

노인 운동프로그램의 내용분석 - 국내외 논문중심으로 -

성 기 월*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 운동과 관련된 연구는 2000년대 이후 건강에 대한 사회적 인식의 변화로 간호학에서 질병예방과 건강증진 측면이 강조됨에 따라 건강증진과 관련된 독자적 간호중재를 개발하여 그 효과를 평가하고자 하는 목적으로 활발히 이루어졌다(Jun, 2000).

지금까지 노인 운동프로그램과 관련된 연구들은 체육학 분야, 의학 분야, 간호학 분야 등에서 이루어졌으나 연구의 관점이 다소 다르다. 체육학에서는 대체적으로 특정 부위의 훈련을 통한 특정 신체기능에 대한 효과검증 연구가 많았고, 의학에서는 운동의 효과를 생리적 지표로 검증하는 연구가 많았고 간호학에서는 설문지를 통한 심리 정서적 분야에 대한 효과검증까지 확대되어 실시하고 있다(Jung, 2005).

외국의 경우 노인운동 연구의 경향은 운동 행위의 장애요인, 혹은 인지, 동기와 관련된 질적 연구(Lees, Clarkr, Nigg, & Newman, 2005)와 다양한 종속변수들을 설정하여 운동 관련 모델을 구축하는 연구(McAuley, Elavsky, Jerome, Konopack, & Marquez, 2005)와 운동이 생리적, 신체적, 정신적, 인지적 건강에 미치는 효과를 알아보는 실험연구 등이 있다 특히 2000년대 이후부터 운동 프로그램을 중재로 한 연구의 메타분석이 증가하기 시작하였는데, 운동과 관련한 메타분석

논문(Kelley & Kelley, 2001; Netz, Wu, Becker, & Tenenbaum, 2005; Heyn, Abreu, & Ottenbacher, 2004)은 노인을 대상으로 한 경우가 다른 연령층에 비해 많다.

우리나라에서 운동관련 문헌 분석연구는 1970년부터 1997년까지 간호학계에서 운동요법을 연구한 논문 51편을 표본으로 연구경향을 분석한 연구(Jun, 2000)와 노인 낙상예방 운동중재 문헌분석 연구(Gu, Jeon, Kim, & Eun, 2005) 등이 있으며 노인 운동과 관련된 메타분석은 1990년부터 2005년까지 노인에게 운동프로그램을 적용한 간호학 관련 논문 20편으로 운동 프로그램의 효과크기를 메타분석 한 연구(Jung, 2005)가 한편 있다.

최근 우리나라에서도 근거중심 의학과 근거 중심 간호가 강조되면서 이론과 실무의 격차를 좁히고 간호연구의 임상 기여도를 강조하고 있지만, 근거 중심의 표준화된 가이드라인의 부족과 간호중재를 적용한 후 효과 변수의 측정도구가 간호학문 내에서 표준화 되지 않아 간호중재 논문의 체계적 고찰과 비평적 분석이 어려운 실정이다.

노인을 위한 운동의 종류는 걷기, 수영, 계단 오르기, 자전거 타기와 같은 유산소성 운동과 유연성 증가를 위한 체조, 그 외 등산, 게이트볼, 배드민턴 등이 있다.

운동은 노인의 신체기능을 향상시켜, 독립적이며 활기 있는 생활을 할 수 있도록 도와준다. 심폐기능의 효율성과 근력증가, 관절가동성을 증진시키고, 심리적으로 기분을 좋게 하여 불안과 우울을 감소시키고, 스트레스 대처능력을 향상시키며, 긴장을 풀어준다. 또한 노인을 위한 운동

* 대구가톨릭대학교 간호학과(교신처자 E-mail: kwseng@cu.ac.kr).
투고일: 2007년 1월 22일 심사완료일: 2007년 3월 12일

은 노인의 신체기능을 높여 자립적이고 활력 있는 생활을 할 수 있도록 하고, 만성질환을 예방하여 질병에 대한 치료 요구를 감소시켜 의료비의 비용절감 효과가 있다.

또한 운동은 정신적 신체적 유익성과 연관되어 노인의 기력을 증진시킬 수 있으며 만성질환의 이환율을 감소시키고 질환의 관리를 촉진하고 부동을 감소시키는 것으로 알려져 노인의 건강을 증진시키는 건강행위 중 가장 추천되는 건강행위이다.

이러한 측면에서 운동프로그램은 다양한 만성질환을 앓고 있는 현대 노인들에게 행동변화를 가져오고 노인이 스스로 참여하여 직접 경험을 함으로써 건강증진 활동을 배워 자신의 생활습관을 유지할 수 있는 프로그램으로 매우 적절하다(Kim, 2004; Wang et al., 2004).

서구에서는 우리나라 보다 고령화 사회가 먼저 도래하여 이미 노인을 위한 근거중심 프로토콜로 노인건기(University of Iowa, 2001)와 유산소 운동, 균형 훈련과 근력강화에 대한 가이드라인(University of Texas, 2004)이 있다. 또한 노인의 특성을 고려한 전문화 된 노인건강증진 프로그램이 개발, 운영되어 그 결과가 다양하게 평가되고 있다. 그러나 아직까지 국내에서는 노인을 위한 여러 간호중재가 개발되어 적용되고는 있지만 표준화된 근거 중심 가이드라인이 없는 실정이다.

이에 국내외에서 발표된 선행 노인운동관련 논문의 연구방법, 운동 프로그램 내용과 효과의 분석을 통하여 근거중심 간호의 적용을 위한 노인 운동 가이드라인 작성을 위한 기초 자료를 제공 하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 노인을 대상으로 운동프로그램을 적용한 국내의에서 출판된 선행 논문을 분석하고 종합하여 우리나라 노인 운동프로그램과 관련된 근거 중심 간호의 기초 자료를 제공 하고자 한다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인 운동프로그램을 적용한 국내외 선행 논문의 연구방법(대상자, 연구 설계, 프로그램 형태, 프로그램

내용, 프로그램 적용기간 및 횟수)을 비교 분석한다.

- 2) 노인 운동프로그램의 적용한 국내외 선행 논문의 프로그램 내용(유산소운동, 걷기, 스트레칭)과 효과 변수(체력, 생리적 상태, 심리적 상태, 인지기능, 일상 생활활동)를 비교 분석한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 노인 운동프로그램을 적용한 국내외 논문의 프로그램 내용과 프로그램 효과 변수를 분석한 문헌분석 연구이다.

2. 연구대상 논문

본 연구의 분석대상 국내 논문은 한국학술정보(Korean studies Information Service System (KISS))와 한국교육학술정보원(Research Information Service System(RISS))의 국내 학술 web DB를 통하여 주제를 '운동'이나 '운동프로그램', '운동요법', '운동', '신체적 활동'과 '노인'으로 하고 년도를 2000년부터 2004년까지로 하여 검색한 논문 중에서 원문을 받을 수 있는 34편 중 프로그램의 내용이 있고 실험군이 있는 27편을 선정하여 각 논문에 대한 프로그램 내용과 효과 변수를 분석하였다.

국의 논문은 국외 학술 web DB인 'Science Direct'와 한국학술정보(KISS)와 한국교육학술정보원(RISS)의 국외 학술 web DB를 통하여 주제를 'Exercise', 'Exercise Program', 'Exercise effect', 'Physical activity', 'Movement'와 'elder', 'elderly'로 하고 년도를 처음에는 2000년부터 2004년까지로 하였으나 원문을 다운 받을 수 있는 논문의 수가 14편에 불과하여 연도를 1994년부터 2004년까지로 하여 원문을 다운 받을 수 있는 24편 중 프로그램의 내용이 있고 실험군이 있는 20편을 선정하여 각 논문에 대한 프로그램 내용과 효과

<Table 1> Lists of the Forty-Seven Studies

Korea	
1.	Bae, J. H. (2004) The effects of physical activity participation on health fitness variable and physical self description for elderly peoples. <i>Korean Assoc School Phys Educ</i> , 14(2), 13-23.
2.	Cha, J. T., & Jee, Y. S. (2004). The effect of regular exercise on cardiovascular function and depression in elderly. <i>Korean J Phys Educ</i> , 43(5), 331-340.

<Table 1 Continued>

Korea	
3.	Jee, Y. S., Kim, D. J., & Yoo, S. H. (2004). Effects of long-term exercise programs on cardiovascular function variables in elderly people. <i>J Korean Sports Med</i> , 22(1), 1-11.
4.	Jung, Y. J., & Min, S. (2004). The effects of rhythmic exercise program on health in the elderly women. <i>J Korean Gerontol Res</i> , 13, 37-60.
5.	Jung, Y. J., Min, S., & Kim, K. S. (2004). The effect of rhythmic exercise program on serum lipid, superoxide dismutase, catalase activity in the elderly women. <i>Korean Phys Educ Assoc Girls and Women</i> , 18(3), 1-20.
6.	Kim, H. J., Choi, J. H., Lee, G. M., & Chang, B. W. (2004). Effect of perception-action coupling exercise on posture balance in the elderly. <i>Korean J Phys Educ</i> , 43(3), 949-959.
7.	Kim, Y. S., Jeong, I. S., & Jung, H. M. (2004). The effects of stretching exercise program in elderly women. <i>J Korean Acad Nurs</i> , 34(1), 123-131.
8.	Moon, J. H., Oak, J. S., & Park, W. Y. (2004) The effect of 12 week exercise program on muscle fitness, flexibility and balance in the fall down female elderly. <i>J Korea Exerc Sci Acad</i> , 13(1), 77-86.
9.	Oak, J. S., & Park, W. Y. (2004). Effects of resistance training on fitness and equilibrium sensory function in old adults. <i>J Korea Exerc Sci Acad</i> , 13(1), 101-112.
10.	Park, I. R. (2004). Effect of 12 weeks aerobic exercise on health-related physical fitness and bone density in elderly. <i>J Sport Leisure Stud</i> , 22, 459-469.
11.	Park, J. S. (2004). The effects of an elderly health promotion program on health promotion lifestyles, health status and quality of life in the elderly. <i>J Korean Acad Nurs</i> , 34(7), 1194-1204.
12.	Park, O. J., & So, H. S. (2004). Model development of an elderly health promotion center: The effect of a social support program at a community health center. <i>J. Korean Acad Nurs</i> , 34(5), 781-790.
13.	Shin, C. H., & Son, T. Y. (2004). Effect of dance sports treatment on estrogen and change brain blood flow in senior women. <i>Korean J Phys Educ</i> , 43(4), 405-416.
14.	Um, S. Y., Kwak, Y. S., & Kim, S. S. (2004). The effect of regular exercise on cognitive function & exercise capacity in patient with senile dementia. <i>Korean J Phys Educ</i> , 43(3), 691-697.
15.	Chon, M. Y. (2003). The effects of comprehensive health management program on health promotion for the elderly. <i>J Korean Gerontol Soc</i> , 23(3), 1-13.
16.	Kim, S. H. (2003). The development of gymnastic program for elderly in aging society. <i>J Sport Leisure Stud</i> , 20, 687-694.
17.	Kim, S. H. (2003). The effect of gymnastic on the body composition and life activity of the elderly who have suffered from movement disturbance due to C. V. A. <i>J Adapt Phys Act Exerc</i> , 11(1), 273-283.
18.	Kim, S. M., Song, H. J., & Kim, N. C. (2003). The study on exercise behaviors in elders using in exercise program based on the transtheoretical model. <i>J Korean Gerontol Nurs</i> , 5(1), 73-81.
19.	Lee, S. H., & An, E. N. (2003). The effect of long-term aerobic exercise on cardiorespiratory function and serum lipids in the elderly men. <i>Korean Sport Res</i> , 14(5), 1899-1904.
20.	Lee, Y. J., & Kim, S. M. (2003). The effect of physical activity program on cognition and ADL of demented elderly. <i>J Korean Gerontol Soc</i> , 23(4), 17-31.
21.	Park, J. M., & Han, S. H. (2003). The effect of exercise program on health and depression in the elderly. <i>J Korean Acad Nurs</i> , 33(2), 220-227.
22.	Seo, N. S. (2003). The effects of stage based exercise program on the physical and psychological variables in stroke survivors. <i>J Korean Acad Nurs</i> , 33(7), 954-964.
23.	Woo, Y. K., Yi, C. H., & Kwon, H. C. (2003). Effect of visual block, task type and participation in an exercise program on static balance in the elderly. <i>KAUTPT</i> , 10(3), 1-15.
24.	Kim, S. W., & Bae, Y. J. (2002). Effects of aerobic exercise with strength training on physical fitness and sex hormones elderly people. <i>Korean J Phys Educ</i> , 41(1), 477-491.
25.	Hong, Y. J., & Choi, S. K. (2002). The study of the effects of silverobic exercise program on physical functions and powerlessness in elderly women. <i>J Korean Soc Aerobic Exerc</i> , 6(1), 135-145.
26.	Yi, K. O., Lee, Y. S., Han, H. W., & Lim, H. O. (2002). The effects of water exercise on pain and depression of female elderly degenerative arthritis. <i>J Korean Soc Aerobic Exerc</i> , 6(1), 105-118.
27.	Kim, H. S. (2001). The effects of exercise program on physical fitness, living activities and performance abilities for elderly in the institution. <i>KAUTPT</i> , 8(3), 53-61.
Foreign	
28.	De carvalho, A., & Filho, W. J. (2004). Effect of an exercise program on functional performance of institutionalized elderly. <i>J Rehabil Res Develop</i> , 41(5), 659-668 .

〈Table 1 Continued〉

Foreign	
29.	De Vreede, P. L., Samson, M. M., Meeteren, N. L., Van der Bom, J., Duursma, S. A., & Verhaar, H. J. (2004). Functional tasks exercise versus resistance exercise to improve daily function in older women: A feasibility study. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> , 85(12), 1952-1961.
30.	Delecluse, C., Colman, V., Roelants, M., Pardaensk, & Brumagne, S., et al. (2004). Exercise programs for older men: Mode and intensity to induce the highest possible health-related benefits. <i>Prev Med</i> , 39(4), 823-833.
31.	Nelson, M. E. & Layne, J. E., et al. (2004). The effect of a multidimensional home-based Exercise on functional performance in elderly people. <i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i> , 59(2), 154-160.
32.	Schoenfelder, D. P., & Rubenstein, L. M. (2004). An exercise program to improve fall-related outcomes in elderly nursing home residents. <i>Appl Nurs Res</i> , 17(1), 21-31.
33.	Hagen, B., Armstrong-Esther, C., & Sandilands, M. (2003). On a happier note: Validation of musical exercise for older persons in long-term care settings. <i>Int J Nurs stud</i> , 40, 347-357.
34.	Kapasi, Z. F., Ouslander, J. G., & Schnelle, J. F. (2003). Effect of an exercise intervention on immunologic parameters in frail elderly nursing home residents. <i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i> , 58(7), 636-643.
35.	Kim, C. G., June, K. J., & Song, R. Y. (2003). Effects of a health-promotion program on cardiovascular risk factors, health behaviors, and life satisfaction in institutionalized elderly women. <i>Int J Nurs stud</i> , 40, 375-381.
36.	Means, K. M., O'sullivan, P. S., & Robell, D. E. (2003). Psychosocial effects of an exercise program in older persons who fall. <i>J Rehabil Res Develop</i> , 40(1), 49-58.
37.	Ryosuke S., Milan, C., Noriko, T., Tomoaki, S., & Masaki, N. (2002). Dance-based aerobic exercise may improve indices of falling risk in older women. <i>Age Ageing</i> , 31, 261-266.
38.	Owen, A., & Croucher, L. (2000). Effect of an exercise programme for elderly patients with heart failure. <i>European J Heart Failure</i> , 2(1), 65-70.
39.	Resnick, B. (2000). Functional performance and exercise of older adults in long-term care settings. <i>J Gerontol Nurs</i> , 26(3), 7-16.
40.	Schoenfelder, D. P. (2000). A fall prevention program for elderly individuals: Exercise in long-term care settings. <i>J Gerontol Nurs</i> , 26(3), 43-51.
41.	Lazowski, D. A., & Ecclestone, N. A., et al. (1999). A randomized outcome evaluation of group exercise programs in long-term care institutions. <i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i> , 54(12), 621-628.
42.	Shin, Y. H. (1999). The effects of a walking exercise program on physical function and emotional state of elderly Korean women. <i>Public Health Nurs</i> , 16(2), 146-154.
43.	Dungan, J. M., Brown, A. V., & Ramsey, M. A. (1996). Health maintenance for the independent frail older adult: can it improve physical and mental well-being? <i>J Adv Nurs</i> , 23, 1185-1193.
44.	Dawe, D., & Moore-Orr, R. (1995). Low-intensity, range-of-motion exercise: Invaluable nursing care for elderly patients. <i>J Adv Nurs</i> , 21, 675-681.
45.	Evans, W. J. (1995). Effects of exercise on body composition and Functional Capacity of the elderly. <i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i> , 50, 147-150.
46.	Mcmurdo, M. E., & Rennie, L. M. (1994). Improvements in quadriceps strength with regular seared exercise in the institutionalized elderly. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> , May, 75, 600-603.
47.	Morey, M. C., & Crowley, G. M. (1994). The gerofit program: A va innovation. <i>South Med J</i> , 87(5), 83-87.

변수를 분석하였다.

연구대상 논문은 〈Table 1〉과 같다.

3. 대상논문의 분석

1) 분석 항목

분석 대상이 된 논문에서 운동프로그램을 분석하기 위하여 다음과 같은 항목을 정하였다.

(1) 연구 방법

대상자와 관련된 내용은 모집단 기술, 표집방법, 서면

동의서, 대상자 집단, 표본 수이며, 프로그램과 관련된 내용은 연구 설계, 프로그램 형태, 프로그램 내용, 프로그램 적용기간 및 횟수에 대하여 비교 분석하였다.

(2) 프로그램 내용 분류

운동프로그램 명칭에서 유산소(aerobic)로 표기되어 있다면 유산소운동, 걷기(walking)로 표기되어 있으면 걷기, 스트레칭(stretching)으로 표기되면 스트레칭으로 나누었고, 프로그램 구성이 준비운동 본 운동 마무리 운동의 3부분으로 되어 있을 경우는 본 운동의 내용이 Dance나 Aerobic으로 구성되었으면 유산소운동으로,

걸기로 구성되었으면 걸기로 하였으며 본 운동이 스트레칭이나 체조(gymnastics)로 구성되었으면 스트레칭으로 구분하였으며 구분하기 어려운 논문은 기타(Others)로 하였다.

내용분류의 타당도를 높이기 위하여 먼저 석사과정 대학원 학생 6명이 각각 분류한 내용을 종합하여 간호학과 교수 2명의 합의를 거쳤다.

(3) 프로그램 효과 변수

운동프로그램의 효과를 분석은 대상 논문에서 측정된 결과변수를 모두 조사한 후 이들 결과 변수의 종류를 체력, 생리적 상태, 심리적 상태, 인지기능, 일상생활활동

기타로 분류하여 제시하였다.

운동프로그램의 효과는 운동 프로그램 적용 후 실험군이 대조군에 비해 결과변수의 p값이 .05 수준 이하에서 유의한 차이를 보이거나 단일군일 경우 사전조사와 사후조사의 비교에서 p값이 .05 수준 이하에서 유의한 차이를 보이면 효과가 있다고 분류하였다.

2) 분석 방법

정리된 논문은 특성 별로 coding 작업 후 SPSS version 11.5 프로그램을 이용하였으며, 논문 발표 연도와 발표지, 프로그램 명과 프로그램 내용은 빈도와 %

<Table 1> Year of Record and Journal (N=47)

		Korea(n=27)	Foreign(n=20)
		n(%)	n(%)
Year of record	1994		2(10.0)
	1995		2(10.0)
	1996		1(5.0)
	1999		2(10.0)
	2000		3(15.0)
	2001	1(3.7)	-
	2002	3(11.1)	1(5.0)
	2003	10(37.0)	4(20.0)
	2004	13(48.1)	5(25.0)
	Journal	Korean Assoc school Phys Educ	1(3.7)
Korean J Phys Educ		5(18.5)	
J Korean Sports Med		1(3.7)	
J Korean Gerontol Res		1(3.7)	
Korean Phys Educ Assoc Girls Women		1(3.7)	
Korean Exerc Sci Acad		2(7.4)	
J Sport Leis Stud		2(7.4)	
J Korean Acad Nurs		5(18.5)	
J Korean Gerontol Soc		2(7.4)	
J Adap Phys Act Exerc		1(3.7)	
J Korean Gerontol Nurs		1(3.7)	
Korean Sport Res		1(3.7)	
KAUTPT		2(7.4)	
J Korean Soc Aerobic Exerc		2(7.4)	
J Rehabil Res Develop			2(10.0)
Arch Phys Med Rehabil			2(10.0)
Prev Med			1(5.0)
J Gerontol A Biol Sci Med Sci			4(20.0)
Appl Nurs Res			1(5.0)
Int J Nurs stud			2(10.0)
Age Ageing			1(5.0)
European J Heart Failure			1(5.0)
J Gerontol Nurs			2(10.0)
Public Health Nurs			1(5.0)
J Adv Nurs			2(10.0)
South Med J			1(5.0)

로 분석하였고, 노인 운동프로그램의 연구방법과 효과변수의 국내외의 별 차이검증은 χ^2 -test로 분석하였다.

중이 있을 수 있다.

Ⅲ. 연구 결과

4. 연구의 제한점

선정된 국내·외 논문의 선택 편중과 분류에 따른 편

1. 발표년도와 발표지

<Table 2> Comparison of Research Method on Exercise Program (N=47)

Subject	Population	Describe	Korea	Foreign	$\chi^2(p)$
			n(%)	n(%)	
		Describe	8(29.6)	18(90.0)	16.941(.000)
		No describe	19(70.3)	2(10.0)	
Sampling method		Random sampling	2(7.4)	6(30.0)	4.152(.042)
		Accidental sampling	25(92.5)	14(70.0)	
Informed consent		Describe	13(48.1)	19(95.0)	11.607(.001)
		No describe	14(51.8)	1(5.0)	
Residence		Community	23(85.1)	8(40.0)	10.447(.001)
		Long-term care facilities	4(14.8)	12(60.0)	
Sample size		Below 10	1(3.7)	-	10.914(.053)
		Below 11 to 20	4(14.8)	1(5.0)	
		Below 21 to 30	8(29.6)	3(15.0)	
		Below 31 to 40	5(18.5)	2(10.0)	
		Below 41 to 50	4(14.8)	1(5.0)	
		Over 51	5(18.5)	13(65.0)	
Research design		Randomized controlled trial(RCT)	-	4(20.0)	10.047(.018)
		Nonequivalent control group pretest-posttest	17(62.9)	13(65.0)	
		One-group pretest-posttest	10(37.0)	2(10.0)	
		Interrupted time series	-	1(5.0)	
Program	Type	Exercies	22(81.4)	17(85.0)	0.817(.845)
		Exercies + education	1(3.7)	-	
		Exercies + consultation	1(3.7)	1(5.0)	
		Exercies + education + consultation	3(11.1)	2(10.0)	
	Content	Aerobic	6(22.2)	3(15.0)	1.047(.790)
		Walking	7(25.9)	7(35.0)	
		Stretching	8(29.6)	7(35.0)	
		Others	6(22.2)	3(15.0)	
	Duration	Below 1 weeks	-	1(5.0)	10.565(.307)
		Below 3 weeks	1(3.7)	-	
		Below 6 weeks	-	1(5.0)	
		Below 8 weeks	4(14.8)	1(5.0)	
		Below 10 weeks	4(14.8)	1(5.0)	
		Below 12 weeks	11(40.7)	9(45.0)	
		Below 16 weeks	2(7.4)	-	
		Below 24 weeks	3(11.1)	4(20.0)	
Below 26 weeks		-	1(5.0)		
Over 29 weeks	2(7.4)	2(10.0)			
Frequency	1 time in a week	3(11.1)	2(10.0)	2.299(0.806)	
	2 times in a week	1(3.7)	2(10.0)		
	3 times in a week	19(70.3)	14(70.0)		
	4 times in a week	2(7.4)	-		
	5 times in a week	1(3.7)	1(5.0)		
	Others	1(3.7)	1(5.0)		

국내 논문 27편과 국외 논문 20편의 발표 년도는 국내의 논문 모두 2004년도가 13편(48.1%), 5편(25.0%)으로 가장 많았다.

발표 잡지는 국내 논문은 한국체육학회지와 대한간호학회지가 각각 5편(18.5%)으로 가장 많았고, 외국 논문은 Journal of Gerontology Series A가 4편(20.0%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 연구 대상자와 프로그램

연구대상자에서, 국내외에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 항목은 모집단 기술($\chi^2=16.941$, $p=.000$), 표집방법($\chi^2=4.152$, $p=.042$), 서면동의($\chi^2=11.607$, $p=.001$), 대상자 집단($\chi^2=10.447$, $p=.001$)이며 프로그램에서는 연구 설계($\chi^2=10.047$, $p=.018$)로 나타났다(Table 2).

<Table 3> Program Name in Korean Articles and Foreign Articles

(N=47)

	Program name	No. of Article	n(%)
Korea	Aerobic exercise program	10,19	2(7.4)
	Aerobic exercise with strength training	24	1(3.7)
	Comprehensive health management program	15	1(3.7)
	Dance sports	13	1(3.7)
	Elderly gymnastic program	16,17	2(7.4)
	Elderly health promotion program	11	1(3.7)
	Exercise program	2,8,14,21,23,27	6(22.2)
	Long-term exercise program	3	1(3.7)
	Perception-action coupling program	6	1(3.7)
	Physical activity program	20	1(3.7)
	Resistance exercise	9	1(3.7)
	Rhythmic movement program	4,5	2(7.4)
	Silberobic exercise	25	1(3.7)
	Society support program	12	1(3.7)
	Stage based exercise program	22	1(3.7)
	Strength exercise program	7	1(3.7)
	Swimming and dance sports	1	1(3.7)
Transtheoretical model exercise program	18	1(3.7)	
Water exercise	26	1(3.7)	
	Total		27(100)
Foreign	Ankle-strengthening and walking program	32	1(5.0)
	A fall prevention program	40	1(5.0)
	Dance-based aerobic exercise	37	1(5.0)
	Exercise intervention	34	1(5.0)
	Exercise program	28,36	2(10.0)
	Functional exercise program	29	1(5.0)
	Functionally oriented endurance and resistance exercise training	30	2(10.0)
	Functional performance and exercise	39	1(5.0)
	Gerofit program	47	1(5.0)
	Group exercise program	41	1(5.0)
	Health Maintenance Program(HMP)	43	1(5.0)
	Health promotion program	35	1(5.0)
	High intensity resistance training program	45	1(5.0)
	Low-intensity, range-of-motion exercise	44	1(5.0)
	Multidimensional home-based exercise on functional performance	31	1(5.0)
	Musical exercise	33	1(5.0)
	Regular seated exercise	46	1(5.0)
Walking exercise program	38,42	2(10.0)	
	Total		20(100)

모집단에 관하여 기술한 논문은 국외 논문이 90.0%로 국내 논문의 29.6%보다 많았으며, 표집 방법은 무작위추출을 국내에서는 7.4%하였으나 국외에서는 30.0%가 하였으며, 연구 참여에 대하여 서면동의를 받은 논문은 국내는 48.1%로 나타났으며 국외는 95.0%로 나타났다. 대상자 집단은 국내 논문에서 85.1%가 지역사회에 있는 노인인 반면, 국외 논문은 장기 요양시설 노인이 60.0%로 나타났다. 연구 설계는 각각 비동등성대조군 전후설계가 62.9%, 65.0%로 가장 많았으며 외국 논문의 경우는 무작위 대조시험 설계가 20.0%였으나 국내 논문에서는 전혀 없었다.

프로그램 내용에서 국내는 스트레칭 29.6%, 걷기 25.9%, 유산소운동 22.2%로 나타났으며 국외에서는 스트레칭과 걷기가 35.0%, 유산소운동 15.0%의 순으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($\chi^2 = 1.047, p = .790$).

3. 운동프로그램의 명칭과 내용

국내 노인 운동프로그램의 명칭은 운동프로그램이 6편(22.2%)으로 가장 많았으며 유산소 운동프로그램, 노인 체조프로그램과 율동프로그램이 각각 2편(7.4%)이었으며 그 외 통합적 건강관리 프로그램, 근력 및 평형성 운동, 노인 체조프로그램 등이 있었다.

국외는 운동프로그램, 기능강화를 위한 지구력과 저항성 운동, 걷기 운동프로그램이 각각 2편(10.0%)이고 그 외 발목강화와 걷기프로그램, 기능적 운동프로그램, 기능수행과 운동프로그램 등이 있었다(Table 3).

운동프로그램 명칭과 프로그램 구성 중 본 운동의 내용을 중심으로 유산소운동, 걷기와 스트레칭, 기타로 분류한 결과, 국내 논문은 유산소운동 6편(22.2%), 걷기 7편(25.9%), 스트레칭 8편(29.6%), 기타 6편(22.2%)으로 나타나 스트레칭이 가장 많았다(Table 4).

(Table 4) Content Analysis of Exercise Program in Korean Articles (N=27)

Content	Warning up	Theme	Resting	No. of Article	n(%)
Aerobic	Stretching	Dance	Walking	5, 13	2(7.4)
	Gymnastics	Aerobic	Gymnastics	19	1(3.7)
	Swimming and Sports Dance			1	1(3.7)
	Gymnastics, Stretching, rhythm			4, 21	2(7.4)
	Subtotal				6(22.2)
Walking	Stretching and Gymnastics	Walking	Stretching and Gymnastics	10, 18, 25	3(11.1)
	Stretching and Walking	Balance exercise (Rotation, One leg standing)	Stretching and Gymnastics	6	1(3.7)
	Aquatic exercise(Stretching+Walking+Stretching)			26	1(3.7)
	Gymnastics, Walking, Stretching, Exercise			22	1(3.7)
	Bicycle a pedal treading+Walking			24	1(3.7)
Subtotal				7(25.9)	
Stretching	Stretching	Muscle strength exercise	Stretching	14	1(3.7)
	Stretching	flexible, Muscular Strength	Stretching	15	1(3.7)
	Stretching and Walking	Resistance exercise	Stretching and Gymnastics	9	1(3.7)
	Stretching	Motion exercise		27	1(3.7)
	Gymnastics			17	1(3.7)
	Stretching			7	1(3.7)
Stretching, Gymnastics, Walking			8, 16	2(7.4)	
Subtotal				8(25.9)	
Others	Gross motor weight training exercise			2	1(3.7)
	Rhythm, Occupational therapy			12	1(3.7)
	Muscular strength, Flexibility, Strengthening exercise of capacities of the heart and the lung			11	1(3.7)
	Motion exercise			20	1(3.7)
	Gymnastics, Stretching, rhythm, Dan Jeon breathing, Table tennis			23	1(3.7)
	Long-term regular exercise			3	1(3.7)
Subtotal				6(22.2)	

<Table 5> Content Analysis of Exercise Program in Foreign Articles

(N=20)

Content		No. of Article	n(%)
Aerobic	Middle aerobic	38	1(5.0)
	Aerobic	47	1(5.0)
	Stretching Dance	37	1(5.0)
	Subtotal		3(15.0)
Walking	Walking exercise	42	1(5.0)
	Walking, Balance, Flexibility exercise	41	1(5.0)
	Walking, Gymnastics	29	1(5.0)
	Walking, Ankle stretching	39, 40	2(10.0)
	Walking, Stretching	32, 44	2(10.0)
Subtotal		7(35.0)	
Stretching	Stretching, Walking, Postural Correction, Repetitive muscle exercise	36	1(5.0)
	Stretching	33	1(5.0)
	Stretching, Balance exercise	30, 31	2(10.0)
	Stretching, Endurance exercise	34	1(5.0)
	High-strength resistance training	45	1(5.0)
	Gymnastics	35	1(5.0)
Subtotal		7(35.0)	
Others	Physical function condition maintenance	43	1(5.0)
	Quadriceps strengthening exercise	46	1(5.0)
	Mobility exercise	28	1(5.0)
	Subtotal		3(15.0)

국외 논문은 유산소운동 3편(15.0%), 걷기 7편(35.0%), 스트레칭 7편(35.0%), 기타 3편(15.0%)으로 나타나 걷기와 스트레칭이 많았다(Table 5).

4. 운동프로그램 효과 변수

운동프로그램 효과 변수를 국내외와 비교하여 차이를 보인 변수는 체력($\chi^2 = 18.053, p = .000$) 뿐이었다. 국내 논문에서 효과 변수로 체력을 나타낸 논문은 중복을 허용하여 총 40편 중 38편이 효과가 있었으며 그 중 근력과 유연성이 10편 중 10편으로 가장 많았다. 다음으로 균형감이 9편, 지구력 4편, 민첩성과 악력이 2편 등의 순으로 나타났다.

국외 논문에서는 신체구성을 효과 변수로 본 논문은 중복을 허용하여 총 31편 중 16편이 효과가 있었고 15편이 효과가 없었으며 그 중 효과는 근력과 균형감이 5편으로 가장 많았다. 다음으로 유연성과 ROM 각각 2편, 민첩성과 지구력이 각각 1편으로 나타났다.

효과변수 중 생리적 변수는 국내에서 중복을 허용하여 총 28편 중 19편이 효과가 있었으며 그중 폐활량 11편으로 가장 많았으며 심폐기능 4편, 혈청 지질과 BMI가 각각 3편, 혈압과 호르몬 각각 2편, 콜레스테롤, 중성지방과 통증, 체중이 각각 1편에서 효과가 있었다고 나타

났다.

국외논문에서는 콜레스테롤, 중성지방, 혈압, 글루코즈와 BMI에서 각각 1편 씩 효과가 있었다고 나타났으나 국내와 국외의 비교에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p = 1.000$).

효과 변수 중 심리적 변수는 국내에서 중복을 허용하여 총 15편 중 11편이 효과가 있었으며, 우울이 5편, 생활만족도 3편, 자존감과 자기효능감과 삶의 질에서 각각 1편이 효과가 있다고 나타났다. 국외의 경우는 우울, 생활만족도와 삶의 질이 각각 2편으로 나타났으나 국내와 국외의 비교에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p = .419$).

그 외 국내 논문에서 효과가 나타난 변수는 ADL 4편, 건강 행위 4편, 신체상 1편으로 나타났고 국외 논문에서는 인지기능과 ADL 각각 2편, 사회생활과 기억력 각각 1편으로 나타났으나 국내와 국외의 비교에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p = 1.000$)<Table 6>.

IV. 논 의

본 연구에서 모집단에 관한 기술, 연구 참여의 서면 동의, 무작위추출 방법, 무작위 대조 실험 설계가 국내 논문보다 국외 논문이 많았다.

〈Table 6〉 Comparison of Outcome Variables on Exercise Program

(N=47)

Outcome variable	Korea		Foreign		$\chi^2(p)$	
	Effect		Effect			
	Yes	No	Yes	No		
Physical strength	Muscle strength	10	0	5	4	18.053(.000)
	Balance	9	0	5	3	
	Flexibility	10	0	2	3	
	Agility	2	0	1	2	
	Endurance	4	0	1	1	
	grasping power	2	0	0	1	
	Exercise test	1	1	-	-	
	Others(ROM)	0	1	2	1	
Subtotal	38	2	16	15		
Physiological status	Cholesterol	1	1	1	0	(1.000) +
	Serum lipid	3	0	-	-	
	Triglyceride	1	0	1	0	
	Blood pressure	2	0	1	1	
	Capacity of lung	11	0	-	-	
	Cardiopulmonary function	4	0	-	-	
	Pulse	0	1	-	-	
	Hormone	2	0	-	-	
	Glucose	0	3	1	0	
	Others BMI	3	1	1	0	
	Bone density	0	1	0	1	
	Pain	1	0	-	-	
	BW	1	2	-	-	
Subtotal	19	9	5	2		
Psychological status	Self-esteem	1	0	0	2	(.419) +
	Depression	5	3	2	2	
	Life-satisfaction	3	1	2	1	
	Self-efficacy	1	0	-	-	
	Quality of life	1	0	2	0	
Subtotal	11	4	6	5		
Cognitive status	0	1	2	2	(1.000) +	
ADL	4	1	2	0	(1.000) +	
Others	Health behavior	7	1	-	-	(1.000) +
	Body image	1	0	-	-	
	Sociology	-	-	1	0	
	Memory	-	-	1	0	
Subtotal	8	1	2	0		

+ : Fisher's exact test.

무작위대조시험은 실험군과 대조군을 무작위로 추출함으로써 두 그룹의 차이가 중재로 인한 결과임을 명확히 하므로 중재의 효과를 확인하는데 있어 현재까지 가장 이상적인 연구방법이다.

최근 들어 연구문헌의 체계적 고찰(systematic review)과 비평적 분석에 대한 중요성이 강조되고 있으며, 간호중재의 효과에 대한 임상적 의사결정을 내려야 할 경우 개별 무작위대조실험이나 다수의 무작위대조시험의 결과

를 종합한 체계적 고찰에서 최선의 근거로 간주한다. 그러므로 앞으로의 노인운동 중재연구에서는 무작위대조시험을 시도해야 할 것이다.

국내 논문에서 유산소운동은 율동적 운동프로그램(5)의 댄스 스텝, 맨손체조, 스트레칭, 걷기와 댄스스포츠 운동(13), 에어로빅 운동 프로그램(19)의 준비운동은 맨손체조와 유연체조로 구성되어 있었다. 걷기는 걷기운동(10, 18, 25)으로 걷기 전 숨쉬기와 스트레칭으로 준

비운동, 40-50분간 걷기 운동의 본 운동, 숨쉬기, 스트레칭의 정리운동으로 구성되었으며, 준비운동으로 가벼운 걷기, 낮은 강도의 에어로빅, 스트레칭, 아령체조 본 운동으로 뒤꿈치 들고 걷기, 앞꿈치로 걷기, 옆으로 걷기, 뒤로 걷기, 회전하기, 계단 오르기 공 운동, 한발로 서기 머리 움직이기, 소벽씨름, 풍선배구, 댄스, 정리운동으로 가벼운 체조, 바닥에 앉거나 누워서 스트레칭하기(6) 등으로 구성되어 있었다.

스트레칭은 지구성 운동 프로그램(14)으로 준비운동은 10분간 의자운동, 본 운동은 어깨 회전운동, 공 운동, 아령운동, 다리 진동 운동 등 상체운동과 하체운동을 복합적으로 구성하고, 정리운동은 스트레칭으로 구성되어 있고, 저강도 운동프로그램(15)으로 준비운동은 스트레칭, 본 운동은 팔 흔들기, 손목회전, 어깨 운동, 허리 돌리기, 발목운동, 무릎 굴곡과 신전, 빠르게 걷고 뛰기, 손뼉 치며 한발로 균형 잡기, 정리 운동은 스트레칭, 어깨 엉덩이 다리 두드리기 심호흡으로 구성되어 있었다.

이상에서와 같이 국내의 노인 운동프로그램 내용은 연구자 마다 다양하여 표준화 작업이 필요하다고 본다. 텍사스 대학의 Aerobic exercise의 가이드라인은 운동을 매주 10%씩 증가 시켜 최대 심박수의 60%에서 80%를 유지하면서 트레드밀, 댄스, 하이킹, 계단 오르기, 자전거 타기, 수영하기 등을 제시하고 있다.

국의 논문에서 유산소운동은 댄스를 기본으로 한 유산소 운동(dance-based aerobic exercise)(37), 중등도 에어로빅 운동(38), 에어로빅, 근골격 강화, 유연성과 균형을 중심으로 한 Gerofit Program(47) 등이 있고 걷기에서는 발목 강화 운동걷기 프로그램(39), 발목 강화운동과 걷기프로그램(40), 발목 강화와 스트레칭 프로그램(32), 강화운동, 균형 훈련, 유연성, 걷기의 FFLTC 프로그램(41), 걷기와 체조의 조직화된 신체운동(29) 등이 있었다. 스트레칭은 스트레칭과 걷기(44), 스트레칭, 균형 및 이동성 증진을 위한 근육강화운동(36), endurance plus resistance training(30), 스트레칭 균형 운동프로그램(31), 근지구력 운동과 스트레칭(34)이 있었으며 그 외 사두근 강화 운동으로 regular seated exercise(46)와 이동성 운동(28)이 있었다.

이상에서와 같이 국내의 노인 운동프로그램의 내용을 유산소운동, 걷기, 스트레칭으로 분류는 하였지만 내용의 경계가 명확하지 않은 연구가 많았으며, 국외의 경우는 운동의 특성별로 다소 분류되어 발목강화, 사두근 강화, 균

형 훈련, 이동성 증진, 유연성과 균형 훈련으로 나타났다.

또한 유연성은 근골격계가 정상적으로 기능을 발휘하기 위해 모든 관절이 적절한 가동범위를 유지하는 능력 정도를 말하는 것으로 부상방지, 특히 근육과 인대의 부상을 막는데 중요하다. 따라서 운동을 통해 노인의 유연성을 증가시킨다면 낙상의 위험을 방지하는데 도움이 될 수 있으므로 노인에게 대한 운동 프로그램의 적용은 적극적으로 활용되어야 할 것이다(Jung, 2005). 그리고 운동을 지속적으로 할 경우 노인들에게는 근력강화와 유연성 증가, 심장 혈관의 기능강화 등으로 만성질환을 예방하거나 상태를 호전시켜 주게 된다.

생리적 변수에서는 국내 논문에서 Serum lipid, Triglyceride, 혈압, 폐활량에서 효과가 있다는 비율이 높게 나타났다. 선행연구들을 통해 심혈관 질환과 신체활동은 가역적 관계가 있는 것으로 밝혀져 규칙적인 유산소 운동이 이러한 질환의 발병을 줄이는데 도움이 되는 것으로 알려져 있다(Westcott et al., 2001).

운동은 심리 정서적 안정에도 긍정적인 효과를 미치며 불안과 우울을 감소시켜 주고 생활만족도나 삶의 질을 높여주는 것으로 나타났다(Jung, 2002; Park & Han, 2003). 여성노인들을 대상으로 한 Gary 등(2004)의 연구에서도 운동은 삶의 질을 증진시켰으며 우울 정도를 유의하게 낮추는 것으로 보고되었다.

그러나 우리나라의 경우 노인 운동 프로그램의 내용이 연구자마다 다르며 효과를 측정하려는 변수가 같더라도 측정도구가 표준화되지 않아 효과크기를 측정하는 메타분석이 어려운 실정이다.

또한 최근 들어 간호학에서는 운동프로그램의 유형이 운동과 함께 건강교육이나 건강상담을 포함시킨 포괄적 접근을 시도하는 경향이 있다. 이러한 현상을 살펴보면, 변화단계별 운동프로그램(22)에서는 운동프로그램과 함께 건강교육을 포함시켰으며, 운동과 건강교육과 건강상담을 포함한 프로그램은 사회적 지지 프로그램(12), 통합적 건강관리 프로그램(15)과 노인 건강증진대학 프로그램(11)이 있다. 이러한 프로그램들은 운동과 함께 간호학적 요소를 추가하여 심리적 변수의 효과를 상승시키려는 전략으로 볼 수 있을 것 같다.

이상과 같이 노인운동의 내용은 대부분 걷기와 스트레칭이며 근력과 유연성 균형감에 유의한 효과가 있음을 알 수 있으나 앞으로 국내 노인 운동프로그램 관련 논문의 체계적 고찰(systematic review)과 비평적 분석을 통한 메타분석이 가능하도록 노인 운동 프로그램 내용의

표준화와 결과 변수 측정도구의 표준화작업이 시도되어야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 노인을 대상으로 운동프로그램을 적용한 국내의 논문의 프로그램 내용과 프로그램 효과변수를 비교 분석한 것이다. 본 연구의 분석대상 논문은 간호학, 체육학, 노년학과 관련된 학회지에서 운동관련 국내 논문 27편과 검색 web site를 통하여 검색어를 'Exercise', 'Exercise Program', 'Exercise effect'로 하여 얻은 외국 논문 20편이다. 분석 항목은 연구 방법, 프로그램 내용과 프로그램 효과 변수이며, 특성 별로 분류하여 정리된 자료를 코드화한 후 SPSS version 11.5 프로그램을 이용하여 분석하였다. 자료 분석은 논문 발표 년도와 발표지, 프로그램 명과 프로그램 내용은 빈도와 백분율을 산출하였고, 노인 운동프로그램의 연구방법과 효과 변수의 국내외의 별 차이검증은 χ^2 -test로 분석하였다. 본 연구의 제한점은 선정된 국내외 논문의 선택 편중과 분류에 따른 편중이 있을 수 있다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. '모집단의 기술', '무작위 추출방법', '연구 참여에 대한 서면 동의'는 국외 논문이 국내 논문보다 빈도가 높았다.
2. 국내 노인 운동프로그램의 명칭은 운동프로그램, 유산소 운동프로그램, 노인 체조프로그램, 율동프로그램, 통합적 건강관리 프로그램 등이 있었고, 국외는 운동프로그램, 기능강화를 위한 지구력과 저항성 운동, 걷기 운동프로그램, 발목강화와 걷기프로그램, 기능적 운동프로그램 등이 있었다.
3. 노인 운동프로그램은 유산소운동, 걷기와 스트레칭, 기타로 분류한 결과, 국내 논문은 스트레칭이 가장 많았고, 국외 논문은 걷기와 스트레칭이 많았다.
4. 노인 운동프로그램 효과 변수를 국내외와 비교하여 차이를 보인 변수는 체력($\chi^2=18.053$, $p=.000$) 뿐이었다. 국내 논문의 효과 변수는 체력에서 근력과 유연성이 가장 많았고, 국외 논문은 근력과 균형감이 가장 많았다.

이상의 연구결과를 통해 노인대상자에게 적용한 운동 프로그램 논문은 연구방법에서 국내외의 차이가 있었으며, 노인 운동 프로그램 내용은 유산소운동, 걷기, 스트레칭으로 분류되었으며 국내는 스트레칭이 가장 많았고,

국외는 걷기와 스트레칭이 많았다. 국내의 논문 모두에서 근력과 균형감, 유연성에서 효과가 있다는 빈도가 높게 나타났다.

References

- Gary, R. A., Sueta, C. A., Dougherty, M., Rosenberg, B., Cheek, D., Preisser, J., Neelon, V., & McMurray, R. (2004). Homebaed exercise improves functional performance and quality of life in women with diastolic heart failure. *Heart Lung, 33*, 210-218.
- Gu, M. O., Jeon, M. Y., Kim, H. J., & Eun, Y. (2005). A review of exercise interventions for fall prevention in the elderly. *J Korean Acad Nurs, 35*(6), 1101-1112.
- Heyn, P., Abreu, B. C., & Ottenbacher, K. J. (2004). The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: A meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil, 85*, 1694-1704.
- Jun, J. Y. (2000). The analysis of exercise therapy in nursing research. *J Korean Acad Nurs, 30*(2), 319-330.
- Jung, Y. J. (2002). The effect of rhythmic exercise program on physiologic variables, life satisfaction, calcium, phosphorous, osteocalci, deoxypyridinoline in the elderly women. *J korean Biol Nurs Sci, 4*(2), 93-112.
- Jung, Y. S. (2005). *A meta analysis of the effects of exercise programs in the elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Kelley, G. A., & Kelley, S. K. (2001). Aerobic exercise and resting blood pressure in older adults: A meta-analysis review of randomized controlled trials. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 56*(5), 298-303.
- Kim, C. G. (2004). An analysis of research reported in Korea gerontological nursing, 1999-2003. *J Korean Gerontol Nurs, 6*(1), 81-90.

Content Analysis of Exercise Programs for the Elderly in Korean and Foreign Articles

Sung, Ki-Wol*

- Lees, F. D., Clark, P. G., Nigg, C. R., & Newman, P. (2005). Barriers to exercise behavior among older adults: A focus-group study. *J Aging Phys Act*, 13(1), 23-33.
- McAuley, E., Elavsky, S., Jerome, G. J., Konopack, J. F., & Marquez, D. X. (2005). Physical activity-related well-being in older adults: Social cognitive influences. *Psychol Aging*, 20(2), 295-302.
- Netz, Y., Wu, M. J., Becker, B. J., & Tenenbaum, G. (2005). Physical activity and psychological well-being in advanced age: A meta-analysis of intervention studies. *Psychol Aging*, 20(2), 272-284.
- Park, J. M., & Han, S. H. (2003). The effect of exercise program on health and depression in the elderly. *J Korean Acad Nurs*, 33(2), 220-227.
- University of Iowa. (2001). *Guideline title: Evidence-based protocol. exercise promotion: walking in elders. University of Iowa Gerontological Nursing Interventions Research Center. Research Dissemination Core: 2001 Feb. 53.*
- University of Texas. (2004). *Guideline title: Initiating exercise in adults with chronic illness. University of Texas at Austin. School of Nursing. Family Nurse Practitioner Program. Initiating exercise in adults with chronic illness. Austin(TX): 2004 May, 12p.*
- Wang, M. J., Park, Y. M., Lee, M. M., Jang, K. H., Lee, K. J., Jun, S. H., Lee, J. R., Yu, K. H., & Jung, T. O. (2004). Analysis of trend in gerontological nursing researches in Korea-Focused community nursing journals. *J Korean Acad Community Health Nurs*, 15(2), 228-235.
- Westcott, W. L., Winett, R. A., Anderson, E. S., Wojcik, J. R., Loud, R. L., Cleggett, E., & Golver, S. E. (2001). Effects of regular and slow speed resistance training on muscle strength. *J Sports Med Phys Fitness*, 41(2), 154-158.

Purpose: The present study analyzed the contents of exercise programs for the elderly in Korean and foreign articles. **Method:** This study analyzed 27 Korean and 20 foreign exercise-related articles selected from Web DBs using keywords 'exercise', 'exercise program' and 'exercise effect'. The collected data were analyzed using SPSS 11.5 through descriptive statistics, χ^2 test and Fisher's exact test. **Results:** In the description of population, random sampling and informed consents, foreign articles were higher than Korean articles. In research design, foreign articles randomized controlled trials (RCTs) higher than Korean articles. The contents of exercise programs in the Korean and foreign articles were aerobic, walking and stretching. On the effects of exercise programs in the Korean articles, walking showed the highest frequency in the physical strength as well as muscle strength, balance and flexibility. In the foreign articles, walking and stretching showed high frequency in physical strength. **Conclusion:** Contents significant in exercise programs for the elderly were walking and stretching. In addition, regular exercise had a positive effect on muscle strength, flexibility and balance in the elderly.

Key words : Aged, Exercise

* Department of Nursing, College of Medicine, Catholic University of Daegu.