

플랫폼 이동노동자 대상 생활습관 개선 모바일 어플리케이션을 통한 체중 관리 효과 파악.

- 1) 참고 문헌 : Kim Y, Oh B, Shin HY. Effect of mHealth With Offline Antiobesity Treatment in a Community-Based Weight Management Program: Cross-Sectional Study. JMIR Mhealth Uhealth. 2020.

A. 연구 프로토콜

i. 단면 연구

- ii. 대상자는 BMI 23kg/m² 이상이거나, 허리둘레가 90cm (남), 80cm(여) 이상인 사람 중 체중 감량에 대한 의지가 있는 자로, '17.05~'17.09 동안 일산 동구 보건소에서 모집함.

- iii. 개입은 8주간 이뤄지며 크게 오프라인 개입과 온라인 개입 양방향으로 이뤄짐.

iv. 오프라인 개입

1. 일산 명지병원에서 담당. 방문은 baseline, 그리고 연구 시작 후 한달에 한번씩 이뤄짐.
2. 비만관리 전문가를 통하여 환자의 비만 상태에 대한 평가가 이뤄지고, 생활습관 개선에 대한 상담 실시.

A. 모든 참가자는 식이 섭취량을 500kcal 줄이고,

B. 식이 기록을 어플리케이션에 작성하도록 하였고,

C. 유산소 운동을 주당 최소 5시간 이상 실시하도록 권유하였음

D. 재방문시에는 앱 내 기록을 참고하여, 개인 별 식이와 운동 진행 상태에 대한 feedback이 이루어짐.

3. 온라인 개입 – Noom coach app 이용

A. 상용 건강관리 어플리케이션 중 가장 이용자가 많은 프로그램.

B. 이용자는 일상 식이와 운동을 기록하고, 어플리케이션 내에서 모니터링을 통해 걸음 수 등 운동량을 측정함.

C. 어플리케이션은 이용자의 식이와 체중 트렌드에 대한 보고서를 앱을 통해 생성.

D. 개인별 코치가 이용자의 전반적인 상황에 대하여 피드백을 해주고, 감정적인 지지와 격려를 제공한다.

- i. 개인별 코치는 1주일에 2회 이상 소통하며, 매주 개인화된 식단과 운동 목표를 설정하여 준다.

- E. 사용자의 상황과 비슷한 목표와 환경에 놓은 참가자들끼리 앱 자체적으로 자조모임을 만들어주며, 앱 채팅을 통해 서로 소통하며 감정적 지지와 서로 간의 피드백이 이뤄질 수 있도록 환경을 조성함.
- F. 건강한 생활습관과 관련된 지식을 습득할 수 있도록, 앱 내에서 관련 기사를 주기적으로 제공함.

v. 계측치

1. Baseline 및 개입 8주차에 이뤄짐.
2. BMI, 허리둘레, 체성분분석, 혈압, MET(metabolic equivalent task, 신진대사 해당치) 측정
3. 분석 : paired T-test

vi. 결과

Table 1. Clinical characteristics of the study subjects and comparison of change after intervention (N=112).

Variables	Baseline	After weight reduction	Mean difference	95% CI	P value ^a
Age (years), mean (SD)	47.8 (10.2)	— ^b	—	—	—
Female, n (%)	82 (72.3)	—	—	—	—
Weight (kg), mean (SD)	77.5 (12.9)	74.8 (12.6)	-2.73	-3.36 to -2.41	<.001
Height (cm), mean (SD)	163.6 (8.4)	—	—	—	—
BMI (kg/m ²), mean (SD)	28.8 (3.3)	27.8 (3.1)	-1.03	-1.27 to -0.91	<.001
Waist (cm), mean (SD)	94.2 (10.9)	90.5 (10.2)	-3.39	-4.62 to -2.76	<.001
Muscle mass, mean (SD)	27.0 (5.9)	27.2 (6.1)	0.19	-0.10 to 0.34	.21
Fat mass, mean (SD)	28.3 (6.6)	25.7 (6.3)	-2.65	-3.24 to -2.35	<.001
Fat percentage, mean (SD)	36.7 (6.0)	34.5 (6.6)	-2.22	-2.85 to -1.90	<.001
Systolic BP ^c (mm Hg), mean (SD)	126.5 (16.9)	125.0 (14.5)	-1.19	-4.05 to 0.27	.42
Diastolic BP (mm Hg), mean (SD)	79.1 (11.5)	77.7 (10.5)	-1.73	-3.71 to -0.72	.09
Metabolic equivalent (kcal/min/kg), mean (SD)	790.1 (841.2)	1365.1 (1507.4)	504.9	264.2 to 622.6	<.001

^aPaired *t* test.

^bNo change from baseline value.

^cBP: blood pressure.

연구 목적		플랫폼 이동노동자 대상 생활습관 개선 모바일 어플리케이션을 통한 체중 관리 효과 파악.
연구 목표		이동이 많고 야간 근로가 많아 병원 접근성이 떨어지는 이동노동자를 대상으로, 상용 모바일 어플리케이션을 통해 식이, 운동 등 생활습관 개선을 통해 심혈관질환의 risk factor 에 변화를 확인한다.
연구 방법	설계	cluster randomised controlled trial *CONSORT statement 준용 http://www.consort-statement.org/
	할당	intervention group 15 cluster control group 15 cluster *stratified by cluster size (≤ 5 and > 5 participants) control 그룹은 프로그램을 제공하지 않고, 신체 계측치만 제공
	기간	3 개월
연구 대상자	대상	플랫폼 이동 노동자 (대리기사, 배달대행) 중 생활습관 개선에 의지가 있는 자
	인원	150 명 (5 명씩 30 cluster) *sample size ; statistical power 계산 요
연구 결과	main (객관적)	체중, BMI Body composition analysis (using Inbody) MET 식이 정보(주당 평균 칼로리 섭취, 주당 평균 필수에너지원 별 섭취량 및 분율) Blood pressure Lipid profile(TC, TG, LDL, HDL) HbA1c ** 신체 계측은 baseline, 그리고 이후 1개월에 한번씩 이뤄짐. 이뤄짐. ** ** BMI 및 compliance를 통한 subgroup analysis 필요할 것으로 보임 **
	sub (주관적)	피로감, 삶의 질, 정신건강(우울, 불안, 인지기능)

intervention	Organisational strategies	<p>연구 대상 모집은 한국대리운전협동조합을 통하여 이루어짐.</p> <p>Offline intervention 은 의사, 간호사, 상담심리사, 근골격계 물리치료사 및 산업위생기사로 이뤄진 근로자 건강센터에 내원하여 이루어짐. Baseline 방문 시 orientation 을 실시하여 식이와 운동을 포함한 기초 생활습관 교육이 이뤄진다. 이후 1 개월에 한번씩 내원하여 총 4 회의 내원하게 됨. 내원 시 신체계측 시행 및 생활습관 개선 상황에 대한 app 내 기록을 통해 feedback. 의학적 개입을 요하는 경우에는 즉시 개입한다. 그 외 심리, 근골격 질환, 작업환경 등에 대한 상담까지 이뤄질 수 있음.</p> <p>Online intervention 은 Noom coach(꼭 noom coach 가 아니더라도, 비슷한 형식의 플랫폼이 있으면 차용할 수 있다) 를 통해 이뤄짐. 개인 환경에 최적화 된 식이 습관 및 운동 목표가 매주 주어지며, 매주 2 회 담당 코치의 개인별 피드백이 주어짐. 이와 함께 건강 관련 다양한 주제의 in-app article 이 update 됨.</p> <p>Noom coach 의 이용 빈도(접속 빈도, 기록 빈도(식이, 운동), 체중 측정 빈도), coaching 을 받은 횟수, inapp group activity 빈도)에 따른 층화분석 실시.</p>
	Individual and group strategies	비슷한 배경을 가진 in-app 자조그룹을 형성 (기 형성된 그룹을 이용할 수도 있음)
고찰	이론적 기반	Behavior Change Technique Taxonomy 의 93 가지 기술 중 10 가지를 차용하여 대상자 코칭에 적용
	기대 효과	Body weight 감량을 통한 적정 체중 유지
		BP, lipid profile, 혈당 수치 등 심혈관계 위험인자 개선
		삶의 질 개선
		우울감 감소
		피로감 감소
한계		Howthome effect – 반복측정에 따른 bias
참고문헌	Kim Y, Oh B, Shin HY. Effect of mHealth With Offline Antiobesity Treatment in a Community-Based Weight Management Program: Cross-Sectional Study. JMIR Mhealth Uhealth. 2020.	

