

건강교육과 운동프로그램이 일 농촌지역 중노년기 여성의 체성분, 혈중 지질, 골밀도 및 건강행태에 미치는 영향

김영미^{1*}, 위성욱²

¹전남과학대학교 간호학과, ²호원대학교 간호학과

The Effects of 12-weeks health education and exercise program on body composition, bone density, blood lipid, and health behavior among Middle-aged and Aged Women in rural areas

Young-Me Kim^{1*} and Seoung-Uk Wie²

¹Department of Nursing, Chunnam Techno University

²Department of Nursing, Howon University

요 약 본 연구는 농촌지역 중노년기 여성을 대상으로 건강교육과 운동프로그램을 실시하여 체성분과 혈중지질, 골밀도 및 건강행태에 미치는 영향을 확인하기 위하여 시도하였다. 중노년기 여성 33명을 대상으로 2012년 3월 5일부터 2012년 5월 31일까지 12주간 건강교육과 운동프로그램을 실시하였으며, 체성분과 혈중지질, 골밀도 및 건강행태에 미치는 효과를 확인하기 위해 단일군 전후설계로 paired t-test, ANCOVA를 실시하였다. 프로그램 적용 후, 평균체중과 BMI, 체지방량, 총콜레스테롤, 중성지방, LDL콜레스테롤, 골밀도, 운동과 음주 및 흡연에 대한 건강행태에서 유의한 변화가 있었다. 따라서 3개월 이상의 강도 높은 유산소운동과 개인별 맞춤 근력운동을 적절하게 병행한 운동프로그램의 기획 및 제공이 필요할 것으로 판단되며, 개인별 건강행태변화를 위해서 대상자에게 초점을 맞춘 건강교육을 횡수를 늘려 제공하는 등 기존의 프로그램을 보완한 체계적인 관리가 지역사회에서 실천되도록 해야 할 것이다.

Abstract The Purpose of this study was to conduct the effects of the 12-weeks health education and exercise programs on body compositions, bone density, and blood lipid, and health behavior among middle-aged and aged women in rural areas. The number of participants was 33 women at the age of 40-75 from March 5 to May 31 in 2012. For statistical analysis, descriptive statistics, paired t-test and ANCOVA were used with SPSS WIN 12.0. The results were summarized as followings. First, body weight, BMI and % body fat decreased significantly. Second, serum total cholesterol, triglyceride and LDL-cholesterol level decreased significantly. Third, Bone density increased significantly. Forth, Health behavior and attitude were significant factors in exercise, alcohol and smoking. Therefore, it is necessary to provide individual programs of intensive aerobic and muscle exercise over 3 months and the community will have to provide systematic management.

Key Words : Exercise, Health education, Middle-aged and aged women

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 생활환경의 변화와 더불어 식생활의 서구화와 현

대인의 활동량감소에 따른 과체중과 비만이 증가하고 있으며 이로 인한 심혈관계 질환, 당뇨병, 관절염과 같은 만성질환이 증가하고 있어 현대사회의 주요한 건강문제로 부각되고 있다. 우리나라 제5기 1차년도 국민건강통계에

*Corresponding Author : Young-Me Kim(Chunnam Techno Univ.)

Tel : +82-61-360-5326 email: y mk@chunnam-c.ac.kr

Received January 18, 2013

Revised (1st April 4, 2013, 2nd April 10, 2013)

Accepted April 11, 2013

의하면 비만유병률은 전체 31.4%이며, 남자 36.5%, 여자 26.4%로 남자가 여자보다 10% 높았으나, 60대 이후 여자의 비만유병률이 남자보다 높아져 70대 이상에서는 여자의 유병률이 남자보다 10% 더 높았다. 특히 여성의 경우 40대에서는 26.7%, 50대 33.8%, 60대 43.3%로 중년이 후 비만유병률의 상승폭이 크게 증가하였다[1]. 중·노년기 여성은 폐경으로 인하여 난소기능이 위축되면서 복부 비만이 증가하고[2], 에스트로겐의 혈관보호 효과가 사라지면서 증가된 혈중지질이 동맥경화를 유도하여 심혈관 질환의 위험을 높이게 된다[3,4].

폐경 후 여성의 비만과 골밀도 및 심혈관질환 위험도 간의 관계를 조사한 연구에서 폐경 후 여성이 폐경 전이나 폐경이 진행 중인 여성에 비해 LDL콜레스테롤, 총콜레스테롤 및 중성지방의 수치가 높다고 보고하였으며, 특히 50대 전후 여성의 고콜레스테롤혈증 유병률 차이가 남자보다 약 4배 정도 더 높은 것으로 나타났다[4,5]. 또한 폐경기 이후 여성호르몬의 급격한 감소는 골밀도 감소의 원인이 되어 만 50세 이상 여성의 골다공증 유병률은 34.9%로 3명 중 1명이 골다공증을 앓고 있는 것으로 조사되었으며[1], 골밀도가 낮은 사람은 골밀도가 정상인 사람에 비해 골절경험과 질병경험이 더 많았고, 비만과 골밀도간의 상관관계가 높은 것으로 나타났다[2].

이처럼 비만은 생활습관병의 위험을 증가시키는 원인이 될 뿐만 아니라 사회 심리적으로 개인을 위축시키고, 국가적으로도 의료비의 증가를 가져오는 등 사회적 비용의 증가를 초래한다[6]. 이에 WHO에서도 비만을 치료가 필요한 질병으로 정의하고 있으며, 비만의 예방이나 치료는 개인만의 문제가 아닌 국가차원에서 관리되어야 할 건강문제로 국가에서는 보다 효과적인 비만관리가 이루어지도록 지역사회의 건강을 책임지고 있는 각 보건소에서 운동사업을 중요한 건강증진사업의 하나로 추진하도록 하고 있다[7,8]. 규칙적인 운동은 근육량을 증가시키고 복부지방조직을 감소시키며, 지질대사를 개선하는 등 비만으로 인한 대사적 불균형을 예방하고 치료하는데 기여한다. 특히 건강체조와 스트레칭은 지방사용을 활성화시켜 기초대사량을 증가시키고 체지방량을 감소시켜 비만 예방 및 성인병 치료에 중요한 부분을 차지한다고 보고하고 있다[9]. 이처럼 신체활동이 증가할수록 체력증진 및 질병예방에 긍정적인 효과가 보고되어 온 것을 근거로 보건복지부에서는 중등도 운동 강도의 신체활동을 1회 30분이상 주5회 이상 실시할 것을 권유하고 있다[1].

중노년 여성의 비만을 해결하기 위해서는 생활습관의 개선, 적절한 영양섭취, 운동을 실천하는 것이 체중을 감소시키고, 혈압과 혈중지질 농도를 개선하여 비만과 동반하여 나타나는 관련질환을 예방하거나 호전시킬 수 있다

[10]. 하지만 농촌지역의 경우 보건의료 혜택의 기회가 도시에 비해 적은 편이고, 건강생활 실천율도 도시에 비해 낮은 것으로 나타나 질병의 적절한 관리와 금연, 절주, 운동 등의 건강행태 개선이 요구되고 있다. 이러한 이유로 보건소나 읍 단위를 중심으로 한 다양한 운동프로그램들이 적용되고 있으나, 대상자들의 운동에 대한 인식 부족이나 거리 및 시간의 제약 등으로 규칙적인 운동실천이 도시에 비해 저조한 실정이다[11,12]. 2010년 국민건강통계에서 비만유병률과 저HDL콜레스테롤혈증, 골감소증, 골관절염 등의 만성질환 유병률이 도시지역보다 농촌지역이 더 높았으며, 신체활동 실천률 중 근육운동 실천률은 여성이 남성보다 더 낮았고, 걷기 실천률에서는 농촌지역 여성이 도시지역 여성보다 더 낮은 것으로 나타났다[1]. 따라서 농촌지역 중·노년 여성의 비만으로 인한 건강문제를 개선할 수 있도록 지역사회 생활터 별 프로그램을 제공하여 생활습관의 개선을 위한 교육과 운동에 대한 인식을 확대하고 운동실천률을 증가함으로써 자가건강관리능력을 향상시킬 수 있는 대책이 필요한 것으로 생각된다.

지금까지 실시된 연구를 보면 체중조절 프로그램의 내용으로 영양상담 및 교육과 운동으로서 기간은 6주, 8주, 12주, 16주, 24주로 다양하였으며, 영양지식과 식습관, 체성분, 혈액지질의 변화를 조사하기 위해 실시되었다. 이중 수혜자의 인원, 경비, 효과 등을 고려한 12주, 3개월간 실시된 체중조절 프로그램이 가장 일반적이었으며[13], 체중조절 프로그램은 대부분 비만여성과 폐경 후 비만여성을 대상으로 실시되어 농촌지역 여성을 대상으로 한 체중조절 프로그램의 효과를 보기 위한 연구는 찾기 어려웠다. 따라서 본 연구에서는 농촌지역 중노년기 여성의 생활습관 변화를 위한 운동·영양·절주·비만·금연과 관련된 건강교육과 비만관리를 위한 운동프로그램을 12주간 실시하여 체성분과 혈중지질, 골밀도 및 건강행태에 미치는 영향을 확인해 보고자 한다.

1.2 용어정의

1.2.1 중노년기 여성

중년기는 청장년기를 지나서 노년기에 이르기 전의 상태를 말하며, 일반적으로 40-60세로 규정하고 있다. 노년기는 우리나라는 법적으로 만 65세 이상을 의미하며, 본연구에서 중노년기여성은 40세 이상의 여성을 의미한다.

1.2.2 체성분

1.2.2.1 골격근량(Skeletal Muscle Mass)

인체에서 근육은 심장근, 내장근, 골격근으로 분류되

며, 이 중에서 운동 등에 의해 그 양이 가장 두드러지게 변하는 것은 골격근이며 골격근량은 골격에 부착되어 있는 근육의 양을 의미한다[14]. 본 연구에서는 체성분분석기(Inbody 720)를 이용하여 측정된 값을 의미한다.

1.2.2.2 체지방률(Percent Body Fat : PBF)

체지방률은 체중에 대한 체지방량의 비율(%)을 의미한다[14]. 본 연구에서는 체성분 분석기(Inbody 720)를 이용하여 측정된 값을 의미한다.

1.2.2.3 복부지방률(Waist-Hip Ratio : WHR)

복부지방률은 배꼽선에서 측정된 허리둘레를 엉덩이의 최대 돌출부 둘레로 나눈 비율(%)로 체지방의 분포상태를 나타낸 것을 의미한다[14]. 본 연구에서는 체성분분석기(Inbody 720)를 이용하여 측정된 값으로 .85이상을 복부비만으로 진단한다.

1.2.2.4 체질량지수(Body Mass Index : BMI)

BMI는 체중(kg)/신장(m²)의 공식상태로도 나타나며 비만정도를 나타내는 지수이다[14]. 본 연구에서는 체성분분석기(Inbody 720)를 이용하여 측정된 값으로 18.5미만은 저체중, 18.5~23은 정상, 23~25는 과체중, 25이상은 비만으로 진단한다.

1.2.3 혈중지질

혈액에서 측정할 수 있는 지질의 여러 가지 형태이며, 관상동맥질환(coronary artery disease : CAD)의 주요요인으로 중성지방(triglycerides : TG), 총콜레스테롤(total cholesterol : TC), 고밀도지단백콜레스테롤(high density lipoprotein -cholesterol: HDL-C), 저밀도지단백콜레스테롤(low density lipoprotein-cholesterol: LDL-C), 등이 포함된다[15]. 본 연구에서는 생화학장비인 Vitros 950(Johnson & Johnson, 미국)을 이용하여 분석한 값으로 총콜레스테롤 정상치는 200 mg/dl미만, 이상지질혈증 판정치 240 mg/dl이상 이고, LDL콜레스테롤 정상치는 100 mg/dl미만, 이상지질혈증 판정치 130 mg/dl이상이며, HDL콜레스테롤 정상치는 60 mg/dl이상, 이상지질혈증 판치는 남성 50 mg/dl미만, 여성 60 mg/dl미만이다. 중성지방은 정상치는 150 mg/dl, 이상지질혈증 판정치 200 mg/dl이상으로 진단한다.

1.2.4 골밀도

골밀도는 뼈 안에 기질이나 무기질 따위가 들어 있는 양이나 정도로서 본 연구에서는 OSETO(B.M. Tech21)을 이용하여 측정된 값으로 T-score가 -1이상이면 정상,

-2.5~-1이면 골감소증(Osteopenia), -2.5미만이면 골다공증(Severe osteoporosis)을 의미한다.

1.2.5 건강교육과 운동프로그램

건강교육프로그램은 12주 동안 2주에 1회 총 6회 실시하는 프로그램으로 건강교육내용은 운동, 영양, 절주, 비만, 금연, 뇌졸중에 대해 건강상담사와 영양사에 의해 제공된 것을 의미한다. 운동프로그램으로 건강체조와 스트레칭은 준비운동, 본운동, 정리운동으로 구성되어 대상자의 신체적응능력을 확인하며 운동지도사가 지도하고, 운동강도는 대상자의 심박수를 최대심박수의 40~60%가 되도록 조절하고 운동빈도는 12주 동안 주 2회 시행하는 운동을 의미한다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 12주간의 건강교육과 운동프로그램이 농촌지역의 중노년기 여성의 체성분과 혈중지질, 골밀도, 건강행태에 미치는 효과를 확인하기 위한 원시실험연구로서 단일군 전후 설계로 시도되었다.

2.2 연구대상자

본 연구는 지방소재 G 보건소에서 시행한 ‘행복여성 건강증진교실’ 사업에 참여한 중노년기의 여성을 대상으로 하였다. 대상자 표본크기는 짝지어진 표본 t-test를 기준으로 G*power 3.1.5 program을 통해 유의수준 $\alpha = .05$, 통계적 검정력 .85, 효과크기는 .5로 산출한 결과 최소 31명이 필요하였다. 본 연구의 대상자는 연구에 대한 설명내용을 이해하고 자의에 의해 연구에 참여한 대상자를 중심으로, 연구 참여 중 원하지 않는 경우 언제든지 참여를 거절할 수 있음과 익명 보장에 대한 설명을 제공하였으며, 이중 프로그램 도중 탈락률을 고려하여 38명을 연구 대상자로 하였다. 그러나 프로그램 진행 도중 사후검사에 참여하지 않은 탈락자 5명을 제외한 최종 33명이 연구에 참여하였다.

2.3 실험처치

본 연구에서 실시된 실험처치는 농촌지역 보건소에서 실시된 건강교육과 운동프로그램으로 구성된 건강증진프로그램으로서 2012년 3월 5일부터 2012년 5월 31일까지 총 12주간 실시되었으며, 사전평가는 3월 1주차 화요일에 실시되었고, 사후평가는 5월 4주차 목요일에 실시되었다[Table 1].

[Table 1] Health education and exercise program

		Month	March	April	May
Weeks					
1st	Tuesday		· pre-test · exercise program	· exercise program	· exercise program
	Thursday		· health education · exercise program	· health education · exercise program	· health education · exercise program
2nd	Tuesday		· exercise program	· exercise program	· exercise program
	Thursday		· exercise program	· exercise program	· exercise program
3rd	Tuesday		· exercise program	· exercise program	· exercise program
	Thursday		· health education · exercise program	· health education · exercise program	· health education · exercise program
4th	Tuesday		· exercise program	· exercise program	· exercise program
	Thursday		· exercise program	· exercise program	· post-test · exercise program

2.3.1 건강교육프로그램

건강교육프로그램은 3월부터 5월까지 12주 동안 1주와 3주차 목요일에 약 50분 동안 총 6회 실시되었으며, 건강교육내용은 운동, 영양, 절주, 비만, 금연, 뇌졸중에 대한 내용으로서 건강상담사와 영양사에 의해 제공되었다. 구체적인 내용으로는 고른 영양섭취를 위한 올바른 식생활 지침 교육, 비만관리를 위한 식품 단위별 칼로리 및 교환식품 교육, 금연교육 및 스트레스 관리, 걷기운동의 올바른 방법과 운동의 효과 및 주의사항 등 음주폐해 등 건전한 음주문화 등으로 구성되었다.

2.3.2 운동프로그램

운동프로그램은 운동지도사에 의해 유산소운동인 건강체조와 스트레칭이 실시되었으며, 3월부터 5월까지 총 12주간 매주 화요일과 목요일 오전 10시 30분부터 12시까지 90분 동안 주 2회 실시되었다. 단, 건강교육프로그램이 실시되는 1주와 3주차 목요일은 건강교육이 종료된 이후 약 40분 동안 실시되었다.

2.3.3 연구도구 및 측정법

2.3.3.1 체성분

대상자들의 체성분은 G보건소 운동지도사가 측정하였으며, 체중, BMI, 체지방률, 복부지방률, 근육량 등을 측정하였다. BMI, 체지방률, 복부지방률, 근육량은

Inbody 720(바이오스페이스, 대한민국)을 이용하여 측정하였으며, 연구에 쓰인 체성성분분석기는 DSM(Direct Measurement by 8-point electrode) 방식으로 측정하며 바이오스페이스에서 제시한 측정오차는 ±10mm 이다.

2.3.3.2 혈중지질

본 운동프로그램의 효과를 확인하고자 G보건소 간호사가 혈중지질을 측정하였다. 총콜레스테롤, 중성지방, HDL콜레스테롤, LDL콜레스테롤을 측정하기 위해 주전 피정맥(antecubital vein)에서 공복 시 혈액을 채취한 후 G보건소 검사실에서 임상병리사가 생화학장비인 Vitros 950(Johnson & Johnson, 미국)을 이용하여 분석하였다.

2.3.3.3 골밀도

골밀도 측정은 G보건소 간호사가 종골부위에서 초음파방식의 OSETO(B.M.Tech21)을 이용하여 측정하였으며 T-score를 산출하였다. T-score는 최대골량을 나타내는 20~40세여성의 골밀도 평균과 비교한 수치로 -1이상이면 정상, -2.5~-1이면 골감소증(Osteopenia), -2.5미만이면 골다공증(Osteoporosis), -3.5미만이면 중증골다공증(Severe osteoporosis) 을 의미한다.

2.3.3.4 건강행태

보건복지부(2012)에서 실시한 한의약 공공보건의사업 중 대상자의 인식변화를 측정하기 위해 개발한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 10문항으로 구성되었으며, 매우 그렇다 5점에서 아주 그렇지 않다 1점까지 점수를 주었고, 점수가 높을수록 행태변화가 긍정적임을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .846$ 이었다.

2.4 자료분석 방법

본 연구의 자료분석은 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 실험 전·후 체중, 신체질량지수, 체지방률, 복부지방률, 근육량, 혈중지질, 골밀도, 건강행태들에 대한 차이검증은 paired t-test, ANCOVA 로 하였다.

3. 연구 결과

3.1 일반적 특성

본 연구 대상자의 평균연령은 56.3세로 이중 60세 이상은 16명(48.5%), 50~59세는 13명(39.3%), 40~49세는 4명(12.2%) 이었다[Table 2].

[Table 2] General characteristics

Sex	Female	N	%	M±SD
Age	40~49	4	12.2	56.39 (±8.00)
	50~59	13	39.3	
	≥60	16	48.5	
All		33	100	

3.2 행복여성 건강증진교실프로그램 운영효과

프로그램 적용 전후 효과를 확인하기 위해서 체성분과 혈중지질, 골밀도, 건강행태를 비교하였다.

3.2.1 체성분

프로그램 적용 전 평균체중은 57.97(±8.10) kg이며, 프로그램 적용 후 평균체중은 56.69(±7.70) kg으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었고(t=4.50, p<.001), BMI에서도 프로그램 적용 전 24.10(±2.73) kg/m², 프로그램 적용 후 23.25(±2.65) kg/m²로 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=8.41, p<.001). 체지방률은 프로그램 적용 전 32.7±5.8%, 적용 후 30.3(±6.1)%로 감소하였으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(t=5.70, p<.001). 복부지방률은 프로그램 적용 전 .95(±.05), 적용 후 .94(±.05)로 변화가 거의 없었고(t=1.33, p>.05), 근육량 또한 프로그램 적용 전 20.70(±2.36), 적용 후 20.97(±2.20)로 변화가 거의 없었다(t=-1.95, p>.05)[Table 3].

[Table 3] Comparison of body composition before and after health education and exercise program

Variable	Before (M±SD)	After (M±SD)	t	p
B.W(kg)	57.97±8.10	56.69±7.70	4.50	.000
BMI(kg/m ²)	24.10±2.73	23.25±2.65	8.41	.000
Body Fat(%)	32.69±5.84	30.25±6.10	5.70	.000
Abdominal adipose	.95±.05	.94±.05	1.33	.195
Muscle(kg)	20.70±2.36	20.97±2.20	-1.95	.061

[Table 4] Comparison of BMI before and after health education and exercise program

Group	Before	After	adjusted M±SE	F	LSD
	N(M±SD)	M±SD			
normal ^a	12(21.33±1.92)	16(20.80±2.13)	(23.75±0.26)	2.547*	a>b
overweight ^b	9(24.07±0.74)	9(23.30±1.10)	(23.27±0.18)		
obesity ^c	12(26.72±0.82)	8(25.63±1.02)	(22.71±0.26)		

* p<0.05

또한 체질량지수(BMI)를 정상과 과체중, 비만으로 구분하여 각 집단 간 프로그램 적용 전 후의 평균의 차이를

알아보기 위해 공분산분석을 실시한 결과, 집단간의 프로그램 효과는 통계적으로 유의하였다(F=2.547, p>0.05). 따라서 공변인인 BMI의 사전검사의 효과를 통제한 후에도 사후검사의 집단간 차이는 통계적으로 유의하였다. 또한 사전검사에 의해 조정된 평균은 BMI 정상 집단보다 비만집단이 1.04의 효과 차이를 보였고, 통계적으로 유의하였다[Table 4].

3.2.2 혈중지질

프로그램의 효과를 확인하기 위하여 프로그램 적용 전후 혈중지질의 변화를 분석한 결과에서 혈중지질 검사 결과 총콜레스테롤은 235.77(±50.38) mg/dL에서 201.26(±33.14) mg/dL로 감소하였으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(t=4.21, p<.001). HDL콜레스테롤은 61.39(±13.79) mg/dL에서 51.13(±16.20) mg/dL로 감소하여 유의한 차이가 있었으며(t=3.30, p<.05), LDL콜레스테롤은 139.07(±43.26) mg/dL에서 122.89(±28.43) mg/dL로 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=2.58, p<.05). 중성지방은 프로그램 적용 전 154.10(±104.46) mg/dL에서 적용 후 117.68(±56.56) mg/dL로 통계적으로 유의하게 감소하였다(t=2.87, p<.05)[Table 5].

[Table 5] Comparison of blood lipids before and after health education and exercise program

Variable	Before (M±SD)	After (M±SD)	t	p
T-chole (mg/dL)	235.77±50.38	201.26±33.14	4.21	.000
HDL-chole (mg/dL)	61.39±13.79	51.13±16.20	3.30	.002
LDL-chole (mg/dL)	139.07±43.26	122.89±28.43	2.58	.015
Triglycerides (mg/dL)	154.10±104.46	117.68±56.56	2.87	.007

3.2.3 골밀도

프로그램 적용 전후 골밀도 차이를 검증한 결과에서 골밀도는 프로그램 적용 전 -1.61(±0.76)에서 적용 후 -1.46(±0.71)로 증가하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=2.32, p<.05)[Table 6].

[Table 6] Comparison of bone density before and after health education and exercise program

Variable	Before (M±SD)	After (M±SD)	t	p
Bone density	-1.61±0.76	-1.46±0.71	2.32	.027

[Table 7] Comparison of Bone density before and after health education and exercise program

group	Before	After	adjusted M±SE	F	LSD
	N(M±SD)	M±SD			
normal ^a	11(-0.74±0.25)	10(-0.80±0.29)	(-1.48±0.17)	3.744 [*]	a=b=c
osteopenia ^b	20(-1.77±0.36)	21(-2.02±0.50)	(-1.95±0.09)		
osteoporosis ^c	2(-2.98±0.47)	2(-2.63±0.34)	(-1.32±0.34)		

* p<0.05

또한 골밀도(bone density)를 정상과 골감소증, 골다공증으로 구분하여 각 집단 간 프로그램 적용 전 후의 평균의 차이를 알아보기 위해 공분산분석을 실시한 결과, 집단간의 프로그램 효과는 통계적으로 유의하였다(F=3.744, p<.05). 따라서 공변인인 골밀도의 사전검사의 효과를 통제한 후에도 사후검사의 집단간 차이는 통계적으로 유의하였다[Table 7].

3.2.4 건강행태

프로그램의 효과를 보기 위하여 건강행태변화를 분석한 결과에서 건강행태와 관련된 10개 문항의 전체 평균의 합은 프로그램 적용 전 36.65(±5.86), 적용 후 40.71(±6.05)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=-4.61, p<.001). 이중 ‘운동을 규칙적으로 한다’는 항목은 프로그램 적용 전 평균 3.70(±1.02)에서 적용 후 4.21(±0.78)로 유의하게 증가하였으며(t=-3.40, p<.001), ‘술을 전혀 마시지 않거나 약간만 마신다’ 또한 프로그램 적용 전 평균 3.61(±1.30)에서 평균 4.00(±1.09)으로 유의하게 증가하였다(t=-2.03, p<.05). ‘담배를 피우지 않거나 줄이려고 노력한다’는 항목에서도 프로그램 적용 전 평균 3.97(±1.29)에서 4.12(±1.32)으로 유의한 차이를 보였으며(t=-0.67, p<.05), ‘체중을 일정한 범위내로 유지한다’는 항목 또한 평균 3.76(±1.06)에서 4.30(±0.88)으로 유의한 차이를 보였다(t=-3.76, p<.001). ‘잠을 규칙적으로 잔다’에서 프로그램 적용 전 평균 3.58(±1.01)에서 평균 4.03(±0.88)으로 유의한 차이를 보였다(t=-2.60, p<.05).

다시 말해, 운동프로그램과 건강교육프로그램 적용 후 대상자들은 프로그램 적용 전에 비해 좀 더 규칙적으로 운동하고, 음주와 흡연을 줄이고, 체중 유지와 규칙적인 수면을 위해 노력하고 있음을 확인할 수 있었다. 반면 짠 음식이나 기름진 음식 조절, 규칙적인 식사, 체중 조절, 커피량 조절과 같은 대상자들의 생활습관과 밀접한 관련이 있는 건강행태는 프로그램 적용 후 건강행태의 긍정적인 변화가 있었지만, 그 차이는 유의한 수준은 아닌 것으로 나타났다[Table 8].

[Table 8] Health behavior

Variable	Before (M±SD)	After (M±SD)	t	p
Regular exercise	3.70±1.02	4.21±0.78	-3.40	.000
Not salty food	3.45±0.87	3.91±0.91	-2.46	.146
Less greasy food	3.58±0.87	4.12±0.86	-2.95	.223
Regular diet	3.64±0.99	4.21±0.82	-2.96	.186
Drinking	3.61±1.30	4.00±1.09	-2.03	.001
Smoking	3.97±1.29	4.12±1.32	-0.67	.003
B.W maintenance	3.76±1.06	4.30±0.88	-3.76	.000
B.W control	3.82±0.92	4.15±0.71	-1.82	.313
Regular sleeping	3.58±1.01	4.03±0.88	-2.60	.013
Drinking coffee (1~2cups/day)	3.64±1.03	3.94±1.14	-1.38	.074
All	36.65±5.86	40.71±6.05	-4.61	.000

4. 논의

본 연구는 12주간의 건강교육과 운동프로그램이 농촌 지역의 중노년기 여성의 체성분, 혈청지질, 골밀도, 건강행태에 미치는 효과를 분석했다. 이 프로그램에 참여한 대상자들은 체중과 BMI, 체지방률에서 유의한 감소를 보였으나 복부지방률과 근육량에서는 유의한 변화를 보이지 않았고, 총콜레스테롤과 HDL콜레스테롤, LDL콜레스테롤 및 중성지방 모두 유의한 감소를 보였다. 또한 골밀도와 건강행태에서도 유의하게 증가하는 변화를 보였다. 이러한 결과는 비만여성을 대상으로 16주와 12주간 운동과 영양프로그램을 제공한 결과 BMI와, 체지방률, 복부지방률, 근육량에서 유의한 감소를 보인 Heo[9]와 Lee[20]의 연구결과와는 일치하지 않으나, 각각 12주와 6주간의 규칙적인 운동프로그램을 제공한 결과 복부지방률과 근육량에서 유의한 변화를 보이지 않은 Nam[10]과 Nam[21]의 연구와는 일치한다.

BMI(Body Mass Index)는 비만을 평가하는 지표로서 본 연구 대상자들의 BMI는 프로그램 적용 전 24.10(±2.73)으로 과체중 상태였으며, 프로그램 적용 후에도 과체중상태로 나타났지만 23.25(±2.65)로 유의한 감소를 보였다. 이러한 결과는 영양과 운동처방 프로그램 실시 후 BMI와 총콜레스테롤, 중성지방, LDL콜레스테롤에서 유의한 감소를 보이고, HDL콜레스테롤 변화는 없었던 Kim과 Kim[16]의 연구결과와 유사하였으며, HDL콜레스테롤에서 유의한 증가를 보인 Choi[17]의 연구결과와는 차이가 있었다. 이는 건강교육과 운동프로그램이

BMI와 총콜레스테롤, 중성지방, LDL콜레스테롤을 낮추는 데는 효과적이지만, HDL콜레스테롤을 높이기 위해서는 운동뿐만 아니라 HDL콜레스테롤이 높은 음식을 섭취하는 식생활개선과 인체에 존재하는 콜레스테롤의 70%가 간에서 합성되기 때문에 질병상태나 약물복용과 같은 개인적인 요소를 고려한 중재가 필요하다고 사료된다. 체지방률은 전체 체중 중에서 지방이 차지하는 비율로서 체중과 신장을 기준으로 평가하는 BMI의 단점을 보완하기 위해 측정하며 여성의 경우 25%이상을 비만으로 진단한다. 본 연구의 대상자는 프로그램 적용 전 32.69(±5.8)%, 적용 후 30.25(±6.1)%로 유의한 감소를 보였지만 기준과 비교하면 체지방률은 높은 편이다. Ko[16]의 연구에서 BMI에 비해 체지방률이 증가할 때마다 총콜레스테롤이 비정상적일 가능성이 약 8배 높은 것으로 조사되어 BMI보다 체지방률이 고지혈증의 예측에 더 효과적이라는 결과를 보여주었으며, Kim과 Lim[19]의 연구에서도 BMI와 체지방률이 증가함에 따라 HDL콜레스테롤은 감소하고 총콜레스테롤, 중성지방, LDL콜레스테롤, 동맥경화지수가 증가한다고 했다. 즉 BMI와 체지방률이 높을수록 고지혈증의 위험성은 더 커진다고 할 수 있다.

복부지방률(WHR)은 엉덩이 둘레와 허리둘레의 비율을 말하는 것으로, 여성은 .85이상을 복부비만으로 진단한다. 본 연구 대상자의 복부지방률 변화는 프로그램 적용 전 .95(±.05), 프로그램 적용 후 .94(±.05)로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만 감소하였다. 이는 운동프로그램 적용 후 복부지방률이 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 Nam[21], Chon[22]의 연구결과와는 일치하나 운동프로그램 적용 후 복부지방률이 통계적으로 유의하게 감소한 Kim과 Kim[16]의 연구 결과와 Lee[20]의 연구결과와는 차이가 있다. 이러한 결과는 복부비만의 경우 폐경이 시작되면서 여성호르몬인 에스트로겐이 감소하여 체지방 분포가 둔부와 대퇴부 뿐만 아니라 복부에서 쌓이는데 지방 저장에 관여하는 특정효소와 단백질의 활동방향이 복부로까지 확대되고, 지방 연소량이 감소하기 때문이다. 따라서 복근운동과 유산소운동을 적절히 병행할 수 있도록 계획하는 것이 더 효과적일 것으로 사료된다.

또한 본 연구에서 실시한 운동 프로그램 적용 후에 근육량의 차이가 없었는데, 이와 같은 결과는 중노년기 여성을 대상으로 운동프로그램의 효과를 측정한 Hyung[11]의 연구, Ha[23]의 연구 등의 연구 결과와 유사했다. 근육량은 중년기 이후부터 서서히 줄어들어 노인에게 낙상이나 체력 감소 등과 같은 삶의 질을 저하시키는 결과를 초래하게 된다. 본연구의 운동프로그램은 주로

건강체조와 스트레칭의 유산소 운동프로그램으로 근육량 증가에 효과적인 저항성운동의 부재로 생각되므로[11] 여성의 운동프로그램 계획 시에 유산소 운동 뿐만 아니라 근력운동을 추가하여 실시하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

본 연구의 혈중지질 변화는 프로그램 적용 후 총콜레스테롤은 235.77 mg/dl에서 201.26 mg/dl로 유의한 감소를 보였으며, LDL콜레스테롤 또한 139.07 mg/dl에서 122.89 mg/dl로 유의하게 감소하였으나, 정상범위보다 더 높았다. 반면 중성지방은 정상범위를 벗어난 154.10 mg/dl에서 정상범위인 117.68 mg/dl로 유의한 감소를 보여주어 본 연구의 프로그램이 총콜레스테롤과 LDL콜레스테롤, 중성지방을 감소시키는데 효과적이었지만, HDL콜레스테롤을 낮추는 데는 효과적이지 않았다. 이는 12주간의 영양상담, 집단교육 및 운동처방을 실시하여 혈액지질의 변화를 관찰한 Kim과 Kim[16]의 연구결과와 일치하였다. 본 연구의 HDL콜레스테롤은 프로그램 적용 전 61.39 mg/dl이었지만, 프로그램 적용 후 51.13 mg/dl로 감소하였다. 이는 HDL콜레스테롤이 Park[24]의 연구와 Rossner[25]의 연구에서 체중조절프로그램 후 체중과 함께 감소하는 결과를 보여 본 연구결과와 일치하였고, Hyung[11]의 연구, Kim[26]의 연구를 포함한 연구에서 HDL콜레스테롤이 유의하게 증가되어 본 연구결과와 일치하지 않았다. 하지만 프로그램 적용 후의 총콜레스테롤과 HDL콜레스테롤, LDL콜레스테롤, 중성지방과의 상관관계를 분석한 결과 HDL콜레스테롤 $r=.406(p<.05)$, LDL콜레스테롤 $r=.839(p<.001)$, 중성지방 $r=.423(p<.05)$ 으로 양의 상관관계를 보였으며, 특히 LDL콜레스테롤과 높은 상관관계를 보였다. Kim[27]의 연구에서 “내장지방형 비만에서는 피하지방형 비만에 비해 혈청 중성지방, 콜레스테롤의 상승이 현저하며, HDL콜레스테롤이 저하되는 것으로 보고되고 있다”고 하여 본 연구결과를 뒷받침하고 있으며, 이러한 결과를 통해 12주간의 운동프로그램이 총콜레스테롤과 LDL콜레스테롤 및 중성지방을 감소시키는데 효과적이었음을 보여준다. 하지만 HDL콜레스테롤을 상승시키기 위해서는 운동프로그램뿐만 아니라 중노년기의 여성의 생리학적 특성과 식습관 및 약물복용여부 등 다른 변수들과의 관련성도 고려해야 하는 것이 효과적인 것으로 생각되며 추후연구에서는 이러한 변수들을 충분히 고려해야 한다고 사료된다.

골밀도 T-score는 개인의 골밀도를 같은 성별, 같은 인종의 건강한 성인 20~40세 여성(아시아)의 골밀도 평균과 비교한 수치로 한국여성과 비교하는 것에는 한계점이 있지만 WHO[28]에서는 -1이상이면 정상, -2.5~-1이면 골감소증, -2.5미만이면 골다공증이라고 진단한다. 골밀도

가 낮으면 골다공증 위험이 높아지고, 이는 낙상으로 이어져 골절의 위험요인이 될 수 있다. 폐경후 여성에서 정상에 비해 골감소증의 경우 낙상위험은 3.3배, 골다공증의 경우 3배 높고, 노인의 경우는 정상에 비해 낙상위험이 골감소증의 경우 2.8배, 골다공증은 3.3배 높은 것으로 나타났다[29]. 골밀도를 높이는 방법의 하나로 운동은 골의 발달과 재형성에 중요한 요인으로 추천되고 있다. 본 연구 대상자들의 골밀도는 골감소증 상태이지만 -1.61에서 -1.46으로 유의하게 증가하여 운동프로그램이 대상자의 골밀도 증가에 긍정적 영향을 미친 것으로 사료된다.

건강행태 분석 결과 연구대상자들은 프로그램 적용 전보다 프로그램 적용 후 좀 더 바람직한 건강행태를 보였는데, 특히 ‘운동을 규칙적으로 한다’와 ‘술을 전혀 마시지 않거나 약간만 마신다’, ‘담배를 피우지 않거나 줄이려고 노력한다’, ‘체중을 일정한 범위내로 유지한다’, ‘잠을 규칙적으로 잔다’에서 유의하게 변화했으나 ‘짜게 먹지 않는 편이다’, ‘평소 기름이 적은 음식을 먹는다’, ‘규칙적인 식사를 한다’, ‘커피를 하루 1~2주만 하는 편이다’에서는 유의한 변화가 없었다. 이러한 결과는 12주간의 건강교육과 운동만으로는 습관을 바꾸는 것이 어렵다는 것을 보여주는 것이며, 습관을 바꾸기 위한 효과적인 교육과 지속적인 자기노력이 필요할 것으로 생각된다.

이상에서와 같이 본 연구의 12주 상담 및 교육을 병행한 운동프로그램은 농촌지역 중년 및 노년기 여성의 비만도와 골밀도 및 건강행태 향상에는 효과적임을 보여주었고, 반면 복부지방을 감소와 근육량 및 HDL콜레스테롤 증가에는 영향을 주지 못하였음을 확인할 수 있었다. 따라서 운동프로그램 설계 시 복부지방 감소를 위한 운동과 근육운동의 적절한 병행이 이루어 질 것과 정상범주의 HDL콜레스테롤을 유지하기 위해 중년 및 노년기에 접어들기 전부터 체계적인 관리를 위한 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 지방소재 G보건소에서 시행한 ‘행복여성건강증진교실’사업에 참여한 중노년기의 여성 33명을 대상으로 하였으며, 건강교육과 운동프로그램이 대상자의 체성분과 혈중지질, 골밀도, 건강행태에 미치는 영향을 조사하기 위한 것으로 단일군 사전·사후 설계를 이용하였다. 프로그램 진행 기간은 2012년 3월 5일부터 5월 31일까지 총 12주간 실시하였다. 프로그램은 건강교육과 운동으로 구성되어 있으며, 건강교육프로그램은 건강상담사와 영양사에 의해 월 2회 매주 화요일과 목요일에 실시

되었으며, 운동, 영양, 절주, 비만, 금연 등과 관련된 내용으로 구성되었다. 운동프로그램은 운동지도사에 의해 실시되었으며, 주 2회, 오전 10시30분부터 12시까지 매회 90분 동안 건강체조와 스트레칭을 실시하였다. 대상자의 실험 전·후 프로그램의 효과를 확인하기 위해 체중, BMI, 체지방률, 복부지방률, 근육량, 혈중지질, 골밀도, 건강행태들에 대한 차이점은 paired t-test, ANCOVA를 실시하였다.

연구 결과 12주간의 건강교육과 운동프로그램 적용 후 농촌지역의 중노년기 여성의 체중, BMI, 체지방률은 유의하게 감소되었으나, 복부지방률과 근육량은 유의한 변화를 보이지 않았다. 또한 혈중지질에서 총콜레스테롤과 LDL콜레스테롤 및 중성지방은 유의하게 감소하였으나, HDL콜레스테롤도 체중과 함께 통계적으로 유의하게 감소하였다. 골밀도와 건강행태도 유의하게 증가하였다.

따라서 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 효과적인 운동프로그램과 건강교육프로그램이 되기 위해서 대상자의 질환유무와 그에 따른 약물복용 및 치료과정을 반영한 개별 맞춤형 프로그램 기획이 필요하다.

둘째, 혈중지질 관리와 복부지방 감소 및 근육량 증가를 위하여, 기간은 3개월 이상으로 연장하고 강도 높은 유산소운동과 개인별 맞춤 근력운동을 적절하게 병행한 운동프로그램의 기획 및 제공이 필요하다.

셋째, 개인별 건강증진에 대한 인식과 태도를 향상시키고 그에 따른 건강행태변화를 위해서 대상자의 질환유무와 그에 따른 약물복용과 치료과정에 대한 정보를 반영하여 대상자에게 초점을 맞춘 건강교육을 횡수를 늘려 제공하는 등 기존의 프로그램을 보완한 체계적인 관리가 지역사회에서 실천되도록 해야 한다.

넷째, 본 연구는 일지역의 편의추출된 자를 대상으로 실시되었으므로 대상자 선정의 편중이 있을 수 있기 때문에 결과를 일반화하는 데 한계가 있다.

Reference

- [1] Korea Centers for Disease Control and Prevention. National health and nutrition examination survey; The 5th results report. Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2011
- [2] H. S. Kang, J. I. Kim, W. S. Bak, R. U.Song, Y. H. Ahn, O. I. Lee, N. Y. Lim, K. S. Cho, S. H. Choi, S. S. Han, " Relationship of obesity and bone mineral density in women dwelling in the community", *Journal*

- of Muscle Joint Health, Vol.14, No.2, pp.181-187, 2007.
- [3] Innes, K. E., Selfe, T. K., Taylor, A. G., "Menopause, the metabolic syndrome, and mind-body therapies", *Menopause*, Vol.15, No.5, pp.1005-1013, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.gme.0b013e318166904e>
- [4] H. Y. So, S. H. Ahn, R. Y. Song, H. L. Kim, "Relationships among obesity, bone mineral density, and cardiovascular risks in post-menopausal women", *Korean Journal of Women Health Nursing*, Vol.16, No.3, pp.224-233, 2010.
- [5] C. J. Kim, T. H. Kim, W. S. Rhu, U. H. Ryoo, "Influence of menopause on high density lipoprotein-cholesterol and lipids", *Journal of Korean Medical Science*, Vol.15, No.4, pp.380-386, 2000.
- [6] Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Korean Society for the study of obesity, 2003.
- [7] J. H. Kang, N. S. Kim, "Secular trend of obesity for the study of obesity", *Journal of Korean Society for the Study of Obesity*, Vol.11, No.4, pp.329-336, 2002.
- [8] H. J. Kwon, K. A. Kim, J. H. Kang, "The development of a web-bases weight reduction program for public health care", *Journal of Korean Society for the Study of Obesity*, Vol.14, No.4, pp.242-267, 2005.
- [9] Y. H. Heo, E. J. Kim, H. S. Seo, S. M. Kim, K. M. Choi, T. G. Hwang, G. J. Cho, Y. S. Park, "The effects of 16week exercise program on abdominal fat, serum lipid, blood pressure and in obese women", *The Korean Journal of Obesity*, Vol.19, No.1, pp.16-23, 2010.
- [10] Y. J. Nam, "Effects of 12 weeks' regular exercise program on physical fitness, lipid profile and liver function in obese elderly women", Unpublished master's thesis, Donduk womens university, Seoul, 2008.
- [11] H. K. Hyoung, M. I. Oh, Y. S. Jeong, "The effect of an exercise program on middle-aged and aged women in rural areas", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.19, No.4, 2008.
- [12] J. S. Yoo, S. J. Lee, "A meta-analysis of the effects of exercise programs on glucose and lipid metabolism and cardiac function in patients with type II diabetes mellitus", *Journal of korean Academy of Nursing*, Vol.35, No.3, pp.546-554, 2005.
- [13] K. W. Kim, "Obesity prevalence and weight control programs for middle-aged women", *Journal of Women's Studies*, Vol.25, pp.153-166, 2010.
- [14] K. S. Choi, "The Effects of the Walking Exercise program on body composition, Basal Metabolic Rate and Life Satisfaction of Elderly Women in Rural Areas", *Unpublished master's thesis, Chung Nam National University*, 2011
- [15] I. W. Oh, "The Effect of 12week Aquatic Exercise on Body Compstition, Blood Lipid and Inflammatory Markers in the Obese Elderly Women", *Unpublished doctoral dissertation, Gyeongsang National University, Jin Ju*, 2011.
- [16] H. K. Kim, M. J. Kim, "Effects of weight control program on dietary habits and blood composition in obese middle-aged women", *The Korean Journal Nutrition*, Vol.43, No.3, pp.273-284, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4163/kjn.2010.43.3.273>
- [17] M. S. Choi, "Effects of nutrition education and exercise intervention on health and diet quality of middle-aged women", *The Korean Journal Nutrition*, Vol.42, No.1, pp.48-58, 2009.
- [18] S. K. Ko, "The effect of BMI and %Fat as an obesity index on the diagnosis of hyperlipidemia in adult men", *Exercise Science*, Vol.14, No.1, pp.21-30, 2005.
- [19] M. Y. Kim, C. H. Lim, "Effect of the BMI and %Fat on the diagnosis of hyperlipidemia in adult women", *The Korean Journal of Contents*, Vol.10. No.8, pp.301-307, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2010.10.8.301>
- [20] H. S. Lee, J. W. Lee, N. S. Chang, J. M. Kim, "The effect of nutrition education and exercise program on body composition and dietary intakes, blood lipid and physical fitness in obese women", *The Korean Journal Nutrition*, Vol.42, No.8, pp.759-769, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4163/kjn.2009.42.8.759>
- [21] J. H. Nam, "Effects of weight control program on obesity degree and blood lipid levels among middle-aged obese women", *The Korean Society of food and Nutrition*, Vol.19, No.1, pp.70-78, 2006.
- [22] E. R. Jeon, "Effect of nutrition education and aerobic exercise program of weight control program of middle aged abdominal obese women", *Korean Journal of Human Ecology*, Vol.9, No.2, pp.65-73, 2006.
- [23] J. K. Ha, "The effects of 8 weeks aerobic exercise on the body composition of overweight taemin women", *Unpublished master's thesis, Kookmin University, seoul*, 2005.
- [24] Y. S. Park, K. R. Lee, Y. K. Chang, "Effects of weight management program on obesity, the blood lipids and leptin levels in the obese premenopausal women", *The Korean Journal of Obesity*, Vol.9, No.2, pp.128-135, 2000.
- [25] Rossner S, Bjotvell H, "Early and late effects of

weight loss on lipoprotein metabolism in severe obesity” *Atherosclerosis*, Vol.64, No.2-3, pp.125-130, 1987.

- [26] I. H. Kim, “The effect of exercise combined with behavior modification therapy on the degree of obesity, blood lipid level and self-esteem in obese middle-aged women”, *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, Vol.8, No.2, pp.234-243, 2001.
- [27] C. M. Kim, “The effects of walking on the physical health residents in rural areas”, *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.19, No.3, pp.349-357, 2008.
- [28] World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Technical Report series 843. Geneva: World Health Organization, 1994.
- [29] D, H. Lim, “Risk factors of fall-related injuries and the interaction of bone mineral density and health behaviours”, *Unpublished master's thesis Ajou university, suwon*, 2012.

위 성 옥(Seoung-Uk Wie)

[정회원]



- 2002년 8월 : 한양대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2013년 2월 : 한양대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 2009년 3월 ~ 2012년 1월 : 서영대학교 간호과 교수
- 2012년 3월 ~ 현재 : 호원대학교 간호학과 교수

<관심분야>

간호관리, 응급간호, 환자안전

김 영 미(Young-Me Kim)

[정회원]



- 1997년 2월 : 전남대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2005년 2월 : 한양대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 2008년 9월 ~ 2012년 2월 : 전북과학대학교 간호과 교수
- 2012년 3월 ~ 현재 : 전남과학대학교 간호학과 교수

<관심분야>

건강증진, 지역사회간호