

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법에 따른 효과

이명임*, 고광욱**, 김혜숙***‡

고신대학교 보건대학원, 고신대학교 의과대학, †신라대학교 보건행정학과

[연구배경]

코로나-19의 범유행으로 WHO는 2020년 3월 11일 사상 세 번째로 세계적 대유행(Pandemic)을 선포했다.¹⁾ 국내에서도 수도권을 필두로 다중시설과 밀폐된 시설들에서 전염의 가속화로 인해, 2021.09.29. 10시 국내 기준 확진자수가 308,725명에 이르렀으며 코로나 감염 사망자는 2,474명이 되었으며, 격리해제 수는 272,724명으로 발표되어졌다.²⁾ 이러한 사회적 영향으로 일상에서 사람들과 가까이 앉아 이야기를 나누거나, 실내에서 호흡하며 운동하는 모습, 마스크 없이 거리를 다니던 일상은 사라지고 거리두기, 마스크 착용 등 접촉을 최소화 하며 개인위생을 중시하는 모습을 보이고 있으며 변화한 사회적 분위기는 자연스레 집안 혹은 실내에서만 생활하도록 사회적 생활 환경을 제한하게 되었다. 이러한 상황에서 체육시설은 코로나19로 인해 발생한 사회적 거리두기의 확대 등 정부의 방역지침이 강화되어 헬스장, 탁구장, 풋살장 등의 다양한 체육시설들이 강제 폐쇄 또는 영업시간, 공간에 따른 인원제한의 명령을 받게 되었다. 이로 인해 생활체육 참여자들은 스포츠 관람과 생활체육에 참여할 공간을 잃어가고 있다.³⁾ 실제로 권오정의 노인을 대상으로 실시한 코로나19로 인해 노인의 운동행동 변화 사례 연구를 살펴보면 코로나로 인해 강화된 운동제약, 증가된 운동 불안감으로 인해 운동을 포기하거나, 운동의 패턴이 변화되었다고 보고하고 있으며,⁴⁾ 이처럼 코로나 19가 지속됨에 따라 사회적 생활 환경의 제한은 좌식생활의 증가를 불러왔고 다양한 요인들로 인해 신체활동에 부정적인 영향이 증가되어 일상적인 신체활동을 하지 못하는 상황에서, 신체활동 회복을 위해 점진적이고 짧은 신체 활동을 권유하고 있으며,⁵⁾ 코로나 상황에서의 신체활동은 실내에서의 신체활동을 권하고 있다.

최근 교육부에서는 다양한 홈트레이닝 방법을 제작하여 학교에 전달하고 온라인 수업에 적극적으로 활용할 수 있도록 하였으며,⁶⁾ 온라인개학을 통해 코로나의 확산을 예방하고자 하였다. 온라인 개학은 모든 교과목에서 기존 오프라인 개학의 수업 상황에서 달성하는 교육과정 목표 달성 수준에 비해 뒤떨어지는 실정이며, 특히 체육교과는 시간, 공간, 지도자와 피교육자의 관계 등 다양한 요인의 영향을 받는 만큼 온라인이라는 통제된 환경에서 온라인 수업으로 교육과정 목표를 달성하기에는 현실적 어려움이 따른다.⁷⁾ 또한 대부분의 체육 수업이 비대면 형식을 통한 수업에 대한 이해도가 높지 않으며^{8),9)} 온라인 환경을 활용한 홈트레이닝은 동영상, 실시간 화상 프로그램등을 통해 많이 보급되고 있지만 온라인이라는 한계로 인해 정확한 운동 자세를 전달해주고 습득하기가 어렵다.¹⁰⁾ 이러한 참여자의 운동 지식 습득의 어려움과 이로 인한 잘못된 운동을 수행하는 경우 운동의 효과가 감소될 수 있다.¹¹⁾ 또한 충분한 인프라가 구축되지 못한 상태에서의 급작스러운 비대면 온라인 체육 수업 전환으로 인해 수업 방식의 채택, 통일되지 못한 다양한 온라인 수업 플랫폼등 여러 가지 이유로 인해 학교 체육교사들은 어려움을 겪고 있다고 보고하고 있다.¹²⁾ 이러한 현장에서의 온라인 스포츠 활동이 증가함에 따라 스포츠 교육에서도 온라인 스포츠 활동의 연구가 필수적으로 이루어져야 한다.¹³⁾

이러한 상황에서 온라인 환경에서의 체육프로그램을 적용한 선행연구를 살펴보면 실시간 화상 프로그램은 무릎관절염 환자의 무릎근력, 근 긴장도 및 경직도, 균형능력, 보행속도, 무릎의 기능과 건강관련 삶의 질을 향상시키는데 효과가 있었으며,¹⁴⁾ 젊은 여성을 대상으로 한 실시간 화상 홈트레이닝은 운동군에서 체격을 긍정적으로 감소하는 양상을 보였으며, 체력 또한 긍정적 영향을 미친것으로 나타났다.¹⁵⁾ SNS 프로그램을 활용한 당뇨교육은 제2형 당뇨병 환자의 생리적지표에 긍정적 영향을 미쳤으며, 자가간호행위가 향상되는 결과를 나타냈다.¹⁶⁾ 또한 SNS를 활용한 운동정보제공은 대학생의 신체활동 변화단계를 향상시키는데 효율적이었으며, 자기효능감, 확인규제 등의 심리적 요인들을 긍정적으로 변화시킬 수 있다고 하

였다.¹⁷⁾ 이처럼 온라인을 활용한 체육 프로그램 대부분의 연구는 주로 당뇨나, 비만환자 등 질병을 가진 질환자들에게 맞추어 진행되어져 왔으며, 질환자를 대상으로 하지 않더라도 실시간 화상프로그램을 활용한 연구가 주를 이루고 있다. 이에 본 연구에서는 온라인 환경에서의 운동프로그램의 제공방법을 달리하여 각 제공방법의 효과성을 비교하고 앞으로 진행될 비대면 체육프로그램의 발전을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

[연구목적]

본 연구는 8주간의 온라인 운동프로그램의 제공방법을 달리함으로써 성인의 건강체력 및 기능체력에 미치는 영향을 분석하고, 효과적인 온라인 운동 프로그램 지도 방법을 제시하고, 다양한 온라인 운동프로그램을 개발하기 위해 필요한 기초자료를 제공하는데 목적을 두었다.

[연구방법]

본 연구에 사용된 체력측정은 대한민국 문화체육관광부 소속 국민체육진흥공단 국민체력100의 기준으로 진행되었으며, 측정으로 인한 코로나 19의 확산을 방지하기 위해 사전, 사후측정은 30분당 1~2명만 측정하였으며, 측정 시 측정자는 측정 장소에 출입하기 전 발열검사와 손 소독을 실시하고 측정을 시작하고, 또한 측정 종료 후에는 소독제를 이용하여 장비 소독을 실시하였다. 측정 순서로는 가장 먼저 혈압 측정을 통해 기준치 이상의 혈압을 나타내는 측정자는 제외하여 체력측정 간 발생할 수 있는 안전사고를 최소화하고 키, 체성분측정을 통한 체중, BMI(신체질량지수), 근육량, 체지방률 등을 측정하고, 건강체력(근력, 근지구력, 유연성, 심폐지구력)과 기능체력(민첩성, 순발력) 총 6가지 종목을 측정하게 된다. 건강체력 중 근력은 악력, 유연성은 좌전굴 근지구력은 윗몸일으키기, 유연심폐지구력은 YMCA 스텝테스트로 테스트하며, 기능체력 중 민첩성은 전신반응테스트, 순발력은 제자리 멀리뛰기로 테스트하게 되며 해당 체력인증센터에 근무 중인 체력측정사의 사전교육을 받고 측정 간 체력측정사의 감독 하에 체력측정을 진행하였다.

본 연구에서는 자료의 입력, 자료의 오류교정 및 자료분석을 위해 SPSS WIN 18.0을 사용하였다. 자료분석방법에는 조사대상자의 인구사회학적 특성을 확인하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 또한 실험 처치 전 집단 간 동질성 검정을 위해 t-test를 진행하였다. 또한 온라인 증진교실 교육방법에 따른 효과를 확인하고 집단 간 건강체력, 기능체력을 비교하기 위해 독립t-test를 실시하였으며, 각 집단별 사전·사후 결과 비교를 위해 paired t-test를 하였다. 종합적 효과검정을 위해 공분산분석(ANCOVA)을 하였다.

[연구결과]

실시간 화상프로그램과 녹화된 영상프로그램 모두 30명으로 구성하였으며 평균연령은 각각 48.07±10.16세, 47.233±7.69세로 나타났다. 또한 평균 신장은 실시간그룹 158.85±5.41cm, SNS그룹 160.38±7.09cm로 나타났으며, 실시간그룹의 체중은 57.31±8.6kg, SNS 그룹의 체중은 57.88±10.25kg으로 나타났다.

1. 근력의 변화

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 근력의 변화를 살펴보면, 실시간 화상운동 프로그램 집단의 결과는 사전 M=24.0, 사후 M=25.3로 비슷한 수치이며, 녹화된 영상프로그램을 실시한 집단 또한 사전 M=24.7, 사후 M=25.6로 나타나, 비슷하게 나타났다. 이러한 결과를 공변량 검증을 사용하여 검증한 결과 F=0.066, p=0.798으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서, 중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 신체적 변화에서 근력의 경우 실시간 화상운동 프로그램과 녹화된 영상프로그램에 따른 유의한 차이는 없는 것을 알 수 있다.

2. 근지구력의 변화

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 근지구력의 변화를 살펴보면, 실시간 화상운동 프

로그램 집단의 결과는 사전 M=20.2, 사후 M=23.2로 사후가 더 높은 수치이며, 녹화된 영상프로그램을 실시한 화상오로그램 집단 또한 사전 M=16.6, 사후 M=16.8로 나타나, 사후가 더 높게 나타났다. 이러한 결과를 공변량 검증을 사용하여 검증한 결과 $F=4.661$, $p=.035$ 으로 유의한 차이를 보였다. 따라서, 중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 신체적 변화에서 근지구력의 경우 실시간 화상운동 프로그램과 녹화된 영상운동 프로그램에 따른 변화가 유의한 차이가 있는 것을 알 수 있다($p<.05$).

3. 유연성의 변화

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 유연성의 변화를 살펴보면, 실시간 화상운동 프로그램 집단의 결과는 사전 M=16.2, 사후 M=17.0로 비슷한 수치이며, 녹화된 영상운동 프로그램을 실시한 집단 또한 사전 M=12.5, 사후 M=14.6로 나타나, 비슷하게 나타났다. 이러한 결과를 공변량 검증을 사용하여 검증한 결과 $F=0.161$, $p=0.690$ 으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서, 중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 신체적 변화에서 유연성의 경우 실시간 화상운동 프로그램과 녹화된 영상운동 프로그램에 따른 유의한 차이는 없는 것을 알 수 있다.

4. 심폐지구력의 변화

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 심폐지구력의 변화를 살펴보면, 실시간 화상운동 프로그램 집단의 결과는 사전 M=32.7, 사후 M=32.4로 비슷한 수치이며, 녹화된 영상운동 프로그램을 실시한 집단 또한 사전 M=33.4, 사후 M=33.7로 나타나, 비슷하게 나타났다. 이러한 결과를 공변량 검증을 사용하여 검증한 결과 $F=1.063$, $p=0.307$ 으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서, 중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 신체적 변화에서 심폐지구력의 경우 실시간 화상운동 프로그램과 녹화된 영상운동 프로그램에 따른 유의한 차이는 없는 것을 알 수 있다.

5. 민첩성의 변화

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 민첩성의 변화를 살펴보면, 실시간 화상운동 프로그램 집단의 결과는 사전 M=0.37, 사후 M=0.38로 비슷한 수치이며, 녹화된 영상운동 프로그램을 실시한 집단 또한 사전 M=0.40, 사후 M=0.40로 나타나, 비슷하게 나타났다. 이러한 결과를 공변량 검증을 사용하여 검증한 결과 $F=0.181$, $p=0.672$ 으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서, 중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 신체적 변화에서 민첩성의 경우 실시간 화상운동 프로그램과 녹화된 영상운동 프로그램에 따른 유의한 차이는 없는 것을 알 수 있다.

6. 순발력의 변화

중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 순발력의 변화를 살펴보면, 실시간 화상운동 프로그램 집단의 결과는 사전 M=146.9, 사후 M=144.1로 사후가 낮은 수치이며, 녹화된 영상프로그램을 실시한 집단 또한 사전 M=137.4, 사후 M=137.3로 나타나, 비슷하게 나타났다. 이러한 결과를 공변량 검증을 사용하여 검증한 결과 $F=0.009$, $p=0.925$ 으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서, 중년기 온라인 운동프로그램 교육방법 프로그램을 통한 신체적 변화에서 순발력의 경우 실시간 화상운동프로그램과 녹화된 영상프로그램에 따른 유의한 차이는 없는 것을 알 수 있다.

[연구결론]

본 연구는 비대면 온라인 홈트레이닝의 제공 방법이 체력수준에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 성인 60명(실시간 화상프로그램 30명, 녹화된 영상프로그램 30명)을 대상으로 8주간의 운동프로그램을 처치하였으며, 사전·사후 검사에서 측정된 건강체력, 기술체력 변인을 비교·분석한 후 도출된 결과는 다음과 같다. 첫째, 성인을 대상으로 한 8주간의 실시간 화상운동프로그램은 악력과 윗몸일으키기를 제외한 나머지 건강체력(유연성, 심폐지구력)에 유의미한 영향을 미치지 못하였다. 둘째, 성인을 대상으로 한 8주간의 녹화된 영상 운동프로그램은 모든 건강체력(근력, 근지구력, 유연성, 심폐지구력)에 유의미한 영향을 미치

지 못하였다. 셋째, 성인을 대상으로 한 8주간의 실시간 화상운동프로그램은 기능체력(민첩성, 순발력)에 유의미한 영향을 미치지 못하였으며, 민첩성과 순발력 모두 체력수준의 유의한 개선이 없었다. 넷째, 성인을 대상으로 한 8주간의 녹화된 영상 운동프로그램은 기능체력(민첩성, 순발력)에 유의미한 영향을 미치지 못하였으며, 순발력의 체력수준이 하락하였다. 이상의 결과를 종합해 보면, 실시간 화상프로그램을 활용한 운동프로그램과 녹화된 영상을 활용한 운동 프로그램은 성인의 일부 건강체력에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 기능체력에는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

[주요어] 온라인 신체활동, 운동 프로그램, 코로나-19, 실시간 운동

김혜숙/ 신라대학교 보건행정학과/rain25@daum.net
