12.90)	14(45.16)	13(41.94)	9.68

* : Percentage of equipment which can change from required to selective equipment

<Table 4> Required equipment(continued)

(N=31)

Item	Classification	Required number	Number(%)			Change*
			deficiency	fair	surplus	
Steam Pack		2	4(12.90)	14(45.16)	13(41.94)	3.23
Automatic Fluid Controler		1	2(6.45)	19(61.29)	10(32.26)	3.23
O2 Meter		1	1(3.23)	19(61.29)	11(35.48)	0.0
Humidfier		3	22(70.97)	9(29.03)	0(0.0)	9.68
Suction/Gomco Suction		2	10(32.26)	11(35.48)	10(32.26)	0.0
Ambu Bag	child	1	6(19.35)	15(48.39)	10(32.26)	3.23
	Adult	10	21(67.74)	6(19.35)	4(12.90)	0.0
Ambu bag	child	1	4(12.90)	21(67.74)	6(19.35)	3.23
	Adult	1	17(54.84)	14(45.16)	0(0.0)	0.0
Forceps		10	1(3.23)	11(35.48)	19(61.29)	0.0
-Transfer Forcep		10	13(41.94)	14(45.16)	4(12.90)	0.0
-Forcep Jar		5	6(19.35)	11(35.48)	14(45.16)	0.0
Bed Pan		10	16(51.61)	11(35.48)	4(12.90)	3.23
Commode		1	9(29.03)	16(51.61)	6(19.35)	12.90
Body Restraint	child	1	24(77.42)	7(22.58)	0(0.0)	29.03
	Adult	1	20(64.52)	10(32.26)	1(3.23)	38.71
Jacket Restraint	child	1	22(70.97)	9(29.03)	0(0.0)	32.26
	Adult	1	17(54.48)	10(32.26)	4(12.90)	25.81
Scale	Newborn baby	1	10(32.26)	21(67.74)	0(0.0)	9.68
	Adult	1	4(12.90)	19(61.29)	8(25.81)	3.23
Hight Measurement	Adult	1	12(38.71)	18(58.06)	1(3.23)	9.68
	Newborn baby	1	2(6.45)	25(80.65)	4(12.90)	0.0
Otoscope		10	11(35.48)	11(35.48)	9(29.03)	3.23
Goniometer		10	18(58.06)	9(29.03)	4(12.90)	0.0
Nasalscope		10	15(48.39)	12(38.71)	4(12.90)	3.23
Caliper		10	24(77.42)	7(22.58)	0(0.0)	6.45
Ophthalmoscope		10	13(41.94)	11(35.48)	7(22.58)	3.23
Tuning Fork		10	13(41.94)	12(38.71)	6(19.35)	3.23
Vaginal Speculum		3	10(32.26)	4(12.90)	17(54.84)	0.0
Internal Pelvimeter		1	22(70.97)	8(25.81)	1(3.23)	29.03
External Pelvimeter		1	17(54.84)	10(32.26)	4(12.90)	25.81
Delivery Kit		2	25(80.65)	4(12.90)	2(6.45)	25.81
Vertical Column & Spinal Cord Model		1	4(12.90)	23(74.19)	4(12.90)	9.68
Vertical Column Model		1	8(25.81)	22(70.97)	1(3.23)	19.35
Seperate Bone Model		1	5(16.13)	22(70.97)	4(12.90)	16.13
Joint Model		1	2(6.45)	23(74.19)	6(19.35)	12.90
Adult Skeleton Model		1	2(6.45)	26(83.87)	3(9.68)	0.0
Muscular Model		1	6(19.35)	22(70.97)	3(9.68)	6.45
GI tract model		1	3(9.68)	26(83.87)	2(6.45)	0.0
Breast Examination Simulator		2	17(54.84)	9(29.03)	5(16.13)	0.0
Refrigerator		1	5(16.13)	23(74.19)	3(9.68)	9.68
Thyroid Gland Model		1	14(45.16)	16(51.61)	1(3.23)	19.35

* : Percentage of equipment which can change from required to selective

외해야한다는 품목은 bell & head type fetal stethoscope, sheep skin등 10종목이었다.

권장설비 중에서 50% 이상 대학이 필수설비로 변경해야 한다고 한 품목은 surgical scrub sink,

glucometer 등과 권장설비로 지정된 모든 체계별 인체 모형과 실습용 모형이었고 기준에서 제외하기를 원하는 품목은 블랙모어판과 slide, OHP 등의 학습기자재이었다<Table 7>.

<Table 5> Selective equipment

(N=31)

Item	Classification	Required number	Number(%)			Change*
			deficiency	fair	surplus	
Oxygen Tent	child	1	27(87.10)	4(12.9)	0(0.0)	22.58
	Adult	1	25(80.70)	5(16.10)	1(3.23)	29.03
Oxygen Tank		1	4(12.90)	22(70.97)	5(16.13)	41.94
Ultraviolet Sterilizer	8,000 A	1	15(48.39)	16(51.61)	0(0.0)	48.39
Blackmore Tube		1	19(61.29)	10(32.26)	2(6.45)	48.39
Cantor Tube		1	21(67.74)	8(25.81)	2(6.45)	41.94
Emerson Pump		1	22(70.97)	8(25.81)	1(3.23)	29.03
Retractor		1	21(67.74)	5(16.13)	5(16.13)	32.26
Surgical hand Scrub Sink	3~5 person	1	5(16.13)	25(80.65)	1(3.23)	70.97
Portable I.V. Pole		1	2(6.45)	4(12.9)	25(80.65)	77.42
Electro Cardiogram Monitor		1	8(25.81)	21(67.74)	2(6.45)	67.74
Glucometer		1	8(25.81)	23(74.19)	0(0.0)	90.32
Laundry machine		1	11(35.48)	19(61.29)	1(3.23)	54.84
Hot-water supplier		1	16(51.61)	13(41.94)	2(6.45)	51.61
Computer		5	20(64.52)	3(9.68)	8(25.81)	83.87
Incentive Spirometer		1	15(48.39)	11(35.48)	5(16.13)	51.61
Slide projector		2	18(58.06)	9(29.03)	4(12.90)	74.19
Overhead Projector		3	17(54.84)	9(29.03)	5(16.13)	83.87
Bedside IV Pole		10	18(58.06)	8(25.81)	5(16.13)	87.10
Enema model		1	3(9.68)	10(32.26)	18(58.06)	87.10
IM Injection muscle model		2	6(19.35)	11(35.48)	14(45.16)	93.55
Male Genital system model		1	5(16.13)	23(74.19)	3(9.68)	70.97
Male Catheterization Model		1	10(32.26)	16(51.61)	5(16.13)	70.97
Skull Model		1	1(3.23)	26(83.87)	4(12.90)	90.32
Brain Model		1	4(12.90)	24(77.42)	3(9.68)	83.87
Head & Trunk Model		1	4(12.90)	25(80.65)	2(6.45)	74.19
Delivery Simulator		1	6(19.35)	25(80.65)	0(0.0)	74.19
Urinary system Model		1	3(9.68)	23(74.19)	5(16.13)	83.87
Nerve model		1	8(25.81)	20(64.52)	3(9.68)	70.97
Kidney, Nephron, Glomerulus model		1	3(9.68)	26(83.87)	2(6.45)	80.65
Heart Model		1	3(9.68)	25(80.65)	3(9.68)	80.65
Fetal head Model		1	14(45.16)	17(54.84)	0(0.0)	70.97
Eyeball Model		1	1(3.23)	28(90.32)	2(6.45)	80.65
Female Pelvic Examination model		1	5(16.13)	20(64.52)	6(19.35)	77.42
Female Genital System Model		1	1(3.23)	26(83.87)	4(12.90)	87.10
Female Catheterization model		2	9(29.03)	10(32.26)	12(38.71)	93.55
Pharynx Functional model		2	23(74.19)	5(16.13)	3(9.68)	64.52
IV Injection Model		4	8(25.81)	13(41.94)	10(32.26)	96.77
Teeth model		1	3(9.68)	22(70.97)	6(19.35)	74.19
Hammer		20	19(61.29)	6(19.35)	6(19.35)	93.55
Placenta Model		1	8(25.81)	20(64.52)	3(9.68)	61.29
Fetus Model		1	2(6.45)	26(83.37)	3(9.68)	74.19
Fetal development Model		1	2(6.45)	28(90.32)	1(3.23)	77.42
Model of Skin Section		1	3(9.68)	27(87.10)	1(3.23)	74.19
Subcutaneous Injection Simulator		1	9(29.03)	21(67.74)	1(3.23)	74.19
Levin Tube		1	13(41.94)	12(38.71)	6(19.35)	96.77

* : Percentage of equipment which can change from selective to required equipment

IV. 논 의

4년제 간호대학(과)의 실습교육의 효율성을 높이기 위해서는 충분한 실습기자재가 확보되어야 하며, 적절한

<Table 6> The items that want to add in required and selective equipment

Classification	Items
required	Lean body mass calibrator, Home visiting bag & supplier, Ear model, Respiration model, Endocrine model, ostomy care simulation, Tracheal care training model, Intubation kit), Laryngoscope
selective	Food model(for nutrition education), Central vein injection model, Syringe pump, Cervical dilatation simulation, Hand-dynamometer, Illuminometer, Pump for breast feeding, Breast feeding set, Breast engorgement and nipple laceration care equipment, Episiotomy set, Newborn care set, Abdomen palpation model(Leopold's maneuver), Vagina-perineal muscle model, Sex education set, Labor ball, Delivery swing chair, Labor experience cloth, Bowel sound auscultation model, Extremity exercise equipment, Elderly experience cloth, Upper extremity muscle trainer, Emergency cart

<Table 7> Items of change and deletion(response above 50%)

Charateristics	Change & deletion	Items
required	from required to selective	Electronic heating pad, Bed for gynecology, eletronic hilo bed, Heat cradel, Heat lamp, Steam pack, Body restraint, Jacket restraint, refrigerator
	deleted	Bell & Head type fetal stetoscope, Electronic fetal sound doppler, Skin thermometer, Sheepskin, Medication card holder, Internal & external pelvimetry, Delivery kit, Vertical column model
selective	from selective to required	surgical scrub sink, Portable I.V. pole, Glucometer , Bedside I.V. pole, Model(enema, muscle model for IM injection, Male genital, Male catheterization, Skull, Brain, Head & Trunk, Delivery Simulator, Urinary, Nerve, Kidney, Nephron & Glomerulus, Heart, Fetal head, Eyeball, Female pelvic exam, Female genital, Female catheterization, Placenta, Fetus, Fetal development, Pharynx, Teeth, Arm for IV injection, Skin Section, Subcutaneous Injection Simulator,)
	deleted	Blackmore & Cantor tube, Computer, Slide, Overhead projector, Levin tube

실습기관을 선정하는 것이 중요하다고 본다. 현재 대부분의 간호대학(과)에서 실험실습 환경을 개선하기 위하여 노력하고 있으나 전국적으로 많은 차이를 보이며, 기본간호학 실습 기자재는 물론이고 임상실습 환경도 매우 다양하여 4년제 간호졸업자의 실무수행 정도는 매우 다양하다고 하겠다. 이에 본 연구에서는 실습의 기본이 되는 실습 비와 기자재 현황에 대한 실태를 분석하여 실습 비 및 기자재 표준안 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

각 대학의 실습 비는 1인당 실습비가 최고 12만 5천원에서 최저 2만 6천원까지 많은 차이를 보였다. 1997년 실시된 간호학과 평가 경우, 학생 1인당 실습 비의 적정성 평가항목에서는 12만원이상을 A, 6만원 미만은 E까지 1-5점 범위로 점수 화하고 있으므로, 1인당 실습비가 최소한 12만원이상이어야 좋은 점수를 받을 수 있었다(Korean Council for University Education, 1997). 실습 비 책정은 각 대학들마다 기준이 달라서 정확한 금액을 조사하기가 어려운 점이 있었으며, 선행 연구에서 보고된 바도 없었다. 따라서, 미국 간호대학의 교수들에게 이메일을 통하여 실습 비 항목에 대해 알아

본 결과, 미국 Catholic 대학의 McFarlane(personal communication, Dec. 22, 2001)교수는 학생 1인당 기본 간호학 실습 비는 1학기에 1인당 100달러라고 하였으며, Charleston Southern 대학의 Larisey (personal communication, Dec. 22, 2001)교수는 이 대학의 경우 과목에 따라 200달러, 210달러, 230달러를 지불한다고 하였다. Tennessee-knoxville 대학의 Moody(personal communication, Dec. 22, 2001)교수는 기본간호학 1학점 당 실습비가 118달러, 외국 학생인 경우는 392달러라고 하였다. 이와 같이 미국의 간호대학에서의 1인당 기본 간호학 실험 실습 비 또한 다양한 것을 알 수 있었다.

그러나 우리나라 간호대학의 경우 임상실습에서 소요되는 실습교육비를 강사료에서 지급하지 않고 실습 비로 지급하여, 실제 학생 실습에 필요한 기자재 구입비가 감소하는 결과를 초래하고 있으며(Lee, 1997), 실습 비의 사용 항목에 대한 표준화된 기준이 필요하다고 사려된다.

실습실 유형을 분석한 결과에서는 우선적으로 기본간호학 실습실 이외에 전공과목별 실습실을 보유한 대학과 건강증진 실습실, 생체리듬 실습실과 같은 특수한 영역

의 실험실습실을 보유한 대학이 있었으며, 과목별로 복합적으로 운영하는 대학은 13개교였다. Lim, Lee, Suh, Kim & Kim(1996)의 간호교육기관의 실험 실습설비 보유실태조사에서는 기본 간호학실습실, 기초과학실습실, 그리고 기초과학 실습실을 의학과와 공동 사용하는 것으로 나타났으나 본 연구에서는 건강증진, 생체리듬 실습실과 같은 특수한 영역의 실습실도 보유하고 있어 실습실 유형이 매우 다양해졌음을 알 수 있다. 기초간호과학 실습실을 보유한 곳은 11곳이었으나 해부학, 생리학/약리학, 미생물학/병리학을 개별적으로 기재한 대학도 있어 정확한 실태 파악이 어려웠다.

실습실 면적에서는 최저 48㎡에서 1053㎡까지(평균 318.7㎡) 학교별로 많은 차이를 보였다. 조사에 응답한 대학의 60%이상은 232㎡이상의 실습실 면적을 보유하고 있었다. 이는 Lim 등(1996)의 연구에서 25개 간호계열 전문대학의 기본 간호실습실 및 기초 과학 실습실 크기가 9.09평(30㎡)~110평(363㎡)으로 보고한 것과 비교해 볼 때 학교별로 차이가 많은 것은 전문대학과 비슷한 양상을 보였다. 1인당 실습실 면적을 조사하였을 때에도 평균 2.07±1.81㎡로 나타나 실습실의 크기에 대학별 차이가 큰 것으로 생각된다. 1997년 이후 간호학과 평가에서는 기본간호실습실과 전공실습실에 대한 면적을 평가하여 1-5점의 범위에서 5이상이면 5점, 1미만이면 1점으로 환산하여 지수 7인 경우 A, 지수 3이하인 경우 E로 평가하고 있다.

실습 기자재 표준안 개발에 있어서 무엇보다도 중요하게 고려되어야 할 점은 실습실의 종류와 크기이고, 기자재가 충분히 갖추어져 있다 하더라도 실습실이 확보되지 않거나 크기가 부적절하다면 질적인 실습은 기대할 수 없다(Chon et al., 1998). 그러므로 4년제 간호학과와 실습실 유형이 학교별로 매우 다양하여 이에 대한 표준안이 필수적으로 요구된다.

실험실습 기자재 설비현황은 대부분의 간호대학(과)의 실습기자재 보유실태는 품목에 따라서 매우 다양하여 기준에 미치지 못하는 품목이 있는가 하면 과다하게 보유하고 있는 품목도 있었다.

각 대학이 보유하고 있는 필수기자재 설비 중 50%이상의 대학에서 미달된 품목은 소아용 수은 혈압계, 벨형과 두형 태아 심음 청진기, 크레들 등과 같이 최근에는 임상에서 잘 사용하지 않는 품목과 내외골반계측기와 같이 실제로 적용하지 못하는 품목이 포함되었다. 이와같이 임상실습에서 활용되지 않는 품목이 필수설비 기자재

의 항목에 포함되어 있으므로 이에대한 재점검이 필요한 것으로 사려된다. 특히, 전자 심음기와 전자침대 등 고가의 실습기자재에 대해서는 비용투자를 한만큼 실습의 효과를 얻고 있는지에 대해 평가해 보아야 하며, 가능하다면 임상 실습시 관찰하거나 병원으로부터 대여하여 사용할 수 있는 시스템을 구축한다면 비용 효과 면에서 효율적이라고 본다. NLNAC (National League for Nursing Accrediting Commission)의 대학평가 기준에도 실습실에 대한 어떤 시설이나 기구의 기준이 제시되어 있지 않으나 각 분야마다 학생들이 배워야 할 기구가 있어야 한다고 하였다. 미국의 경우, 고가의 의료시설이나 기구가 필요할 경우에는 학교에서 계속 구입할 수 없으므로 병원에서 구입하는 경우가 종종 있으며, 전자침대가 14,000불로서 아주 다양한 기능을 보유하고 있으나 필수설비로 볼 수 없다는 의견을 보였다(Susan, personal communication, Jan. 10, 2002).

많은 대학이 권장설비에 속한 품목을 적정수량 보유하고 있었고, 특히 인체모형은 70-80%의 대학이 적정량을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 overhead projector, 환등기, 컴퓨터 등과 같은 학습 보조 시청각 기자재와 블랙모어관, 캔터관과 같은 소모성 품목이 포함되어 있는데 이는 실습기자재에 포함시키기보다는 다른 항목으로 분류해야 할 것으로 사료된다.

현재 실시되고 있는 기준 안에서 실습기자재에 추가하기를 원하는 품목에 대한 응답은 일부 대학에서 응답한 내용을 정리하였기 때문에 전체 간호대학(과)의 의견이라고 제시하기에는 무리가 따르나, 필수설비에서 10종목, 권장설비에서 22종목을 제시하였다. 필수설비에 제시한 품목으로 체 지방 측정기와 incentive spirometer, 기도관리 훈련모형 등은 실제 이용도가 높은 품목으로 생각되며, 귀 모형이나 호흡모형, 내분비 모형에 대한 필요성은 고려해야할 부분이다. 그리고, 권장설비에 추가하기를 원하는 품목은 주로 모성간호학 실습과 관련된 품목이 가장 많았으며, Emergency Cart, 심음 및 폐음, 장음 청진 모형, 분만 체험 복이나 노인 체험 복 등 고가품목이 있어 이들 최신 기자재에 대한 필요성과 활용도를 고려하여 새로운 기자재 안이 제시되어야 할 것이다.

이러한 결과를 종합하여 보면 실습기자재를 확보하고 개선하는데 있어서 고려해야 할 점은 임상현장과의 연계성이라고 볼 수 있다. 임상에서 사용되는 기자재에 대한 빠른 정보가 확보되고, 고가의 기자재에 대한 실습은 임상과 연계된 실습계획이 필요하다고 본다.

따라서, 현재 실시되고 있는 실습기자재 기준 안은 정기적으로 품목을 검토하여 임상실습에서 사용하지 않는 오래된 기자재들은 삭제하고, 새로운 품목을 첨부하는 주기적인 표준안의 수정보완과 실습수용인원을 고려한 수량 조정을 한다면 각 대학의 기자재보유를 위한 지침이 될 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 4년제 간호대학의 실습 비와 실습기자재의 실태조사를 통해 실습기자재 표준안 개발의 기초자료를 제공함으로써 임상실습교육의 질 향상에 기여하고자 시도되었다.

전국 간호대학 및 간호학과 51개교 중 총 49개 대학을 대상으로 하였으며, 31개교에서 회신을 하여 63.3%의 회수율을 보였다.

조사한 결과 실습 비는 1인당 실습 비는 2000년도 평균 125,098원이었고, 2001년에는 평균 102,418원으로 1997년 간호학과 평가기준의 A에 해당하는 결과를 보였다. 실습실은 기본간호학 실습실과 기타 다양한 명칭의 실습실을 보유하고 있었으며, 13개 학교가 복합형으로 임상실습실 또는 종합실습실을 보유하고, 기초간호학과 실습실을 보유한 대학은 11개교이었다.

실습실 면적은 대학별로 많은 차이가 있었으며, 실습실 수용인원은 20-30명이 가장 많았다. 필수설비와 권장설비로 분류된 실험실습 기자재는 미달, 적정, 초과로 분류하여 50%이상 응답한 항목을 제시하였고, 필수와 권장설비로 서로 변경해야할 항목을 조사하였다.

실험실습 기자재는 대부분의 대학이 기본간호실습이나 각 전공별 실습에 필요한 기자재를 확보하고 있었으나 기존의 실습기자재 기준에 제시된 품목들이 현재의 실습내용에 적합하지 않은 것이 많았고, 필수설비에 포함되어야 할 품목이 선택 설비에 포함되었거나 또는 그 반대의 경우가 되기도 하여 실험실습 기자재 기준에 대한 전반적인 재검토가 필요하며, 임상간호기술의 변화에 적합한 최신 기자재에 대한 정보와 확보가 요구된다고 하겠다.

그러나, 고가의 최신 기자재에 대한 구입여부는 논란의 여지가 있으며 이에 대한 구체적인 지침도 마련되어야 할 것으로 사료된다.

2. 제언

이 연구결과를 기초로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 4년제 간호대학(과)의 실습 비 및 실습기자재 표준안 개발이 요구된다.
- 2) 4년제 간호대학(과)의 임상실습 실태 (방법, 환경 등)와 학생들의 실무수행 능력간의 관계연구가 필요하다.

References

- Barnard, A. G., & Dunn, S. V. (1994). Issues in the organization and structure of clinical education for undergraduate nursing program, *Journal of Nursing Education*, 33(9), 420-425.
- Chon, S. J., Kwon, S. K., Kim, Y. H., Park, Y. S., Hong, Y. H., In, K. S., Lee, S. H., Oh, S. Y., Choi, B. S., & Chu, S. K. (1998). A study on the development of standard criteria of equipment for 3year nursing education. *The Korean Nurse*, 37(3), 78-91.
- Ha, Y. S. (2001). *An information-oriented society and the function of evaluation committee of the nursing education*. Paper presented at the meeting of the Korean Nurses Association, 52-67.
- Je, Mi-Soon (1999). A study for the development of the fundamental nursing practice education-focused o nursing college-, *The Journal of Fundamentals of Nursing*, 6(2), 331-346
- Korean Council for University Education (1997). *The development of evaluation criteria for nursing education*(Bachelor).
- Lee, Hyun-chung (1997). The meaning and background of University Accreditation, *Korean Council for University Education*, 87.
- Lee, Sung-Eun (1997). A study on the actual condition of practical apprenticeship training for university(college) nursing education and

developing reform measure in Korea, The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 3(2), 226-245.

Lim, N. Y., Lee, S. O., Suh, M. J., Kim, H. S., & Kim, M. S. (1996). A survey on the actual state of laboratory facilities and equipment at nursing schools, *The Korean Nurse*, 36(1), 108-117.

NLNAC (2001). *Accreditation Manual & Interpretive Guidelines by Program Type*, NLNAC.

Suh, Moon-Ja (1997). The trend of current nursing curriculum in Korea and it's perspectives for the future, The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 3(1), 46-58.

Yoo, Jae-Hee (1995). A study on the practical education in fundamentals of nursing, The Journal of Fundamentals of Nursing, 2(2), 199-211.

Method: A descriptive survey research design was used. The participants were 49 of the 4-year nursing schools across the nation. The data were collected by e-mail. The return rate for questionnaires was 63.3% (n=31). Result: In 2001 the total expenses for laboratory practice were 21,865,230 won and the average per student was 102,418 won. Types of laboratories included single and complex. The mean size for laboratories was 318.7 m² and mean size for laboratories for fundamental nursing was 161.1 m². The range for number of students in a laboratory class was 20-30 for eight universities (30.8%). Among required laboratory equipment, items that were deficient in 50% in the universities were mercury and aneroid sphygmomanometers for children, electronic sphygmomanometers, Bell type fetal stethoscopes, sheepskin, beds for children, for gynecology, and electronic hilo beds. Among the elective equipment, items that were deficient in 50% of the universities were O² tents, Blackmore tubes, retractors, hot-water supply, and incentive spirometers. The number of items that needed to add to the equipment were 10 for required equipment and 22 for elective equipment. Conclusion: A standardized mandatory list of equipment for laboratory facilities and expenses for practice in 4-year nursing schools needs to be developed.

Key words : Expenses for practice, Laboratory practice facility and equipment, 4-year nursing school

- Abstract -

A Study of Laboratory Facilities, Equipment and Expenses for Practice in a Four-year Nursing Schools*

*Shin, Kyung-Rim¹⁾ · Park, Kyung-Sook²⁾
Ahn, Yang-Heui³⁾ · Chaung, Seung-Kyo⁴⁾
Suh, Yeon-Ok⁵⁾*

Purpose: To describe the status of the laboratory facilities, equipment and expenses for practice in a four-year nursing schools and to analyze mandatory requirements for laboratory

* This Research is Funded by Association of Korean College of Nursing

1) Professor, College of Nursing Science, Ewha Woman University

2) Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Chungang University

3) Associate Professor, Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yeonsei University

4) Associate Professor, Department of Nursing, Semyung University

5) Associate Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Soonchunhyang University