The Journal of Korean Biological Nursing Science
Vol.8, No.2, December 2006, pp.61-72

주요 개념 : 생물학적 측정, 간호학회지,
연구 분석

국내 주요 간호학회지에 게재된 생물학적 측정법(Biological measurement)을 이용한 연구에 대한 분석†

김주현[1] · 최명애[2] · 김윤경[3] · 김진학[4] · 김희승[4] · 박미정[5] · 신기수[6] · 안경주[7] · 이윤미[8] · 이경숙[9] · 정재심[10] · 채영란[1] · 홍해숙[11]

[1]강원대학교, [2]서울대학교, [3]대구과학대학, [4]가톨릭대학교, [5]대불대학교, [6]적십자간호대학, [7]대구가톨릭대학교, [8]인제대학교, [9]원주대학, [10]울산대학교, [11]경북대학교

An Analysis on the Researches Using Biological Measurement in Major Korean Nursing Journals

Joohyun Kim,[1] Myoung-Ae Choe,[2] Yunkyung Kim,[3] Jinhak Kim,[4] Hee-Seung Kim,[4] Mi Jung Park,[5] Gisoo Shin,[6] Gyeong Ju An,[7] Kyung-sook Lee,[8] Yun Mi Lee,[9] Jae Sim Jeong,[10] Young Ran Chae[1] & Hae-sook Hong[11]

[1]Department of Nursing, Kangwon National University, Korea, [2]College of Nursing, Seoul National University, Korea, [3]Taegu Science College, Korea, [4]College of Nursing, The Catholic University of Korea, [5]Department of Nursing, Daebul University, Korea, [6]Red Cross College of Nursing, Korea, [7]Department of Nursing, Catholic University of Daegu, Korea, [8]Department of Nursing, Wonju National College, Korea, [9]DepartmentNursing, INJE University, Korea, [10]Department of Clinical Nursing, University of Ulsan, Korea, [11]College of Nursing, Kyung Pook National University, Korea

Abstract

Purpose : This study was to examine the frequency, distribution and characteristics of researches using biological measurement published from 2000 to 2004 in 10 major nursing journals in Korea.

Design: Literature analysis

† 본 연구는 대한기초자연과학회의 2005년도 정책연구임.

* Corresponding Author : Myoung-Ae Choe : Professor of Seoul National University College of Nursing
Tel : 82-2-740-8824, FAX : 82-2-765-4103(28 Yeongun-dong Jongro-gu, Seoul Korea(South)
E-mail : machoe@snu.ac.kr

Method; Journals including papers using biological measurements, publishing year, research design and outcome variables were analyzed.

Results:

1. Researches using biological measurement were 318(13.3%).
2. Researches using biological measurement in the Korean Academy of Nursing were highest(97papers, 17.5%) among the nursing journals. The proportion of papers using biological measurement to total number of papers was the highest in the Journal of Korean Biological Nursing Science as 77.3% (51papers).
3. The 233 papers(73.3%) were experimental researches among 318 papers using biological measurement which showed the highest proportion.
4. Patients were highest subjects of researches using biological measurement(197papers, 61.9%).
5. Blood test was most frequently used as physiological variables from 2001 to 2004.

Conclusion; Researches using biological measurement of 10 Korean Nursing Journals in year 2000-year 2004 were very low. We need more researches using biological measurement to provide more objective evidence for nursing practice.

Key words : biological monitoring, nursing research, measurement, literature review

I. 서 론

1. 연구의 필요성

간호는 인간의 생리적, 심리적, 정서적, 사회적 측면을 다루는 학문으로 간호연구도 이와 같은 다양한 변수를 적용하여 수행된다. Cowan, Heilih, Lucas, Sigmon & Hinshaw(1993)은 1980년대 중반에 간호학을 설명하는 인간반응모형(human response model)을 제시하였는데, 인간과 그의 환경에 관여하는 변수들은 크게 생리적(physiological), 경험적(experiential), 행위적(behavioral)인 변수로 나누어 볼 수 있다고 하였다(Heitkemper & Bond, 2003). 간호학이 발전하기 위해서는 위의 3개영역 관련 변수들이 고루 연구되어 인간반응에 대한 이해를 증진시켜야 할 것이다(Heitkemper & Bond, 2003).

그러나 국내 간호 연구의 동향을 살펴보면 1962년부터 1996년까지의 학위논문에서 생물학적 측정을 이용한 논문은 전체 석사학위논문 중 11.2%이었으며, 박사논문은 18.1%로 나타나(Choe, Kim, Park, Choi, & Lee, 2000), 생리적 측정법을 이용한 연구가 심리사회적 또는 기타 측정법을 이용한 논문에 비하여 상대적으로 적은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다.

생물학적 측정은 광범위하여 단순하게 정의하기는 어려우나 생리적, 생화학적, 미생물학적, 기타 자연과학적인 측정법을 적용하는 것을 의미한다. 심리사회적인 측정법을 비롯한 다른 측정방법에 비하여 더 객관적이고 과학적인 것이 특징이므로 간호연구에 객관적인 근거를 제공하고 연구의 타당도를 증가시키는데 유용하다.

Heitkemper(2000)는 미국에서 최근 생물학적 측정을 이용하는 생물행동연구(biobehavioral research)가 현저히 증가하는 경향을 보인다고

하였으며, 동물모형을 이용하거나 생화학적 기술과 세포 배양 기술을 이용하여 연구하는 간호학자들도 증가하고 있다고 보고하였다. 최근 간호학에서도 근거중심 간호의 필요성이 크게 대두되고 있으므로(Gu, 2004), 근거를 제공하는데 좀 더 객관적이며 인간의 다양한 측면을 이해하는데 도움이 되는 생물학적 측정을 이용한 연구의 활성화가 시급히 필요하다고 생각한다.

따라서 저자들은 최근 5년 동안 국내 주요 간호학술지에 발표된 논문 중 생물학적 측정을 이용한 연구의 빈도와 분포를 분석하고 이 연구들의 특성을 규명하여, 간호연구에서의 생물학적 측정법의 적용을 증진시키며 궁극적으로는 간호연구를 통한 간호중재의 근거를 제공하기 위하여 본 연구를 수행하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 국내 주요 간호학술지에 게재된 논문 중 생물학적 측정을 이용한 논문들을 대상으로 다음과 같은 내용을 파악하는 것이다.

1) 생물학적 측정법을 이용한 논문의 최근 5년간의 연도별 추이 및 빈도를 분석한다.
2) 생물학적 측정법을 이용한 논문의 연구형태를 파악한다.
3) 생물학적 측정법을 이용한 논문의 연구대상을 파악한다.
4) 생물학적 측정법을 이용한 논문에서 측정한 변수들의 종류와 빈도를 파악한다.

3. 용어의 정의

생물학적 측정 : 인체를 포함한 생물체의 생리적 및 병태생리적 현상의 관찰이나 생화학적, 생리적, 미생물학적 방법에 의한 측정을 의미한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 학회지

본 연구는 대한간호학회 관련 학술지인 대한간호학회지(Journal of Korean Academy of Nursing), 기본간호학회지(Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing), 성인간호학회지(Journal of Korean Academy of Adult Nursing), 여성간호학회지(Korean Journal of Women Health Nursing), 아동간호학회지(The Korean Journal of Child Health Nursing), 정신간호학회지(Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing), 지역사회간호학회지(The Journal of Korean Community Nursing), 간호행정학회지(Journal of Korean Academy of Nursing Adminstration)와 학술진흥재단 등재후보 학술지인 임상간호연구(Clinical Nursing Research) 그리고 대한기초간호자연과학회지(The Journal of Korean Biological Nursing Science) 등 10개 간호 학술지에 2000년부터 2004년 사이에 발표된 논문 2,392편 중 생물학적 측정을 한 논문 318편을 대상으로 분석하였다.

2. 자료수집 도구

자료 수집 도구는 연구자들이 모여 합의를 도출한 후 완성하였으며, 자료수집 도구에는 생물학적 측정을 다룬 연구 논문들이 게재된 학술지, 연도, 연구 설계, 연구 대상자, 결과 변수를 포함하였다. 연구 설계는 크게 실험연구와 비실험 연구로만 구분하였으며, 대상자는 환자, 건강인, 건강 돌봄 제공자, 그리고 인간 이외의 생물체도 포함하였다.

3. 자료수집절차

분석 대상 학술지는 대한간호학회 관련 8개 학술지와 학술진흥재단 등재 후보 학술지로 대한간호학회 관련 학술지가 아닌 임상간호연구 그리고 생물학적 측정을 다룬 연구들이 주로 게재되는 대한기초간호자연과학회지를 포함하였다.

연구자들이 생물학적 측정은 인체를 포함한 생물체의 생리적 및 병태생리적 현상을 관찰이나 생화학적, 생리적, 미생물학적 방법에 의한 측정이라고 합의하였으며, 생리학적 변수라도 생물학적 측정이 아닌 방법, 즉 사회심리학적 도구나 자가 보고법으로 측정된 경우에는 분석 대상에서 제외하였다.

4. 분석 방법

자료는 SPSS Win(ver. 12.0) 프로그램을 이용하여 학술지별, 연도별, 연구 설계별, 변수별로 빈도와 백분율로 분석하였다.

생물학적으로 측정된 변수는 신체 계통별로 구분하거나 검사나 측정 방법별로 분류하였다. 생물학적 측정에 적용된 변수 중 가장 빈도가 높은 변수 여섯 가지를 선정하여 연도별 추이도 분석하였다.

III. 연구결과

1. 생물학적 측정을 다룬 연구들의 학술지별 연도별 추이

생물학적 측정을 다룬 연구 논문 편수는 총 2392편중 318편이었고, 이중 대한간호학회지가 가장 많아 318편의 연구 중 97편이었으며 비율은 17.3%이었다. 간호행정학회지는 한 편도 없었으며 대한기초간호자연과학회지의 생물학적 측정 비율은 77.3%(51편)로 가장 높았고 다음이 임상간호연구 24.8%(28편), 기본간호학회지 23.4%(41편) 순이었다(Table 1). 2000년부터 2004년까지 연도별 생물학적 측정을 다룬 연구 논문 편수의 변화는 최저 11.8%에서 최고 14.8%로 큰 차이가 없는 것으로 나타났다(Figure 1).

2. 생물학적 측정을 다룬 연구들의 연구 설계

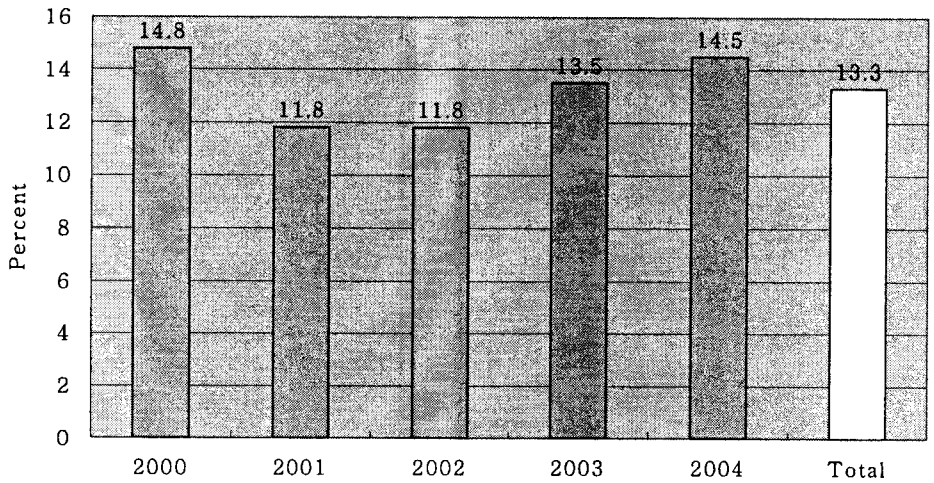
생물학적 측정을 이용한 연구 논문이 없었던 간호행정학회지를 제외하고 생물학적 측정을 다룬 연구들의 연구 설계를 분석한 결과 총 318편의 연구 중 실험연구는 233편으로 나타났다. 학술지 별로 구분해 본 결과 간호과학회지가 실험연구가 압도적으로 많았고, 학술지별로 구분해 본 결과 임상간호연구가 28편 중 25편(89.3%)으로 실험연구 비율이 가장 높았다. 실험연구 비율이 가장 낮은 것은 정신간호학회지로 8편 중 4편(50.0%)이었으며 대한기초간호자연과학회지는 51편 중 35편(68.6%)이었다(Figure 2).

3. 학술지별 생물학적 측정을 다룬 연구 대상자 분석

생물학적 측정을 이용한 연구들의 연구대상자를 정상인, 환자, 건강돌봄제공자, 동물, 균, 물체 등 인간이외의 대상자 등으로 나누어 학술지별로 분석한 결과, 총 318편 중 환자가 197편(61.9%)으로 가장 많았고, 건강인 대상자는 96편(30.2%), 인간이외의 대상자는 18편(5.7%) 및 건강돌봄 제공자는 7편(2.2%)이었다. 학술지 별 총 편수 대비 건강인 대상자가 가장 많았던 학술지는 여성건강간호학회지로 총 14편 중 10편(71.4%)이었고, 임상간호연구가 총 28편 중 4편(14.2%)으로 가장 낮았다. 학술지 별 총 편수 대비 환자 대상자가 가장 많았

Table 1. Proportion of researches using biological measurement(BM) in selected 10 Korean Nursing Journals(2000~2004)

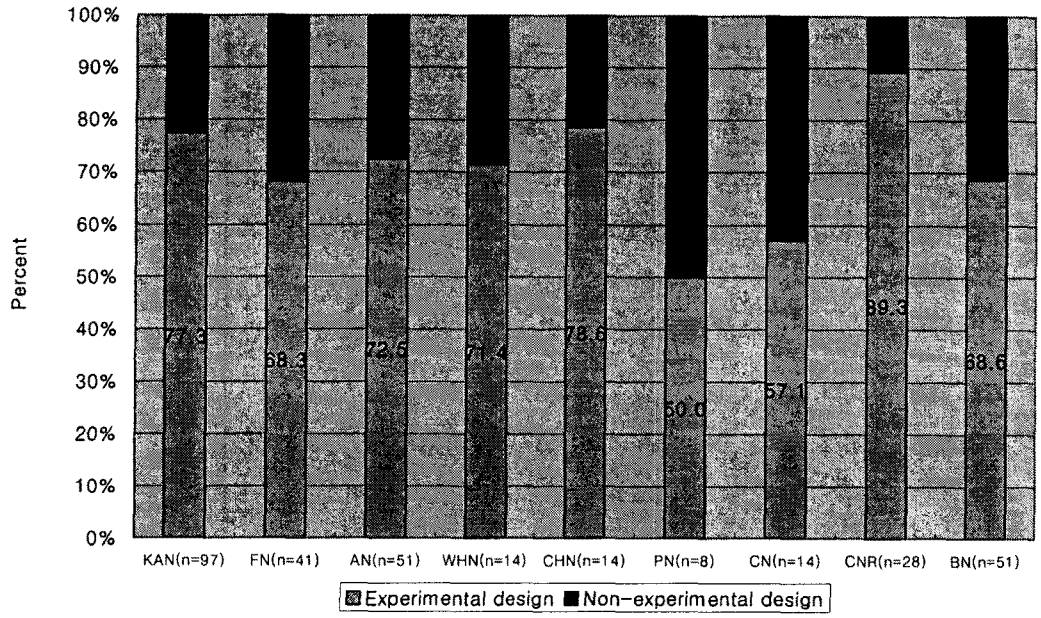
Journals	No. of researches using BM/No. of total researches(%)
Journal of Korean Academy of Nursing(KAN)	97/561(17.3)
Journal of Korean Fundamental Nursing(FN)	41/175(23.4)
Journal of Korean Academy of Adult Nursing(AN)	51/292(17.5)
Korean Journal of Women Health Nursing(WHN)	14/226(6.2)
The Korean Journal of Child Health Nursing(CHN)	14/197(7.1)
Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing(PN)	8/251(3.0)
The Journal of Korean Community Nursing(CN)	14/308(4.6)
Journal of Korean Academy of Nursing Administration(NA)	0/203(0.0)
Clinical Nursing Research(CNR)	28/113(24.8)
The Journal of Korean Biological Nursing Science(BN)	51/66(77.3)
Total	318/2,392(13.3)



* No. researches using BM / No. of total researches x 100

Figure 1. Yearly proportion of researches using biological measurement(BM) in selected 10 Korean nursing journals(2000~2004)

던 학술지는 임상간호연구 22편(78.6%)과 아동간호학회지 11편(78.6%)이었다. 학술지 별 총 편수 대비 건강돌봄제공자가 가장 많았던 학술지는 기본간호학회지로 총 41편중 3편(7.3%)이었다. 학술지 별 총 편수 대비 동물, 균, 물체 등 인간이외의 대상자가 가장 많았던 학술지



Abbreviation: KAN; Journal of Korean Academy of Nursing, FN; Journal of Korean Fundamental Nursing, AN; Journal of Korean Academy of Adult Nursing, WHN; Korean Journal of Women Health Nursing, CHN; The Korean Journal of Child Health Nursing, PN; Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, CN; The Journal of Korean Community Nursing, NA; Journal of Korean Academy of Nursing Administration, CNR; Clinical Nursing Research, BN; The Journal of Korean Biological Nursing Science

Figure 2. Distribution of research design among researches using biological measurements in selected 10 Korean nursing journals(2000~2004)

Table 2. Subjects of researches using biological measurements in selected 10 Korean nursing journals(2000~2004)

Journals	Number (%)				
	Healthy client	Patient	Health care provider	Non-human subject (animal & insects, etc.)	Total
KAN	28(28.9)	64(66.0)	2(2.0)	3(3.1)	97(100.0)
FN	17(41.5)	21(51.2)	3(7.3)	0(0.0)	41(100.0)
AN	11(21.5)	38(74.5)	1(2.0)	1(2.0)	51(100.0)
WHN	10(71.4)	4(28.6)	0(0.0)	0(0.0)	14(100.0)
CHN	3(21.4)	11(78.6)	0(0.0)	0(0.0)	14(100.0)
PN	5(62.5)	3(37.5)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)
CN	3(21.5)	10(71.4)	0(0.0)	1(7.1)	14(100.0)
CNR	4(14.2)	22(78.6)	1(3.6)	1(3.6)	28(100.0)
BN	15(29.4)	24(47.1)	0(0.0)	12(23.5)	51(100.0)
Total	96(30.2)	197(61.9)	7(2.2)	18(5.7)	318(100.0)

는 대한기초간호자연과학회지로 총 51편 중 12편(23.5%)이었다(Table 2).

4. 생물학적 측정을 다룬 연구들의 변수 분석

생리적 측정법을 다룬 연구들의 생리적 측정법들에 대해 측정법의 중복을 허용하여 분석한 결과, 총 931편중에서 가장 많이 다룬 변수는 일반혈액검사(CBC), 간기능검사(LFT), 전해질검사(electrolyte), 당대사, 지질대사 등이 포함된 혈액학적 검사를 변수로 한 연구이었고(227편, 24.4%), 그 중에서도 가장 많은 것이 지질대사에 관한 연구들이었다. 그리고 다음이 활력증후(208편, 22.3%)이었고 활력증후 중에서도 혈압이 가장 많았다(81편). 세 번째로 많은 연구에서 다룬 생물학적 측정은 체구성(160편, 17.2%)이었고, 그 중에서도 체중(52편), 비만도(39편), 체지방(26편)이 많았다. 다음으로는 근력, 운동이 99편(10.6%), 폐기능 63편(6.8%), 면역기능 52편(5.6%), 요로계 25편(2.7%), 세균 23편(2.5%), X-ray, ECG, 등 특수검사 16편(1.7%) 등의 순이었다(Table 3).

빈도가 가장 많은 순서로 6개의 변수를 연도별로 비교하여 보면, 혈액학적 검사는 연도별로 변화하는 경향을 보이지는 않았으나, 활력증후는 2000년도에 비하여 2001년도 이후에 현저히 감소하였다. 체구성은 2004년도에 2004년 이전과 비교하여 큰 증가를 나타내었다. 근력과 운동, 면역기능은 차이가 없었으나, 심폐기능은 연도별로 점차 감소하는 경향을 보였다(Figure 3).

Ⅳ. 논 의

본 연구결과 2000~2004년 10개 학술지에 발표된 생물학적 측정법을 이용한 연구는 기초간호자연과학회지, 임상간호연구, 기본간호학회지, 성인간호학회지, 간호과학회지 순으로 나타났다. 이 중 가장 높은 비율을 나타낸 기초간호자연과학회지는 학회지 논문 투고 자격을 2004년까지 생물학적 측정법을 이용한 논문과 종설로 제한하고 있기 때문인 것으로 보인다. 그 다음으로 높은 비율을 나타낸 학회지들은 그렇지 않은 학회지보다 환자의 신체적 문제해결에 중점을 둔 연구논문이 비교적 많이 게재되었기 때문인 것으로 생각된다. 이에 비하여 간호행정학회지는 학문 특성 상 모든 논문이 사회/심리적 및 행위적 측정법을 이용하였기 때문에 생물학적 측정법을 이용한 논문은 한편도 없는 것으로 나타났다.

또한 2000년에서 2004년 까지 10개 학술지에 발표된 생물학적 측정법을 이용한 연구가 차지하는 연도별 비율은 큰 변화가 없으며, 2003년부터는 약간 증가하는 경향을 보이고 있다. 이러한 결과는 미국의 경우 생물학적 연구가 현저히 증가하는 경향과는(Heitkamper, 2000) 차이가 있는 결과이다. Cowan 등(1993)이 National Institute of Nursing Research(NINR)에 보고한 연구 중 15%만이 생물학적 연구라고 하였으며, 이후 미국에서 생물학적 접근의 연구가 부족한 것을 보완하기 위하여 다각적으로 노력한 결과 생물학적 접근의 연구가 현저히 증가하고 있다. 5년간 10개 학술지에 수록된 전체 논문 중 생물학적 측정법을 이용한 논문비율은 평균 13.3%로 나타났으며, 이러한 결과는 1989년부터 1993년까지의 4개 간호학술지 763편의 연구 중 15%가 생물학적 측정법을 이용한 연구이며(Pugh & Dekeyser, 1995), NINR에 보고된 연구 중 85%가 비생물학적 연구인(Cowan et al, 1993) 것보다 조금 낮은 비율을 나타낸다. 이러한 결과는 국내외적으로 생물학적 연구가 활성화되어야 함을 제시한다. 한편 1962년부터 1996년까지 석사학위논문에서 생리적 측정을 이용한 논문이 11.2%를 차지하고, 박사

Table 3. Type and frequency of variables in researches using biological measurements in selected 10 Korean nursing journals(2000~2004)

Classification	Variables	Subtotal N(%)	Total N(%)
Blood ctest	Fat metabolism(total cholesterol, triglycerides, HDL, LDL)	85(37.4)	227(24.4)
	CBC & ESR	37(16.3)	
	Liver function test	32(14.1)	
	Blood glucose	27(11.9)	
	Glucose metabolism	16(7.0)	
	Electrolyte	14(6.2)	
	pH and osmol	2(0.9)	
	Others	14(6.2)	
	Total	227(100.0)	
Vital signs	Blood pressure	81(38.9)	208(22.3)
	Pulse rate or heart beat	64(30.8)	
	Body temperature	37(17.8)	
	Respiratory rate	26(12.5)	
	Total	208(100.0)	
Body composition	Body weight	52(32.5)	160(17.2)
	Body Mass Index(BMI)	39(24.4)	
	Body fat	26(16.3)	
	Height	17(10.6)	
	Abdominal circumference(A.C.)	7(4.4)	
	Skin fold thickness	5(3.1)	
	Head circumference(H.C.)	4(2.5)	
	Chest circumference(C.C.)	1(0.6)	
	Others	9(5.6)	
	Total	160(100.0)	
Muscle, mobility, & exercise	Muscle strength	31(31.3)	99(10.6)
	Flexibility	11(11.1)	
	Range of motion(ROM)	9(9.1)	
	Balance	7(7.1)	
	Physical activity	3(3.0)	
	Others	38(38.4)	
	Total	99(100.0)	
Cardiopulmonary function	O_2 saturation	18(28.6)	63(6.8)
	Lung function(FEV, etc.)	18(28.6)	
	Arterial Blood Gas Analysis(ABGA)	8(12.7)	
	O_2 intake & consumption	8(12.7)	
	Vital capacity	7(11.1)	
	Sputum	1(1.6)	
	Others(including suction)	3(4.8)	
	Total	63(100.0)	

Classification	Variables	Subtotal N(%)	Total N(%)
Immune responses	Immunity	26(50.0)	52(5.6)
	Epinephrine, norepinephrine, & blood cortisol	18(34.6)	
	Salivary IgA	5(9.6)	
	Milk IgA	2(3.8)	
	Immune response of neuron	1(1.9)	
	Total	52(100.0)	
Urinary tract	Urinalysis	21(84.0)	25(2.7)
	Urine amount	2(8.0)	
	Others (including urine incontinence)	2(8.0)	
	Total	25(100.0)	
Germ	Culture	12(52.2)	23(2.5)
	Colony count/infection	10(43.5)	
	Sensitivity test	1(4.3)	
		23(100.0)	
Specific test	Electrocardiogram (EKG)	6(37.5)	16(1.7)
	Bone density	5(31.3)	
	Radiology	4(25.0)	
	Others	1(6.3)	
	Total	16(100.0)	
Digestion	Peristalsis	2(13.3)	15(1.6)
	Gastric juice	1(6.7)	
	Oral intake	1(6.7)	
	Stool examination	1(6.7)	
	Others	10(66.7)	
	Total	15(100.0)	
Skin & tissue	Urticaria or erythema	4(26.7)	15(1.6)
	Skin integrity	3(20.0)	
	Biopsy & cytology	3(20.0)	
	Others	5(33.3)	
	Total	15(100.0)	
Circulation	Blood volume	2(25.0)	8(0.9)
	Capillary refill time	2(25.0)	
	Others	4(50.0)	
	Total	8(100.0)	
Reproductive organ	Vaginal contraction	2(33.3)	6(0.6)
	Delivery time	1(16.7)	
	Milk ejection reflex	1(16.7)	
	Milk feeding amount	1(16.7)	
	Others	1(16.7)	
	Total	6(100.0)	
Mental function	Sleep & wake time	3(75.0)	4(0.4)
	Consciousness	1(25.0)	
	Total	4(100.0)	
Others	Apgar score, visual acuity, etc.	10(100.0)	10(1.1)
Total		931(100.0)	931(100.0)

TG: triglyceride, HDL: high density lipoprotein, LDL: low density lipoprotein, CBC: complete blood count, ESR: erythrocyte sedimentation rate, FEV: forced expiratory volume

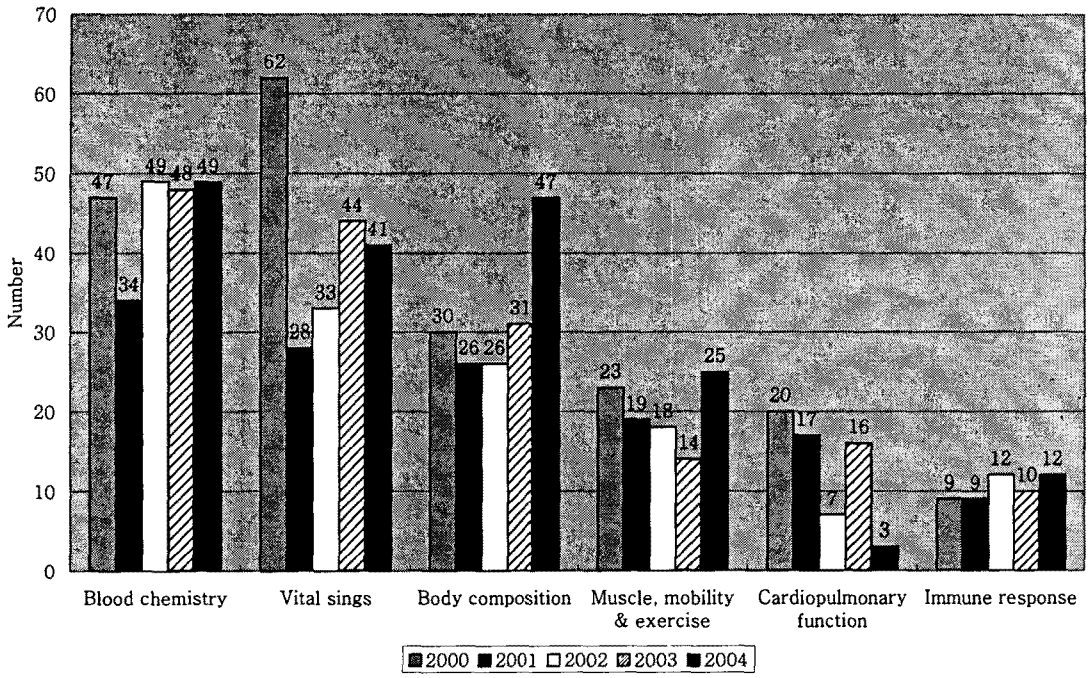


Figure 3. Yearly trend of most frequently implemented biological variables among researches using biological measurements in selected 10 Korean nursing journals(2000~2004)

학위논문에서는 18.1%를 차지한다는 Choe 등(2000)의 연구와 비교해 보면 본 연구결과 10개 학술지의 생물학적 측정법을 이용한 연구 비율이 석사학위논문 보다는 높고 박사학위논문 보다는 낮은 비율을 보이고 있다. 이러한 결과로 미루어 동일 기간 동안 학위논문과 학회지논문에서 생물학적 측정법을 이용한 연구가 차지하는 비율을 분석하는 것도 의미 있는 일이라 생각된다.

생물학적 측정법을 이용한 논문 중 실험연구의 비율은 73%로 나타났으며, 이러한 결과는 박사학위논문의 74%(Choe et al, 2000)와 유사한 결과이고, 석사학위논문의 30%(Choe et al, 2000)보다는 매우 높은 것으로 나타났다. 임상간호연구, 아동간호학회지, 대한간호학회지, 성인간호학회지, 여성건강간호학회지 순으로 실험연구의 비율이 높게 나타났으며, 한편 전체 논문 중 생물학적 측정법을 사용한 논문의 비율이 높은 기초간호자연과학회지, 기본간호학회지는 실험연구의 비율이 70% 이하를 차지하고 있다. 이러한 결과는 두 학술지에서는 실험연구뿐 아니라 비실험연구에서도 생물학적 측정법을 이용한 연구를 수행하는 것으로 생각된다.

생물학적 측정법을 이용한 연구의 연구대상은 환자가 가장 많은 것으로 나타나 Choe 등(2000)의 연구결과와 일치하지만, 환자를 대상으로 한 연구비율은 62%로 Choe 등(2000)의 54% 보다 8%정도 증가한 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 간호학의 연구에서 연도는 다르더라도 꾸준히 환자를 대상으로 수행하는 연

구가 다수임을 나타낸다 하겠다. 학술지별 연구대상을 살펴보면 정신간호학회지와 여성간호학회지는 환자보다 건강인을 대상으로 한 논문이 많고, 기초간호자연과학회지는 환자, 건강인에 이어 인간이외 대상(동물, 균 등)이 24%를 차지하는 것으로 나타나 학문별 연구대상이 다른 것을 알 수 있다.

생물학적 측정법으로 측정한 변수는 혈액검사, 활력증후, 심폐기능, 신체구성, 근육수축 및 운동, 면역반응 순으로 많이 측정한 것으로 나타났으며, 이 중 활력징후와 심폐기능은 최근에 감소하는 경향을 나타내고, 체구성과 근력 및 운동은 증가하는 경향을, 혈액검사와 면역반응은 꾸준히 유사한 정도를 보인다. 특히 체구성은 2004년에 매우 증가하고, 반면 활력증후는 2001년 이후에 매우 감소하는 양상을 나타내 간호학연구에서 다루는 생물학적 측정 변수에 변화가 있었음을 알 수 있다. 이러한 결과는 국내 학위논문에서도 1981년 이후로 체구성, 혈액검사 등이 현저하게 증가하고 있는 경향을 보이고 있는 것과(Choe et al, 2000) 유사한 경향을 나타낸다. 혈액검사 중 지질대사가 85편으로 가장 많았고 체구성 중 체중이 52편, 체질량지수와 비만도가 39편, 체지방이 26편을 차지하고 있는 것으로 나타나 간호연구자들이 비만과 관련된 연구에 관심을 갖고 있음을 알 수 있다. 그 외 통증, 호흡곤란, 고혈압, 인지장애, 운동과 활동, 스트레스, 대소변 실금, 오심/구토/식욕부진, 수면과 각성, 피로 등의 현상을 연구할 때 생물행동 연구가 요구되기(Kim, 2001; Sigmon, Amende & Grady, 1996) 때문에 앞으로는 더욱 다양한 변수를 생물학적으로 측정하는 연구가 수행되어야 하리라고 생각한다. 이를 위해서는 생물학적 측정에 필요한 연구시설과 기구를 갖추어야 하며 간호학자들이 생물학적 연구를 할 수 있도록 훈련되어야 하고 또한 정책적인 뒷받침도 필요하다.

최근 간호계에서 관심이 고조되고 있는 근거중심 간호가 실무에 정착할 수 있기 위하여 근거중심연구가 요구되고 있으며(Gu, 2004), 사회심리학적 측정과 함께 객관적인 자료를 제시하는 생물학적 측정을 이용한 연구를 더욱 활성화되어야 하리라고 생각한다. 근거중심 연구에서 중요한 것은 과학적이고 객관적인 자료가 뒷받침되는 생물학적 측정을 이용한 연구이므로 근거중심 간호가 실무에 정착할 수 있게 하려면 생물학적 측정을 이용한 연구가 장려되어야 하고 대한기초간호자연과학회의 역할이 중요한 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

2000년부터 2004년까지 최근 5년 동안 국내 주요 간호학술지에 발표된 논문 중 생물학적 측정을 이용한 연구의 빈도와 분포를 분석하고 이 연구들의 특성을 규명하기 위하여 대한간호학회 관련 8개 학술지, 학진 등재후보 간호학술지인 임상간호연구 그리고 대한기초간호자연과학회지 등 10개 주요 간호 학술지에 발표된 연구논문을 대상으로 생물학적 측정을 이용한 연구 논문들을 수집하여 분석한 결과는 다음과 같았다.

1. 10개 간호학술지의 5년간 총 연구편수는 2,392편이었고 생물학적 측정을 이용한 연구는 318편(13.3%)이었다.
2. 생물학적 측정법을 이용한 연구편수는 대한간호학회지가 총 97편으로 가장 많았고 게재 총 편수의 17.5%이었다. 총 연구편수에 따른 총 생물학적 측정 이용 연구편수의 비율로 보면 대한기초간호자연과학회지가 77.3%로 가장 높았다.
3. 총 318편의 생물학적 측정 이용 연구 중 실험연구는 233편(73.3%)로 생물학적 측정을 다룬 연구들은 실험연구가 압도적으

로 많았다. 학술지 중에서는 임상간호연구가 28편 중 25편(89.3%)으로 실험연구 비율이 가장 높았다.

4. 생물학적 측정을 이용한 연구들의 연구대상자를 분석한 결과, 총 318편 중 환자가 197편(61.9%)으로 가장 많았다. 학술지별 개재 총 편수 대비 환자 대상자가 가장 많았던 학술지는 임상간호연구(78.6%)와 아동간호학회지(78.6%) 이었고 상대적으로 대한기초간호자연과학회지는 동물, 균, 물체 등 인간이외의 대상자 등이 가장 많았다(23.5%).
5. 생물학적 측정을 다룬 연구들의 생물학적 변수를 중복을 허용하여 연도별로 분석한 결과 총 926개 논문편수 중 혈액검사를 이용한 연구가 가장 많았고(271편, 29.3%), 다음이 활력징후(208편, 22.5%)이었다. 연도별 변화를 보면 2000년에는 활력징후가 62편으로 가장 많았으나 2001년부터는 혈액검사가 활력징후보다 더 많았다.

이상과 같은 연구결과로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 생물학적 측정법을 이용한 연구가 13.3%에 불과하므로 근거중심적 간호를 제공하기 위한 토대로서 생물학적 측정법을 이용한 연구가 더 많이 수행되어야 할 것이다.
2. 연구에서 이용된 생물학적 측정 중 활력징후가 차지하는 비중이 아직도 높으며 생물학적 측정으로서 활력징후는 기초적이고 중요하나 특이도가 낮은 변수이므로, 좀 더 다양한 생물학적 측정을 이용한 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

Gu, M. O.(2004). Research trend for evidence-based nursing. Proceedings of Spring Conference by the Korean Academy of Nursing 25-36.

Choe, M. A., Kim, J. H., Park, M. J., Choi, S. M., & Lee, K. S.(2000). Analysis of thesis using physiological variables: with reference to the thesis published in Korea from 1962 to 1996. Journal of Korean Biological Nursing Science, 2(2), 53-66.

Cowan, M. J., Heilih, J., Lucas, M., Sigmon, H. & Hinshaw, A. S.(1993). Integration of biological and nursing science : A 10-year plan to enhance research & training. Research in Nursing & Health, 16, 3-9.

Pugh, L.C. & Dekeyser, F. G.(1995) Use of physiologic variables in nursing research. Image, 27(4), 273-276.

Heitkemper, M.(2000). Biobehavioral nursing research. Proceedings for the new construction of Seoul National University College of Nursing: New paradigm approach for nursing knowledge development, 51-61.

Heitkemper, M. M., & Bond, E. F.(2003). State of nursing science: on the edge. Biological Research for Nursing, 4(3), 151-162.

Kim, M. J.(2001). Basic science research to clinical application : nurse scientists' responsibility. Proceedings of Conference of the Korean Society of Biological Nursing Science. Proceeding. 51-59.

Sigmon, H. D., Amende, L. M., & Grady, P. A.(1996). Development of biobehavioral studies to support biobehavioral research at the National Institute of Nursing Research. Image, 28(2), 88.