

방문건강관리사업 · 건강생활실천사업 연계

건강검진결과상담 매뉴얼

신체활동전문상담

Physical Activity



1부 건강검진결과상담을 위한 신체활동상담

I 건강검진결과상담 개요

1. 필요성 및 목적	3
2. 사업내용 및 방법	4
3. 사업 수행체계	6
4. 사업 대상자	7

II 건강검진결과상담에 따른 신체활동상담

1. 신체활동상담 목적	10
2. 신체활동상담 대상 및 기간	10
3. 신체활동상담을 위한 사전 준비사항	10
4. 신체활동상담 제공방법	11
(1) 상담 횟수	11
(2) 상담 방법	11
(3) 상담 시간	11
5. 신체활동상담 업무 흐름도	12
6. 상담과정별 세부 내용	13
(1) 해당 질환별 검사결과 파악	13

Contents

(2) 일반현황 파악	13
(3) 신체활동량 측정	14
(4) IPAQ, 체력측정 등 추가조사	14
(5) 일상생활 속 행동양상 파악	14
(6) 동기(행동변화단계) 평가	16
(7) 신체활동상담 실시	17
(8) 신체활동 및 운동정보 제공	19
(9) 다음 신체활동상담일 지정	19
7. 신체활동상담 결과 평가	19
(1) 신체활동상담 평가 개요	19
(2) 필수 평가내용 및 방법	20
(3) 기타 평가내용 및 방법	20

2부 신체활동상담을 위한 세부내용

I 신체활동상담의 중요성 및 원리

1. 신체활동이란	23
2. 신체활동 중요성에 대한 국외동향	24
3. 신체활동상담 원리	24
4. 신체활동상담의 이론적 개념	26

II

행동변화단계에 따른 신체활동 상담 접근

1. 규칙적 신체활동 실천을 위한 행동변화단계 소개 28
2. 계획·이전단계(1단계) 상담내용 28
3. 계획단계(2단계) 상담내용 31
4. 준비단계(3단계) 상담내용 32
5. 행동단계(4단계) 상담내용 33
6. 유지단계(5단계) 상담내용 34

III

질환별 신체활동 · 운동상담 내용

1. 비만개선을 위한 신체활동상담 35
2. 혈당관리를 위한 신체활동상담 38
3. 혈압관리를 위한 신체활동상담 41
4. 혈중 지질관리를 위한 신체활동상담 43

3부

부 록

I

신체활동상담을 위한 참고자료

1. 질환별 판정기준 및 내용 49
2. 신체활동량 평가 도구 양식 55

Contents

II

신체활동상담을 위한 관련 서식(예시)

1. 일반현황 파악 차트(예시) 72
2. 신체활동 일지 양식(예시) 73
3. 동기(행동변화단계) 파악을 위한 설문지 74
4. 신체활동상담 기록지(예시) 75
5. 신체활동상담 만족도(예시) 76

III

신체활동 및 운동에 대한 교육자료

1. 일상생활 속 신체활동 증가 방안 77
2. 유산소운동의 특성 및 장·단점 77
3. 무산소운동 및 유·무산소 혼합운동의 특성과 장·단점 80

IV

운동 종목별 특성에 대한 교육자료

1. 걷기 82
2. 파워워킹 84
3. 조깅 86
4. 수영 88
5. 에어로빅 90

01

제1부

건강검진결과 상담을 위한 신체활동상담

- I 건강검진결과상담 개요
- II 건강검진결과상담에 따른 신체활동상담

I. 건강검진결과상담 개요



1 필요성 및 목적

- 만성질환의 사회·경제적 부담이 증가함에 따라 사전예방적 건강관리체계를 마련하기 위해 국가건강검진 사후관리 강화 필요
- 지역주민에게 건강검진에 대한 건강관리를 체계적으로 제공하여 보건소 건강증진사업에 대한 만족도와 효과를 제고하고, 지역 주민의 보건소 건강증진사업에 대한 참여확대
- 방문건강관리사업과 건강생활실천사업의 서비스를 건강검진 결과와 연계하여 체계적으로 제공하고자 함



제1부
위험한
건강검진결과
상담을

제2부
위험한
신체활동
내용을

제3부
부
록

2 사업내용 및 방법

(1) 사업방법

- 보건소의 방문건강관리사업과 건강생활실천사업을 연계
- 수행방법 및 내용

표 1 건강검진결과상담 제공방법 및 내용

분류	방법	상담 내용	담당자
건강상담	대면 또는 전화	① 검진결과 설명 : 검진항목별 판정기준 및 결과설명 ② 질환관련 정보 : 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 비만 등 질환관련 정보 제공 및 질환별 건강행태 유의사항 제공 ③ 건강생활습관(흡연, 음주, 영양, 신체활동)관련 정보 제공 ④ 전문상담연계 및 보건소 내외 자원정보 안내	방문간호사 건강매니저
영양·신체활동 전문상담*		① 영양전문상담 ② 신체활동전문상담	영양사 운동사(물리치료사, 작업치료사)
사후확인		① 전화안내일 기준 6개월 후, 건강상담 담당자가 대상자의 건강수준 인지 및 건강생활실천 확인독려를 목적으로 수행	방문간호사 건강매니저

* 해당 매뉴얼에서 상세 정보 제공

(2) 연계정보

- 건강검진 문진표 결과 : 건강검진 공통 문진표와 만66세 생애전환기 건강진단 추가 문진표 결과
 - 질환력(과거력, 가족력) 관련 문항
- ※ 관련서식 1. 건강검진 공통 문진표
- 관련서식 2. 만66세 생애전환기 건강진단 추가 문진표 참조

표 2 건강검진 공통 문진표 설문 문항

질병과거력	• 질환종류: 뇌졸중, 심장병, 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 폐결핵, 기타(암포함) • 조사내용: 진단여부, 약물치료여부
가족력	• 질환종류: 뇌졸중, 심장병, 고혈압, 당뇨병, 기타(암포함)
흡연	• 평생흡연력, 흡연기간, 일흡연량
음주	• 주 평균음주일, 평균음주량
신체활동	• 고강도/중강도/건기운동여부
인지기능	• 1년전과 비교한 기억력 상태 (만66세, 70세, 74세)
우울	• 최근 1주일간의 기분상태 (만40세)

표 3 만66세 생애전환기 건강진단 추가 문진표

예방접종 관련 문항	매년 인플루엔자 예방접종 여부 (1문항)
일상생활수행능력 관련문항	식사, 옷입기, 화장실가기, 목욕, 식사준비, 근거리외출(6문항)
기분상태 관련문항	자신의 현재 상태에 대한 평가 (3문항)
낙상 및 배뇨장애 관련 문항	낙상여부, 배뇨장애 여부 (2문항)

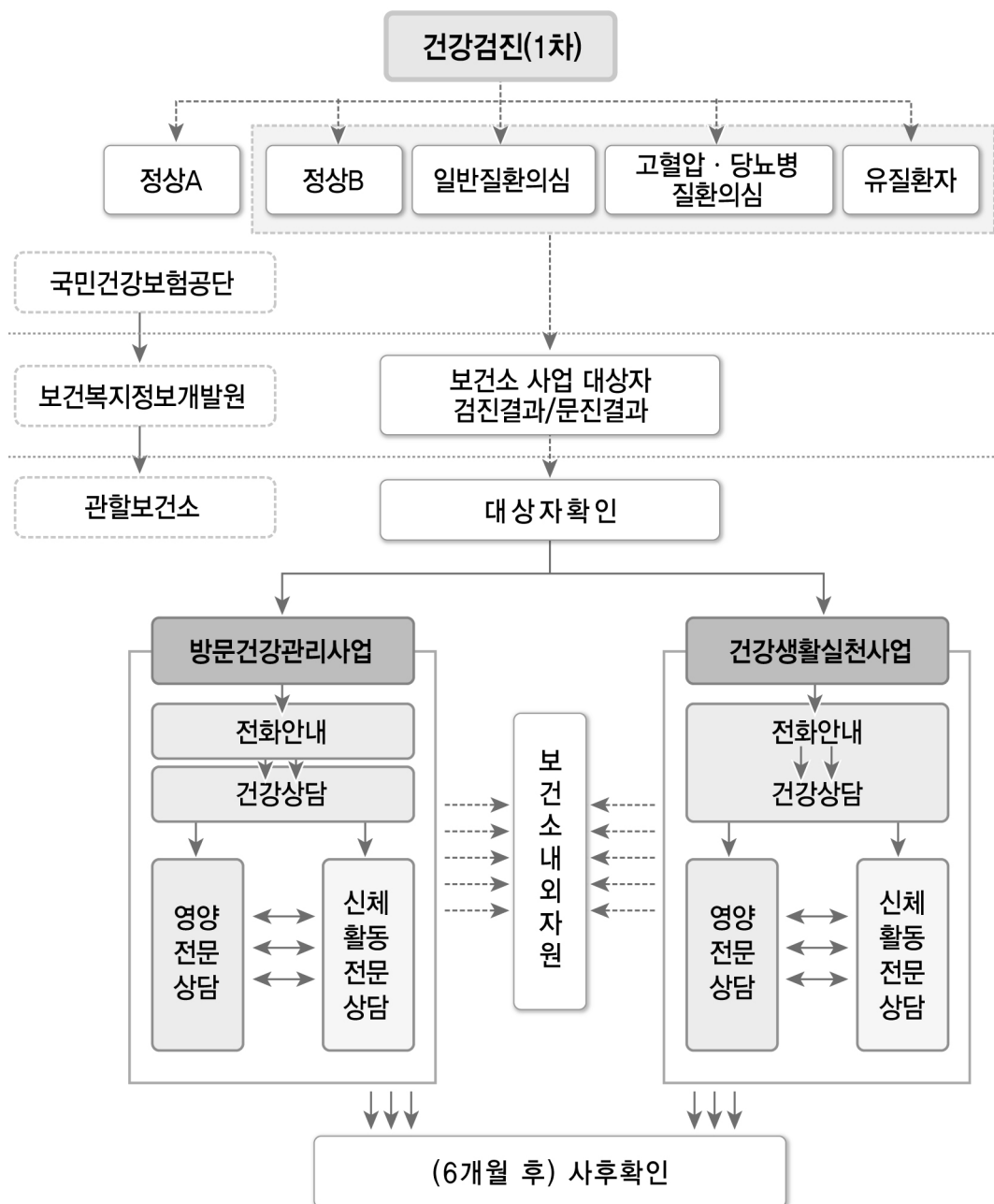
- (1차) 일반건강검진 및 생애전환기검진 결과

표 4 일반건강검진 및 생애전환기 검진 내용

구분	목표질환	검사항목
계측검사	비만	• 신장, 체중, 허리둘레, 체질량지수
	시각 이상	• 시력(좌/우)
	청각 이상	• 청력(좌/우)
	고혈압	• 혈압(최고/최저)
요검사	신장질환	• 요단백
혈액검사	빈혈 등	• 혈색소
	당뇨병	• 공복혈당
	이상지질혈증	• 총콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 트리글리세라이드, LDL-콜레스테롤
	만성신장질환	• 혈청크레아티닌, 신사구체여과율
	간장질환	• AST, ALT, 감마지티피
영상검사	폐결핵, 흉부질환	• 흉부방사선과 검사
판정		• 정상A, 정상B, 일반질환의심, 고혈압 또는 당뇨병 질환의심, 유질환자

3 사업 수행체계

○ 건강검진결과상담 사업수행 체계



4 사업 대상자

(1) 검진결과 연계기준

- 일반건강검진 검진자 중 검진사후관리 동의서* 작성자이고, 판정결과 정상B(경계), 일반질환의심, 고혈압당뇨병 질환의심 또는 유질환자
- 생애전환기 검진(만40세, 만66세) 검진자 중 검진사후관리 동의서* 작성자이고, 판정결과 정상B(경계), 일반질환의심, 고혈압당뇨병 질환의심 또는 유질환자

표 5 일반건강검진 및 생애전환기 건강진단 결과 판정기준

판정구분	판정기준
정상A	• 1차 검진 결과 건강이 양호한 자
정상B(경계)	• 1차 검진 결과 건강에 이상이 없으나 식생활 습관, 환경개선 등 자기관리 및 예방조치가 필요한 자
일반 질환의심	• 1차 검진 결과 질환으로 발전할 가능성이 있어 추적 검사나 전문 의료기관을 통한 정확한 진단과 치료가 필요한 자
고혈압·당뇨병 질환의심 (2차 검진 대상자)	• 1차 검진 결과 고혈압·당뇨병이 의심되어 치료와 관리가 필요한 자
유질환자	• 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 폐결핵으로 판정받고, 현재 약물 치료를 받고 있는 자

(2) 사업별 대상자 정의

- 방문건강관리사업 : 기초생활수급권자 및 건강보험하위 20%(차상위계층)
- 건강생활실천사업 : 기타 (방문건강관리사업 대상자 외)

제1부
위험한
건강검진
결과
상당
을

제2부
위험한
신체
활동
동상
을

제3부
부
록

신체활동전문상담

차상위계층

※ 차상위계층 : 실제소득이 최저생계비 120% 이하인 자 또는 건강보험 부과 하위 20%이하인 자

※ 보건복지부 고시 제2011-96호 국민생활보장법 제6조 제2항에 의거 2012년도 최저생계비
(원/월)

구 분	1인가구	2인가구	3인가구	4인가구	5인가구	6인가구	7인가구
금액(원/월)	553,354	942,197	1,218,873	1,495,550	1,772,227	2,048,904	2,325,580

• 8인 이상의 가구의 최저생계비 : 1인 증가시마다 276,677원씩 증가(8인가구 : 2,602,257원/월)

※ 건강보험 하위 20%이하의 보험납부금액 (원)

기준	직장가입자	지역가입자
2012년 1월	32,850	17,510

II. 건강검진결과상담에 따른 신체활동상담

1 신체활동상담 목적

- 일상생활 속의 신체활동량을 증가시킬 수 있는 방법을 안내하고, 규칙적인 신체 활동을 실천할 수 있도록 개인별 신체활동 가이드라인을 제시함으로써 주민 스스로 자발적 건강생활을 실천하도록 유도함

2 신체활동상담 대상 및 기간

- 국가 건강검진결과 보건소 건강증진 프로그램 참여 동의자 중 보건소 건강상담 후 추가로 신체활동상담을 희망한 사람
 - 비만, 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증의 위험요인이 있는 사람을 우선으로 상담하며, 신체활동상담을 희망하는 사람도 제공 가능함
- 연령 : 만 30세 이상 65세 미만 성인(단, 보건소 사업에 따라 필요시 기타 연령에 대해서도 서비스가 가능함)
- 기간 : 전화안내 후 최대 6개월 이내

3 신체활동상담을 위한 사전 준비사항

(1) 기본 준비사항

- 독립된 신체활동상담 공간과 책상, 의자 2개
- 상담용 PC
- 허리둘레 측정을 위한 줄자, 신장계, 체중계
- 개별 신체활동상담 차트 양식

(2) 추가 준비사항

- 생체전기저항분석(Bio-electrical Impedance Analysis, BIA) 기계(예 : In-Body)
- IPAQ 등 해당보건소에서 추가로 실시 가능한 설문도구
- 체력측정 장비 등 해당보건소에서 추가로 실시 가능한 측정장비

4 신체활동상담 제공방법

(1) 상담 횟수

- 신체활동상담 횟수는 대상별 1회를 기본으로 하되, 일상생활 속 신체활동량 부족으로 인해 건강상의 문제가 있거나 규칙적인 신체활동이 반드시 필요할 경우 반복상담을 권유함
- 대상자가 지속적인 상담 받기를 희망하거나, 담당 의사의 권유가 있을 경우 반복상담 실시 가능함
- 반복상담은 대상자 의지 파악 및 신체활동량·체력측정 결과 등에 근거하여 운동사가 전체 상담횟수를 정함

(2) 상담 방법

- 대면상담을 기본으로 함 (내소상담 또는 생활터 방문상담 가능)
- 대면상담이 불가피할 경우 전화상담 가능
 - ※ SMS, SNS, E-mail은 정보제공 방법으로, 상담으로 간주하지 않음

(3) 상담 시간

- 1회 신체활동상담 시 20~30분 정도 상담서비스 제공
 - ※ IPAQ, 체력측정 등을 추가로 실시할 경우 상담시간이 길어질 수 있음

6 상담과정별 세부 내용

(1) 해당 질환별 검사결과 파악(2분 소요)

- 생화학검사, 임상조사, 신체계측 등 결과가 질환으로 판정되는 수치가 나오더라도 의사에 의한 확진을 받거나, 해당 치료제를 복용중인 경우에만 질환자로 분류할 수 있으므로 주의가 필요함
- 국가건강검진자료(국민건강보험공단) 연계 대상자 또는 보건소에서 최근 3개월 이내 혈액검사를 한 대상자인 경우, 검사결과 조회하여 신체활동상담에 활용함
- 생화학검사와 혈압측정 결과치가 없는 경우는 1회성으로 신체활동상담이 이루어지기 어려우므로 신체계측과 신체활동량 조사를 통하여 신체활동상담을 수행
 - 대상자가 더 정확한 신체활동상담을 희망할 경우, 생화학검사와 혈압측정 등 해당질환의 검사를 실시하며, 반드시 사전에 혈액검사, 혈압측정에 따른 주의사항에 관하여 알리도록 함

※ 참조 : 「2011 건강원스톱서비스 상담매뉴얼」 보건복지부·한국건강증진재단

Tip. 건강검진결과 활용

- 혈액검사 결과지, BIA검사 결과지 등은 개별 신체활동상담 차트와 함께 보관하여 신체활동상담 시 활용하며, 최종 성과평가 시 근거자료로 사용할 수 있음

(2) 일반현황 파악(3분 소요)

- 대상자의 가족력 및 검진결과 외 병력사항 등에 대해 파악하도록 하며, 신체활동 및 운동 시 주의사항이 없는지 확인함
- 그 외 대상자의 결혼유무, 주거지 형태, 대인관계 등의 대상자의 일반적인 현황에 대해 질의응답을 통해 파악함

제1부
위험한
건강검진결과
상담을

제2부
신체활동
세부내용을

제3부
부
록

신체활동전문상담

(3) 신체활동량 측정(4분 소요)

- 국민건강영양조사(2011년 제5기 2차년도) 건강설문조사표 중 신체활동 설문문항을 활용하여 1:1 면접조사를 실시함
 - 문항구성 : 총 6개 문항으로 구성
- 신체활동 설문문항 조사를 통해 대상자의 신체활동 및 운동실천 여부를 파악하고 신체활동상담의 목표 설정에 활용함

(4) IPAQ, 체력측정 등 추가조사(20분 내외 소요)

- 2회 이상의 신체활동상담 희망자에게는 대상자의 신체활동량 및 체력상태를 파악할 수 있는 추가조사를 실시함
- 단, 조사 실시에 대한 충분한 사전설명과 추가시간이 소요됨을 미리 공지하도록 함
- 자세한 조사방법 및 활용방법은 부록을 참고하도록 함

(5) 일상생활 속 행동양상 파악(4분 소요)

- 대상자의 근무환경(사무직, 노동직 등), 운동장소의 접근성 등의 생활 속 신체활동량 측정을 위한 일반현황을 파악함
- 신체활동상담의 주요목표 및 실천방향을 구체적으로 설정하기 위하여 필요한 단계이며, 대상자가 자신의 일반현황을 스스로 이야기 할 수 있는 자연스러운 분위기를 조성함
- 파악한 내용은 신체활동상담 차트에 별도 기록하여 추후 상담 시 활용함

Tip. 상담 시 운동사가 갖추어야 할 태도

- ① 성실한 태도로 대상자의 말에 주의하여 듣는 등 신뢰를 갖도록 해야 한다.
- ② 인내력을 갖고 대상자의 감정을 잘 수용해야 한다.
- ③ 대상자의 입장을 이해하고 공감대를 갖도록 노력한다.
- ④ 객관적이며 중립적 자세를 유지한다.
- ⑤ 충고나 지시는 삼간다.

Tip. 측정결과에 따라 파악할 수 있는 문제점

- 질환별 검사 결과
 - 질환의 종류와 심각성
- 신체활동량 측정
 - 중등도 또는 고강도의 규칙적인 신체활동(운동) 실천을 파악
 - 근력운동, 유연성운동, 걷기운동 등의 실천 여부 파악
- IPAQ
 - 직업, 교통수단, 가사노동, 여가시간 등과 관련된 신체활동량 파악
 - 하루일과 중 업무, 일상생활, 여가활동 등의 모든 신체활동 관련 사항을 대상자의 이야기를 통해 파악하도록 하며 신체활동 상담의 기초자료로 활용
- 체력측정
 - 근력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성 등 대상자의 체력적 능력을 파악하고 운동종류 선택 등의 정보제공 시 참고자료로 활용

제1부
건강검진결과 상담을
위한 신체활동상담

제2부
신체활동량
측정 방법

제3부
부
록

(6) 동기(행동변화단계) 평가(1분 소요)

- 평가목적

- 대상자의 현재 신체활동 및 운동 실천 의지 파악을 통해 신체활동상담의 방향 설정 및 신체활동상담 효과성을 높이고자 함

- 평가활용

- 대상자의 신체활동 장애요소 파악 및 개선의지 파악을 위한 행동변화단계 평가를 실시하며, 이를 통해 상담횟수 및 권장내용 수준을 결정함

- ‘행동변화단계 평가 설문지’를 활용하여 평가함

※ 참조 : 「2011 건강원스톱서비스 상담매뉴얼」 보건복지부·한국건강증진재단

- 행동변화단계 평가결과는 신체활동상담기록지에 기록함

- 평가결과에 따른 상담방법

- 평가결과 ① 응답한 경우 : 계획·이전 단계
 - 추후 동기가 생겼을 때 내소하여 신체활동상담을 실시하거나 유선상담만 수행
 - 단, 대상자가 희망할 경우 내소 신체활동상담 가능
- 평가결과 ②, ③ 응답한 경우 : 계획·준비 단계
 - 계획준비 단계로, 전문 신체활동상담 대상자로 분류함
- 평가결과 ④, ⑤ 응답한 경우 : 행동·유지 단계
 - 자발적인 건강생활실천이 유지될 수 있도록 지속적인 동기부여와 정보제공 필요
 - 대면상담, 유선상담 등 상담방법의 선택은 대상자의 생활패턴, 질환의 심각성 등에 따라 선택 가능

Tip. 행동변화단계에 따른 특징 예

- 계획준비 단계 중 비만개선의 성공가능성이 높은 사람들의 특징
 - 체중감량을 스스로 인식하고 결심함
 - 지금 당장 살을 빼야한다! 라고 현재의 시급한 문제로 인식함
 - 행동변화를 하고자 함 (예:식사일기를 쓰겠다. 운동을 언제부터 언제까지 하겠다 등)
 - 체중감량을 위한 시간을 투자할 수 있음
 - 체중감량을 도와 줄 지지자가 있음

(7) 신체활동상담 실시(10분 소요)

- 일상생활 속 신체활동량 증가 및 규칙적인 운동실천을 위한 관련 정보제공 및 구체적인 실천방안을 제시함
- 대상자가 신체활동상담을 통해 얻고자하는 정보에 대한 요구 파악을 실시하고, 아울러 대상자가 실천 가능한 자가 목표설정을 하도록 하여 상담의 내용과 방향을 구체화함
- 상담 시 대상자와의 자유로운 대화를 통하여, 구체적이고 객관적인 신체활동 문제점을 파악함
 - 효과적인 신체활동상담을 위해 대상자의 현 상황에 대해 충분히 경청하도록 하며, 대상자 스스로가 본인의 행동변화단계에 대해 인지할 수 있도록 대화를 유도함
- 신체활동 관련 문제점 중 개선해야 할 사항을 우선순위로 정함
 - 실천목표 우선순위 선정 시 질환의 심각성, 대상자의 실천가능성, 의사의 권유사항 등을 고려하며, 대상자와 함께 선정하여 자발적으로 실천할 수 있도록 함

제1부
건강검진결과상담을
위한 신체활동상담

제2부
신체활동세부내용
을 위한 신체활동상담

제3부
부
록

신체활동전문상담

예시 특정 질환을 진단 받지는 않았으나, 승용차 이용 및 잦은 야근으로 인해 신체활동량이 매우 부족한 직장인

- ① 신체활동 부족으로 인해 발생할 수 있는(비만 등) 건강상의 경고 메시지 전달
- ② 신체활동 부족에 대한 대상자 자가진단 실시 및 장애요소 찾기
- ③ 일상생활 속 신체활동량 증가를 위한 구체적인 실천방안 제공
예) 출퇴근 및 휴식시간 동안 건물 내 계단걷기 이용을 통해 하체 근육강화를 도모할 수 있습니다.
또는 출퇴근 시 승용차 이용을 주 3회로 줄이고, 대중교통 이용을 통해 걷기를 통한 전신운동을 실시할 수 있습니다.
- ④ 본인이 좋아하고 즐겁게 실천할 수 있는 규칙적이고 계획적인 운동실천 권유
예) 학창시절 구기종목을 좋아하였고, 사내 농구동아리가 활동하고 있는 대상자의 주변환경을 감안하여 주1회 농구동아리 참여를 시작으로 규칙적인 운동 실천을 추천해 줄 수 있으며, 아울러 스쿼시, 라켓볼 등의 새로운 구기종목에 대한 흥미와 관심을 유발하여 일과 시간에서 일정한 운동시간을 할애할 수 있도록 권유할 수 있습니다.

- 실천방안은 한 번에 여러 가지 방법을 제안하지 않도록 하며, 대상자의 실천 동기를 높이고 스스로 행동목표 설정을 할 수 있도록 유도함
- 2회 이상 상담을 실시할 경우
 - 1회차 상담을 바탕으로 신체활동량 증가를 위한 자가 실천계획서를 작성하도록 안내함
 - 2회차 상담 이전까지 약 1주일 정도의 일과 중 신체활동량을 일기 형식으로 자가 기입하도록 함
 - 신체활동량 추가 조사 및 체력측정에 대해 안내하고, 희망자는 2차 상담 시 최소 1시간 이상의 상담시간을 확보하도록 함
 - 2회차 신체활동상담 전 준비사항
 - ① IPAQ 등의 설문지 및 체력측정 평가지 준비
 - ② 대상자가 요구했거나 필요한 신체활동상담 자료 준비
 - ③ 2회차 신체활동상담 일정에 대한 개별 유선확인을 통한 상담 1일전 재확인

(8) 신체활동 및 운동정보 제공(10분 소요)

- 신체활동의 생리학적 유익 및 운동 종목별 건강정보 제공
- 지역사회 걷기공원 및 체육관 등의 운동시설 안내
- 보건소 내 또는 지역사회 내의 운동프로그램 소개 및 연계

(9) 다음 신체활동상담일 지정(10분 소요)

- 2회차 상담 일정은 대상자의 개별일정을 최대한 고려하되, 동기부여를 위해 첫 상담일로부터 2주 이내 실시함
 - ※ 대상자 간 신체활동상담 예약시간은 일정한 간격을 두고 예약하도록하며, 먼저 온 대상자를 재촉하거나 서둘러 마무리하여 성의 없는 인상을 주지 않도록 함
- 보건소 내소 및 생활터 방문 등 대면상담을 권장하되, 전화상담도 가능함
- 상담 결과는 신체활동상담 기록지를 활용하여 기록·관리함

7 신체활동상담 결과 평가

(1) 신체활동상담 평가 개요

- 평가 방법 : 유선(단, 2회 이상 상담 시 대면 평가 가능)
 - 평가 내용
 - 신체활동량 증가 및 규칙적인 신체활동(운동) 실천여부
 - 신체활동상담 만족도
- ※단, 대상자가 원할 경우 생화학검사, 신체계측 등을 통해 해당질환별 개선정도에 대해 평가할 수 있음

신체활동전문상담

(2) 필수 평가내용 및 방법

- 규칙적 신체활동 실천여부
 - 신체활동상담 시작시점으로부터 6주 후 전화를 통하여 평가함
 - 국민건강영양조사(2011년 제5기 2차년도) 신체활동 설문문항을 활용함
 - 규칙적인 신체활동 실시여부 파악함
 - ※본 설문도구는 상담을 위한 기초자료로 객관적인 신체활동량 평가를 위한 설문도구는 추후 연구과제를 통해 개발 필요함
- 신체활동상담 만족도 평가
 - 간단한 설문을 통하여 만족도를 평가함

(3) 기타 평가내용 및 방법

- 해당 질환에 따른 검사결과 개선
 - 보건소에서 만성질환으로 진료받는 내소자 경우에만 가능함
 - ※ 단, 국민건강보험공단 건강검진(일반검진, 생애전환기 검진) 검진자의 경우, 대상자가 원할 경우 보건소 등에서 간이로 생화학적 검사가 가능함
 - 신체활동상담 시작시점으로부터 6주 이후 혈당(단, 당화혈색소는 3개월 이후에 관찰), 혈압, 총콜레스테롤 등 검사결과 변화에 따라 '개선/악화/유지'로 평가함
 - 또한 체중, 허리둘레, 체지방율 등의 신체계측 결과, 목표치와 비교하여 '개선/악화/유지'로 평가 가능함

제2부 02

신체활동상담을 위한 세부내용

- I 신체활동상담의 중요성 및 원리
- II 행동변화단계에 따른 신체활동 상담 접근
- III 질환별 신체활동·운동상담 내용

I. 신체활동상담의 중요성 및 원리



1 신체활동이란

- 많은 사람들이 신체활동과 운동을 혼용하여 사용하고 있으나, 두 용어는 전혀 다른 의미를 내포하고 있다. 신체활동이란 골격근이 수축하면서 휴식할 때 보다 더 많은 에너지를 소비하게 하는 신체의 움직임を 의미하며, 운동이란 하나 이상의 체력 구성요소를 향상시키거나 유지하기 위해 계획·구성된 신체 움직임으로 이루어진 신체활동의 한 유형이다.

용어의 정의

- 신체활동(physical activity) : 신체활동이란 골격근의 근수축을 일으키면서 안정시 보다 더 많은 에너지를 소비하는 모든 신체활동을 말한다. 일상생활에서의 이동, 노동, 집안일, 출퇴근, 세차, 낚시, 스트레칭 등이 포함되며, 체력의 유지 및 증진을 목적으로 계획적이고 의도적으로 실시하는 운동(exercise)도 여기에 포함된다.
- 운동(exercise) : 운동이란 신체활동의 세부영역으로 체력을 유지, 증진시키기 위해 실시하는 계획적이고 반복적(규칙적)이며 지속적인 신체활동을 운동이라고 한다. 속보나 조깅, 런닝, 자전거 타기, 수영 등이 여기에 속한다.
- 체력(physical fitness) : 체력이란 신체활동을 수행하는 능력과 관련된 다면적인 요소의 집합체이다. 건강과 관련된 체력요소는 심폐지구력, 근력, 유연성, 그리고 신체조성이다. 일반적으로 체력이 우수한 사람은 일상적인 신체활동을 피곤하지 않고 원활하고 활기차게 할 수 있을 것이다. 특히, 이러한 건강 체력 요소들은 건강과 밀접한 관련성이 있다.

출처 : 미국스포츠의학회 2006

제1부
건강검진결과
신체활동상담
상담을

제2부
신체활동
세부내용
상담을

제3부
부
록

2 신체활동 중요성에 대한 국외동향

(1) 미국 질병관리통제센터, 미국 스포츠의학회, 미국 심장학회 등 권고

- 건강증진과 질병예방을 위해서는 중등도의 신체활동을 매일 해야한다. 그러나, 추가적인 건강효과를 얻기 위해서는 신체활동량을 더 늘려야 하며, 규칙적인 신체활동량을 더 오래, 더 강도 높게 유지하여야 한다.
- 대국민 신체활동량 권고 지침 : 18~65세인 대체로 건강한 사람들의 경우에는 중등도의 운동강도로서 유산소성 신체활동(aerobic physical activity)을 최소 일주일에 5일 하루 30분씩 실시해야하고, 고강도 신체활동(vigorous activity)을 할 경우 최소 일주일에 3일 하루 20분씩 실시하여야 한다.

(2) 일본 후생노동성의 건강증진을 위한 신체활동 운동량 권고

- 일본에서 제시한 신체활동량은 다음과 같다. 보편적으로 신체활동량을 통해 건강증진을 하고자 할 경우 매일 8,000보 ~ 10,000보이 보행을 기준으로 하는 것이 좋으며, 규칙적인 운동 실시를 통해 건강증진을 하고자 할 경우는 조깅이나 테니스 등을 매일 약 35분, 속보를 1시간 정도 실시하여야 한다고 제시하고 있다.
- 이러한 일본의 지침은 2005년(운동소요량, 운동지침의 책정 검토회) 건강증진을 위한 운동소요량에 관한 보고서를 근거로 제시하였으며, 생활습관병 예방 등을 위한 가이드라인으로 많이 활용되어지고 있다.

3 신체활동상담 원리

- 신체활동 및 규칙적인 운동상담을 위해 FITT 원리를 기본으로 한다. FITT란 빈도(F; Frequency), 강도(I; Intensity), 형태(T; Type), 시간(T; Time)을 의미한다.

- 운동형태(Type) : 운동 중 심폐기관의 활동이 많을수록 산소소비량은 더 증가한다. 또한, 이러한 운동을 할 때 보다 큰 근육을 사용하는 것이 효과적이다. 같은 노젓기를 하더라도 오직 팔만 이용하는 것보다 팔과 다리를 모두 사용하는 것이 더 효과적이다. 또한 운동은 율동적이면서 지속적이어야 한다. 이런 차원에서 보면 걷기, 달리기, 노젓기, 자전거타기, 수영 등에서 같은 운동이 테니스나 농구와 같은 단속적인 운동보다 유산소적인 요소가 더 많다.
- 빈도(Frequency): 심폐기능의 향상을 위해서는 주당 3~5일 것이 낫다. 주당 3일 운동은 현재의 심폐기능의 상태를 유지하는데 도움이 될 수 있지만, 심폐지구력을 향상시키기에는 충분하지 않을 수 있다. 또 주당 5일 이상을 하게 되면 회복시간을 충분히 갖기 어렵고, 과훈련(overtraining)이나 근골격 기관의 이상을 초래할 수 있다. 하지만 운동의 부하를 아주 점진적으로 증가하면서 매일 운동을 하여 효과를 보는 사람도 많다. 주당 3~4일 운동을 하는 사람은 격일로 충분히 신체가 회복하는 시간을 갖는 것이 좋다.
- 시간(Time): 운동시간은 20~60분 정도 실시하는 것이 바람직하다. 그러나 하루에 여러 번 운동을 하더라도 그 시간을 합하면 전체 운동시간이 되지만 일상의 사소한 일들까지 제대로 된 유산소 운동으로 볼 수 없다. ACSM은 20~60분동안 운동을 하되 운동강도에 따라 시간을 조절하도록 권고하고 있다. 계획된 열량을 소비하거나 주어진 운동부하를 달성하고자 할 때 높은 강도로 운동을 하면 운동시간은 짧아지고 낮은 강도로 운동을 하면 운동시간은 길어지게 된다.
- 강도(Intensity): 운동강도는 산소소비량에 기초하여야 한다. 유산소 운동에서 강도가 증가되면 산소 운반 기관이나 산소를 소비하는 근육 모두 자극을 받게 된다. 이런 이유에서 운동강도를 최대 유산소 능력의 비율로 설정한다. 가장 일반적인 운동강도를 설정하는 방법은 3가지이다. 첫째는 심박수로 환산하여 강도를 정하는 방법이고, 둘째는 운동자각도로 환산하여 강도를 설정하는 방법이다. 셋째는 운동기구의 부하로 강도를 설정하는 방법이다. 가장 효과적인 강도는 유산소성 최대능력의 50~85% 강도에 해당하는 것이다. 운동프로그램을 처음 시작한 사람에게는 50~60%가 적당하고, 체력수준이 높다든지 운동프로그램을 계속 참가해온 사람에게는 70~80%의 범위로 처방하는 것이 적절하다.

4 신체활동상담의 이론적 개념

- 건강증진을 위한 신체활동 프로그램은 걷기, 조깅, 달리기, 수영, 사이클, 노젓기 그리고 댄싱같은 활동적인 대근육 활동이 권장되고 있으며, 심폐기능을 향상시키기 위해서 미국스포츠의학회(ACSM)에서는 주당 3~5회, 1회 신체활동시 20~60분간, 최대산소섭취량의 40/50%~85% 강도로 신체활동하는 것을 권장하고 있다.
- 또한 근력 신체활동의 경우 저항 운동을 좋은 건강 프로그램의 한 부분으로 권장하고 있다. 저항운동의 목적은 근력과 근지구력, 체지방, 그리고 골밀도를 증가시키는데 있으며, 신체활동시 주요 근육 그룹을 중심으로 1세트당 8~12회 반복할 수 있는 무게로 실시한다.
- 건강증진을 위한 신체활동 프로그램 지도는 자신의 체력수준에 의해 분류된 집단의 신체활동을 실시한다. 준비운동으로 스트레칭과 체조를 실시하고, 본 신체활동으로 심폐기능 강화를 위한 유산소 신체활동과 근력강화를 위한 중량부하 신체활동, 유연신체활동을 실시하며, 마지막으로 정리신체활동을 하는 것으로 마무리한다.
- 자신의 체력수준별(상, 중, 하) 집단에 해당하는 강도로 신체활동을 실시하고 지도자의 지도에 따라서 신체활동을 실시한다. 하루신체활동은 준비신체활동, 본 신체활동, 정리 신체활동 순으로 모든 종류를 실시함을 원칙으로 한다.
- 유산소 신체활동은 중강도로 주당 최소 150분 또는 고강도로 주당 최소 75분, 또는 중강도와 고강도를 병행하여 동일한 량의 신체활동을 한다. 신체활동의 강도는 중강도로 “약간 힘들다 ~ 힘들다”로 느끼는 수준이며, 고강도는 “매우 힘들다” 이상으로 느끼는 수준이다. 중강도는 하루에 최소 30분 이상, 고강도는 하루에 최소 20분 이상 실시한다. 유산소 신체활동은 1회 신체활동 시간이 최소 10분 단위로 누적되어 신체활동량을 충족시키는 것도 가능하며, 주중 특정요일에 편중되지 않도록 한다. 대부분의 건강한 성인들의 경우, 건강에 이점을 주는 최소 신체활동량은 주당 1,000kcal이며, 이는 중강도로 하루 30분 즉 주당 150분 신체활동과 비슷하다. 유산소 신체활동은 주중 매일보다는 주당 3~5일 하는 것이 대부분의 성인에게 바람직하다.

- 근력 신체활동의 경우 주요 근육군 즉, 팔, 어깨, 가슴, 등, 허리, 복부, 엉덩이, 다리 부위의 근육군을 운동한다. 한 개 이상의 근육군을 이용하는 다관절 신체활동과 복합 신체활동(총 8~10종)으로 구성하는 것이 바람직하다. 단일근육군은 최소 48시간의 휴식을 갖는 것이 바람직하다. 신체부위별 8~12회의 반복이 가능한 수준이어야 한다. 반복동작을 하는 동안 숨을 참지 말아야 하며, 가슴이 퍼질때는 호흡을 들어마시고, 가슴이 모아질때는 숨을 내쉰다.
- 유연성 신체활동은 중강도로 최소 주당 2일 주요관절을 이용하여 정적 스트레칭을 실시한다. 주요 관절은 목, 어깨, 허리, 골반, 손목, 무릎, 발목 관절이다. 긴장감을 느끼는 정도의 관절 동작 범위까지 반동을 주지 않으면서 실시한다. 최대 관절각에서 15~30초 동안 유지한다. 매 관절마다 2~4회를 반복한다.

제1부
건강한 신체활동
진행과 상담

제2부
신체활동
세부내용

제3부
부
록

II. 행동변화단계에 따른 신체활동 상담 접근

1 규칙적 신체활동 실천을 위한 행동변화단계 소개

①	계획·이전단계	• 규칙적인 운동을 시작할 준비가 되어 있지 않다.
②	계획단계	• 6개월 이내에 규칙적인 운동을 시작할 생각이 있다.
③	준비단계	• 한 달 이내에 규칙적인 운동을 시작할 생각이 있다.
④	행동단계	• 규칙적인 운동을 시작하였으나, 6개월은 되지 않았다.
⑤	유지단계	• 규칙적인 운동을 6개월 이상 실시하고 있다.

2 계획·이전단계(1단계) 상담내용

(1) 상담목표

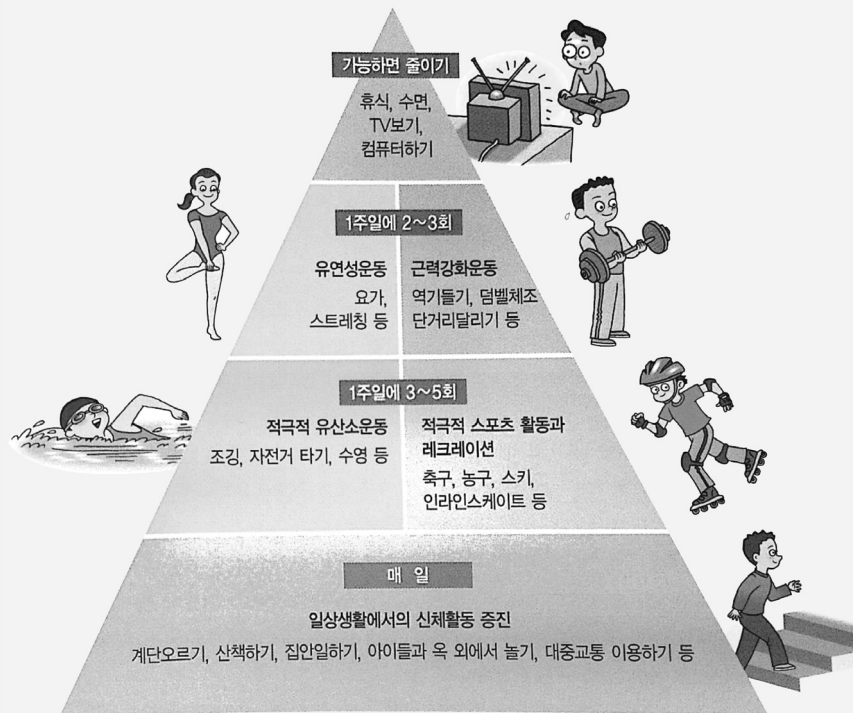
신체활동 필요성의 인식	신체활동 증가 방안 모색	생활양식 변화방법 확인
• 수명연장 • 신체적, 정신적 질병 완화 • 인지기능 강화 • 삶의 질 향상	• 지식과 정보 습득 • 신체활동의 긍정적 측면으로의 접근 • 신체활동 실천 방해요소 확인	• 움직임 실천 • 걷기 증가 • 좌식시간 중 신체활동 실천 • 신체활동기반 계획 교통수단 이동 • 계획 수립

(2) 주요 상담내용

- 신체활동에 대한 지식과 정보, 신체활동의 장점, 신체활동을 못하는 이유, 일상생활 속 신체활동 증진 방법 등
- 신체활동에 대한 과거 부정적경험, 신체활동 능력과 기술에 대한 부정적 인식, 낮은 결과기대, 신체활동을 통한 낮은 만족도, 시간 부족, 신체활동을 통해 얻을 수 있는 건강상의 이점에 대한 무지등과 관련된 방해요인 파악
- 주로 관심이 가는 건강문제에 대한 이야기를 통해 상담접근을 시도 하며 그 문제와 관련지어 규칙적 신체활동을 함으로써 해당 문제가 어떻게 개선되는 지에 대한 얘기를 나눔
- 대화를 이끌어 나가면서 가족력(유전)에 대한 파악과 그 가족력이 자신에게 미칠 수 있는 영향에 대해 대화를 이끌어 나감.
- 건강생활실천을 위한 하루 권장 신체활동량에 대한 교육을 실시
(신체활동 피라미드 등을 이용)
- 신체활동을 함으로써 얻을 수 있는 이점과 손실에 대해 적어보며, 손실은 해결이 가능한지를 파악
- 운동사는 신체활동을 함으로써 얻는 이득이 상담자에게 도움이 된다는 점을 스스로 확인하고 입증하게 만들기

신체활동전문상담

Tip. 신체활동 피라미드



3 계획단계(2단계) 상담내용

(1) 상담목표

신체활동 증진 방해요인 극복	신체활동 증진방법 습득	활동적인 사람이 되기 위한 준비
• 환경적 방해요인 • 개인적 방해요인 • 요인 극복 시도	• 활동 강도 • 활동 종류 • 일상생활 활동량 증가방법 습득	• 현재 상태 알아보기 • 활동적인 정체성 형성 • 활동시간 형성 • 가능한 활동 목록 확인 • 구체적이고 장기적인 목적 설정

(2) 주요 상담내용

- 규칙적인 신체활동 방해요인 극복, 신체활동 증진 방법, 활동적인 신체활동 습관 갖기, 비활동적 결과 상상하기 등
- 실제로 행동을 시작했을 때 문제가 되는 것은 무엇인지 파악
- 방해가 되는 상황에 접하기 전에 해결책을 찾기
- 신체활동 선호도를 파악
- 동일한 신체활동에 같이 참여해줄 지지자를 찾기

제1부
건강검진결과상담을
위한 신체활동상담

제2부
신체활동 세부내용
을 위한 상담

제3부
부
록

4 준비단계(3단계) 상담내용

(1) 상담목표

물리적·비물리적 환경조성	명확한 운동목표 설정	실행 이전의 이상 실현
• 주변 시설 및 환경 사용여부 확인 • 대인관계 활용	• 단기목표설정 • 목표의 공식화	• 환경변화 유도 • 운동시간 확보 • 계획 수립 및 진행상황 검토

(2) 주요 상담내용

- 활동적 신체활동 선포, 지지적 환경조성, 신체활동 목표설정 등
- 신체활동을 할 수 있는 공간에 대한 연결고리 제공(예, 지역 내 운동 할 수 있는 공간에 대한 파악을 통한 연결)
- 상담자로 하여금 신체활동을 하는 목적에 대한 분명한 기준을 제시(예, 건강, 체력향상 또는 비만개선, 혹은 스트레스 감소, 유연성 증대, 시각적 이미지 개선)
- 신체활동의 목표는 구체적이고, 측정가능하고, 현실적이며, 정한 기간 내 성취 될 수 있게 설정
- 신체활동을 권장수준으로 향상시키는데 걸림돌이 되는 장애요인을 파악하고 극복하기

5 행동단계(4단계) 상담내용

(1) 상담목표

건강유익 대체행동 개발	성취보상 제공	흥미유발 요소습득	목표달성 방해요소 방지 대비
• 과거습관의 반성 • 인식된 문제점의 대체행동 개발	• 지속적 동기유발을 위한 보상제공 • 문서화된 보상제공 • 칭찬의 활용 • 주위인간관계로부터 보상	• 운동지속을 위한 계획 조정 • 새로운 활동 도전	• 방해요소의 이해 • 대체 요법 강구

(2) 주요 상담내용

- 건강에 도움이 되는 대체행동 개발, 자신의 성취에 대한 보상, 일상적인 신체활동에 대한 재미 더하기, 과거 습관으로 돌아가기 쉬운 위험한 상황에 대한 대처방법 등
- 개인별 흥미와 관심에 맞는 신체활동 프로그램 구성(개인운동 또는, 단체운동)
- 행동 과정에서 나타날 수 있는 신체활동 방해요인인 극복에 대한 의견 나누기 및 극복 방안 설정(장기간 출장, 하계휴가, 명절 등)
- 습관화시키기 위해 일상생활에서도 실천 가능한 방안을 마련해주기(6주~12주에 걸쳐 습관화 될수 있도록)
- 외적보상은 신체활동 초보자의 운동지속에 중요한 요인
- 걷기를 한다면, 걷기대회를 참석 유도하는 식의 동일한 방향의 신체활동을 권유

제1부
건강한 신체활동
진행결과 상담내용

제2부
신체활동 세부내용
상담내용

제3부
부록

6 유지단계(5단계) 상담내용

(1) 상담목표

성공위협요소 대비	노력강화	지도자 역할 수행
• 자만 억제 • 위험상황 대비 • 주변 지원 활용 • 실수 감소	• 노력과 계획의 균형유지 • 자신감 유지	• 다른사람의 의존에 의한 행동유지효과 • 정체성확립에 효과적

(2) 주요 상담내용

- 규칙적인 신체활동 유지의 위협요인 분석, 노력 강화, 타인의 지도자 되기 등
- 신체활동 참여자로 하여금 새로운 운동 권하기

Ⅲ. 질환별 신체활동·운동상담 내용

1 비만개선을 위한 신체활동상담

(1) 비만의 원인 및 일반적 지침

- 비만은 유전적 원인에 의해 나타날 수 있다. 부모가 정상인 경우 자녀의 비만 발생율은 10% 정도지만, 한쪽이 비만인 경우 30~50%로 높아지고, 양쪽 모두 비만인 경우 60~80%가 비만이 된다.
- 인스턴트 및 패스트푸드 등 식생활의 서구화도 비만의 원인이 된다. 특히 과식, 폭식, 야식, 빠른 식사 등의 잘못된 식사습관도 영향을 준다.
- 비만은 운동부족 등 생활습관의 영향으로 많이 발생한다. 전체 비만요인의 60%를 차지하는 것이 생활습관의 원인이고, 그 중 가장 높은 비율이 운동부족이다. 결국, 운동을 통한 에너지 소비가 섭취열량보다 적으면 체중이 증가한다.
- 심리적인 요인 및 질병으로 인한 요인도 비만의 원인이 된다. 우울하고 정신적 스트레스를 받을 때마다 과식하는 행동이 나타나게 된다. 또한 질병으로 인한 호르몬 이상, 신경계 이상, 심리적 장애에 의해 비만이 될 수 있다.
- 비만의 관리방법에서 가장 효과적인 관리방법은 행동요법이다. 즉, 비만을 초래하는 잘못된 식사습관과 생활습관을 교정하여 음식섭취량을 감소시키고 활동량과 운동량을 증가시켜 체중감량의 효과를 높이는 것이다. 무엇보다도 가족의 지지가 중요하며 가족과 본인의 의지에 따라 그 효과가 크게 좌우된다.
- 규칙적인 운동은 체중 조절에 필수적이다. 더욱이 비만은 단기적인 감량은 쉬워도 장기적인 재발이 문제가 되는데, 운동은 장기적인 체중 조절에 특히 효과가 있다.
- 심한 열량 제한을 할 경우 단백질, 미네랄, 비타민 등 필수 영양소가 부족해서 성장과 발육을 저해할 수 있다. 따라서 아동·청소년 비만의 관리에서는 체중유지나

제1부
건강한
신체활동
진행과
상담을

제2부
신체
활동
세부
내용을

제3부
부
록

점차적인 체중감소가 권장되기 때문에 체중의 변화만 지나치게 강조하기보다는 음식의 선택 방법에 대한 교육에 중점을 두어야 한다.

(2) 신체활동 실시의 이점

- 규칙적인 유산소 운동은 중성지방을 유리지방산으로 분해하는 리파아제 효소의 활성을 증가시켜 운동을 하는 동안 지방대사에 의한 에너지 공급율을 높여 체지방의 소모를 촉진시킨다.
- 이러한 운동은 심폐지구력의 발달과 함께 부적 에너지균형을 갖추는데 유리한 조건이 된다.
- 규칙적인 운동은 지방분해를 통해 체지방을 감소시키고, 제지방을 증가시킨다.
- 운동은 HDL 콜레스테롤 수치를 높이고, LDL 콜레스테롤 수치를 낮춰 고지혈증과 관상동맥질환을 예방하는데 탁월한 효과를 가진다.
- 중간정도 및 약간 낮은 수준의 운동강도로 신체활동을 할 때 체내의 지방이 분해되어 혈액을 통해 활동하고 있는 근육에 가서 에너지를 생산하게 된다.

(3) 비만관리를 위한 권장운동 소개

[유산소 운동]

- 운동 시 몸속에 축적된 체지방이 주에너지원으로 사용되며, 체지방을 분해하는데 효과적이다.
- 최대 심박수의 60~80%의 강도로 15~60분 정도의 운동을 실시하면 효과적이다.
- 걷기, 체조, 조깅, 자전거, 수영, 에어로빅, 테니스 등

[근력 운동]

- 단시간에 큰 힘을 요구하는 운동으로 산소를 필요로 하지 않으나, 탄수화물을 주 에너지로 사용하여 근육량을 늘리는데 효과적이다.

- 자신이 한 번 들 수 있는 최대 무게의 60~70%정도의 무게를 8~12회수로 2~3세트 반복하여 실시하는 것이 좋다.
- 복근운동, 웨이트 트레이닝, 팔굽혀 펴기, 아령운동 등

[스트레칭 운동]

- 근육과 관절을 유연하게 하여 운동중의 부상이나 운동 후의 피로회복에 효과적이며, 운동 전과 운동 후 각 관절을 충분히 풀어주는데 도움이 크다.
- 요가, 맨손체조 등

ACSM(미스포츠의학회) 권고사항

- 【빈도】 칼로리를 최대한 소비하기 위해 주당 5일 이상 실시 권장됨
- 【강도】 칼로리중강도에서 고강도의 신체활동을 권장하며 예비산소섭취량 및 여유심박수의 40~60%의 강도로 시작하여 50~70% 수준으로 증가시키면 더 큰 건강유익을 얻을 수 있음
- 【시간】 1회 30~60분을 기본으로 주당 150분의 총 활동량을 주 300분의 중강도 신체활동 또는 150분의 고강도 신체활동을 강도를 조정하면서 신체활동을 증가시키는 것이 바람직함
- 【종류】 대근육군을 포함하는 유산소운동을 기본으로 균형운동 및 저항운동이 포함되는 것이 바람직함

(4) 복부비만의 위험성 및 관리방법 소개

- 상복부비만의 경우 내장지방세포에서 지방산과 몇 가지 아디포카인이 과다하게 유리되어 혈중에 유리 지방산이 많이 분포되기 때문에 간과 근육에서 인슐린의 이용률을 크게 떨어뜨리게 된다.
- 지방섭취는 전체 열량의 30% 이하로, 포화지방산은 전체 지방섭취량의 10% 이하로 줄이되, 콜레스테롤은 하루 300mg이하로 섭취하고, 불포화지방산의 섭취를 늘일 것을 권장한다.

신체활동전문상담

- 신선한 과일과 채소는 하루 5회 이상 섭취할 것을 권장하며, 등 푸른 생선(오메가3)은 1주 2회 이상 섭취한다.
- 알코올 섭취를 줄인다. 남자는 1주일에 21단위, 여자는 14단위를 넘지 않도록 한다. (남자는 하루 2잔, 여자는 1.5잔이 적절한 양)
- 짜게 먹지 않는다. 소금 섭취량을 하루 6g이하로 낮추어야 한다.
- 매일 30분 이상 유산소운동을 습관화한다, 수영이나 빠르게 걷는 운동, 자전거타기 등을 권장한다.

2 혈당관리를 위한 신체활동상담

(1) 혈당 관리를 위한 일반적 지침

- 운동 20분전 수분을 충분히 섭취한다.
- 운동 전 혈당이 300mg/dL이상이거나, 소변에 케톤체가 나오면서 혈당이 240mg/dL 이상일 경우 운동을 실시하지 않는다.
- 운동 중 저혈당 증상(100mg/dL 이하)이 나타나면 즉시 운동을 멈추고 탄수화물 (사탕, 카라멜, 초콜렛 등)을 섭취한다.

(2) 신체활동 실시의 이점

- 운동은 근육의 수축에 의해 이루어진다. 근육은 혈액속에 과다하게 돌아다니고 있는 포도당을 끌어들이어 연료로 사용하기 때문에 혈당을 떨어뜨리는 효과를 가지게 되기 때문에 혈당을 떨어뜨리는 효과를 가진다. 이러한 효과는 혈당조절이 잘 안되는 환자에서 혈당을 정상화하거나 또는 혈당 조절을 잘 하고 있는 환자에서 사용하는 인슐린이나 약의 사용량을 줄여주는 효과를 보여줄 수 있다.
- 특히 당뇨병 환자중에는 비만환자가 많은 편이고, 이러한 환자에서의 신체활동은 체중을 감소시켜 인슐린의 민감성을 향상시켜 이차적으로 혈당조절이 잘되도록

하는 효과를 가진다. 또한 신체활동을 하면 심혈관계 및 호흡계의 기능이 향상되고, 혈관을 확장시켜 혈액순환을 좋게 도와준다.

- 또한 신체활동은 스트레스를 해소시켜주기 때문에 좀 더 밝고 즐거운 생활을 할 수 있게 해 준다.

(3) 운동실시 시 고려 및 주의사항

- 발에 잘 맞는 신발, 양말 및 다른 보호장비를 착용해야 한다.
- 기온이 너무 높거나 낮은 날씨엔 신체활동을 하지 말아야 한다.
- 매일 신체활동이 끝난 직후에는 발에 이상이 생기지 않았나 확인하여야 한다.
- 혈당 조절이 잘 되지 않는 동안에는 신체활동하지 말아야 한다.
- 운동 중에는 수분섭취를 충분히 해야 한다.

(4) 혈당 관리를 위한 권장운동 소개

ACSM(미스포츠의학회) 권고사항 - 유산소운동

- 【빈도】 주당 3~7회 실시권장됨
- 【강도】 15점 운동 자각척도에서 12~16에 달하는 수준과 50~80%의 예비산소섭취량 및 여유심박수 수준으로 실시해야함
- 【시간】 하루 20~60분을 지속해야하며 최소한 10분 단위로 운동을 실시하여 1주일에 150분이 누적되어야 한다. 추가적인 건강유익을 위해서는 주당 300분 또는 그 이상의 중강도 활동을 실시해야함
- 【종류】 주기적이거나 지속적인 방식으로 대근육군을 사용한 활동에 중점을 둔다. 개인적인 관심과 운동 프로그램의 목적을 고려해야함

Tip. 예비산소섭취량이란?

- 최대산소섭취량(VO_{2max})에서 여유산소섭취량(Resting VO_2)의 차이를 나타낸 값으로 산소섭취량을 이용하여 운동강도를 설정하는 지표로 사용된다. 신뢰도와 타당도는 선행연구를 통해 검증절차를 거친 것으로 확인된다.

신체활동전문상담

ACSM(미스포츠의학회) 권고사항 - 근력운동

- 【빈도】 주당 2~3회 실시하고 각 운동 기간 당 최소 48시간 휴식을 제공해야 함
- 【강도】 1RM의 60~80% 수준으로 2~3세트 실시
- 【시간】 하루 20~60분을 지속해야하며 최소한 10분 단위로 운동을 실시하여 1주일에 150분이 누적되어야 한다. 추가적인 건강유익을 위해서는 주당 300분 또는 그 이상의 중강도 활동을 실시하는 것이 바람직함
- 【종류】 주기적이거나 지속적인 방식으로 대근육군을 사용한 활동에 중점을 둬. 개인적인 관심과 운동 프로그램의 목표를 고려해야함

Tip. 1RM이란?

- 1RM(repetition maximum:RM)은 과부하의 정도를 표현하는 방법으로 최대로 반복할 수 있는 횟수를 말하며 정확히 한 번 들어올릴 수 있는 최대 무게를 뜻한다.

(5) 혈당 관리를 위한 신체활동 및 운동상담 사례 소개

대상자 일반현황	여 52세, 신장 162cm, 체중 70kg, BMI 26.7 공복혈당(IFG) 120mg/dl, 제2형당뇨, 합병증 비만
상담 목적	열량소비(인슐린 감수성 증대, 비만도 감소) 8주후 5kg 감량, BMI 24.8,(과체중), 공복혈당 102mg/dl 을 목표로 설정
상담 내용	▶ 운동시간을 늘려주는데 주안점을 둬 ▶ 1시간을 하지 못하는 체력수준을 반영하여 15분 × 4회로 시작하여 20분 × 3회로 나누어도 동일한 효과) ▶ 운동지속시간이 짧은 체력수준을 고려하여 중강도에서 운동을 실시하며, 고강도는 조기 탈락할 것을 감안하여 실시하지 않음 ▶ 하루 영양섭취 200kcal 감소, 운동 150kcal 소비목표(총 하루 350kcal)로 설정하여 주5일 실시 ▶ 하루중 10분 스트레칭 3회하기, 계단 걸어 올라가기, 보건소 걸어서 방문하기, 진공청소기 사용하지 않기 등의 활동 위주로 실시 ▶ 체력수준 향상으로 운동강도를 증가

3 혈압관리를 위한 신체활동상담

(1) 혈압 관리를 위한 일반적 지침

- 안정시 혈압이 수축기 160mmHg이상 또는 이완기 100mmHg이상인 경우 약물 치료를 시작한 후에 운동을 실시한다.
- 표준체중을 유지할 정도로 열량을 섭취한다.
- 음주는 남자의 경우 하루 2잔 이하로 제한하고, 여자나 체중이 적은 사람은 하루 1잔으로 제한해야한다.

(2) 신체활동 실시의 이점

- 신체활동을 하면 혈관의 탄성력이 좋아져서 혈압이 낮아진다.
- 신체활동은 혈당에 대한 자각증상이 개선된다.
- 신체활동은 세포에서 인슐린의 민감성이 개선된다.
- 신체활동은 혈중지질의 조절에도 도움이 된다.

(3) 운동실시 시 고려 및 주의사항

- 운동 중 혈압이 220mmHg이상 증가하면 운동을 중지한다.
- 신체활동 중 가슴이 답답하거나 호흡곤란이 오면 운동을 중지한다.
- 추운날씨에 따뜻한 곳에 있다가 추운 곳에서 신체활동을 할 때에는 준비운동을 충분히한 후에 실시해야 한다.
- 너무 무거운 중량운동은 피해야 한다.
- 근력운동중에 입을 다물고 발살바메뉴바를 유발하는 방법은 피해야 한다.
- 혈압약 중 β -차단제를 섭취하는 경우 심박수가 낮아질 수 있기 때문에 약물복용을 고려해서 운동처방을 해야 한다.

신체활동전문상담

(4) 혈압 조절을 위한 권장운동 소개

ACSM(미스포츠의학회) 권고사항

- 【빈도】 유산소 운동은 매일하는 것을 권장하고 저항운동은 주 2~3회 실시해야 함
- 【강도】 1RM의 60~80% 정도의 저항운동과 이와 상응하는 강도, 즉 예비산소섭취량의 40~60%에 해당하는 중강도의 유산소운동으로 설정하는 것이 바람직함
- 【시간】 회당 지속적 · 간헐적으로 30~60분간 실시, 저항운동은 세트당 8~12회 반복 횟수로 설정함
- 【종류】 걷기, 조깅, 자전거 타기 등의 유산소운동 중심으로 실시, 저항운동은 근육 부위별로 8~10가지의 운동들로 구성함

(5) 혈압 조절을 위한 신체활동 및 운동상담 사례 소개

대상자 일반현황	남 63세, 신장 173cm, 체중 78kg, BMI 26.1
	수축기혈압: 156mmHg, 이완기혈압: 88mmHg
상담 목적	▶ 운동을 통한 혈관의 탄성력 증가
상담 내용	▶ 규칙적인 운동을 실시하는데 주안점 ▶ 초기 방문시 운동에 의한 혈압조절의 효과에 대해서 설명하여 동기 부여 ▶ 희망 시 체력측정을 실시하고, 부족한 체력을 향상시키며 할 수 있는 운동방법을 설명 ▶ 운동시 혈압이 상승하였을 때 나타날 수 있는 증상에 대해 설명하여 본인이 과도한 혈압상승의 징후를 알 수 있게 교육함 ▶ 동전 10분 스트레칭하기, 20분 이상 지속적인 운동실시, 계단 걸어 올라가기, 일주일에 이들은 자가용 이용하지 않기 등의 일상생활 속의 신체활동량 증가방안 소개 ▶ 근력운동시 적절한 호흡을 실시하도록 교육 ▶ 운동 프로그램을 제시하고, 4주후에 F/U을 실시

4 혈중 지질관리를 위한 신체활동상담

(1) 혈중 지질 관리를 위한 일반적 지침

- 운동프로그램에 들어가기 전에 환자의 의학적인 병력이나 이학적 검사 및 운동력에 대해 평가하는 것이 안전하게 운동을 수행하기 위해 필요하다.
- 특히 고혈압이나 당뇨병과 같은 심혈관계 위험인자들을 가지고 있는 이상지질혈증 환자들의 경우에는 운동 시작 전에 운동부하 심전도 검사를 받는 것이 필수적이다.
- 운동부하 검사는 운동치료 프로그램을 계획하고 시행하는데 있어 중요한 정보를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 이상지질혈증 환자들에게 동반될 수 있는 허혈성 심장질환을 진단할 수 있다.
- 과체중을 동반한 이상지질혈증 환자들은 신체적 운동능력이 낮은 경우가 많은데 이러한 신체적 능력 정도를 운동부하 검사를 통해 객관적으로 평가할 수 있다.

(2) 신체활동 실시의 이점

- 규칙적인 운동은 지질을 낮추는 데 효과적일 뿐만 아니라 체지방을 감소시키고, 혈압을 낮추며, 인슐린 저항성 (insulin resistance)을 개선시키고 혈관내피세포의 기능을 향상시켜 궁극적으로 이상지질혈증으로 발생할 수 있는 동맥경화나 혈관질환을 예방하는 역할을 한다.
- 운동은 심폐기능(cardiorespiratory fitness)을 향상시켜 신체 작업능력을 증가시키고 피로에 대한 내성을 강하게 하여 이상지질혈증 환자의 삶의 질을 향상시킨다. 따라서 식이요법 및 지질 강하제 치료와 함께 운동을 반드시 실시하여야 한다.
- 한 차례의 유산소 운동으로도 중성지방의 감소를 볼 수 있는데 이러한 효과는 수 시간 또는 24~48시간까지도 유지된다고 한다. 한 차례의 운동으로도 지질수치의 일시적 변화를 기대할 수 있지만 지속적인 효과를 얻기 위해서는 장기간의 운동이 필요하다.

신체활동전문상담

- 장기간의 유산소 운동이 LDL 콜레스테롤 (-5.0%), 중성지방 (-3.7%) 그리고 총콜레스테롤 (-1.0%)의 수치를 감소시키지만 일반적으로 HDL 콜레스테롤 수치 증가 폭이 더 크다.
- 운동만으로 LDL 콜레스테롤을 줄일 수 있다는 연구결과도 있지만 TC, LDL 콜레스테롤의 변화는 대부분 운동과 식이요법을 병행하여 체중이 감소되었을 때 나타난다.
- 운동을 통한 지질의 변화는 운동을 시작한 후 8~16주 정도 후에 기대할 수 있으나 운동을 중단하면 지질수치는 빠르게 이전 상태로 돌아간다.
- 운동을 통한 지질수치의 감소는 지단백지질분해효소 (lipoprotein lipase), CETP (cholesteryl ester transfer protein), LCAT (lecithin; cholesterol acyltransferase), 간지질분해효소 (hepatic lipase)의 활성도 증가에 의해 생기는 것으로 보인다.

(3) 혈중 지질 관리를 위한 권장운동 소개

- 혈청 지질 농도에 효과적으로 영향을 미칠 수 있는 적정 운동량의 계산은 칼로리 소비량으로 접근하는 것이 바람직하다.
- 주당 최소 1,000~1,200칼로리 정도의 에너지 소비를 할 경우 HDL 콜레스테롤치는 대부분 증가되는 것으로 보이지만 바람직한 효과를 얻기 위해서는 주당 2,000칼로리 이상 소비하는 운동을 장기간 하여야 한다.
- 유산소 운동을 통해 칼로리 소비량을 늘리는 것이 이상지질혈증 개선을 위한 운동 치료의 핵심이다.
- 율동적이고 대근육군 (large muscle group)을 사용하는 속보, 자전거, 수영, 가벼운 조깅 등과 같은 유산소 형태의 지구성운동이 심폐기능을 증진시키고 칼로리 소비량을 많이 하기 때문에 이상지질혈증 환자들에게 적합하다.
- 근력 (저항)운동은 이상지질혈증 치료에 있어 효과가 적은 것으로 알려져 있다.
- 지질감소를 위해 정형화된 운동(structured exercise) 프로그램만으로 효과를 기대하는 것은 어려움이 많으므로, 일상생활에서의 신체활동을 늘리는 방안을 지도해야 한다.

- 즉 가까운 거리는 걷거나, 엘리베이터 대신 계단을 이용하고, 산책을 많이 하고, TV 시청 시간을 줄이고, 컴퓨터를 오래 사용하지 말고, 장시간 앉아 있는 시간을 줄이는 등 활동적인 생활습관으로의 변화를 강조하는 것이 중요하다.
- 혈청 지질 개선을 위해 요구되는 운동 강도는 체력(physical fitness)을 최대한 향상시키는데 필요한 운동 강도보다는 다소 낮은 편으로, 최근의 연구 결과들을 살펴보면 경도 - 중등도(light to moderate intensity)의 운동 강도로도 충분히 효과를 기대할 수 있다.
- 따라서 최대능력의 40~70% 정도의 중등도의 강도로 일주일에 5일 이상 운동을 실시하도록 한다.
- 운동은 하루 중 1~2차례 정도 나누어서 실시하여도 좋고, 운동 강도를 증가시키는 것보다 운동시간을 늘리는데 주안점을 두도록 한다.

ACSM(미스포츠의학회) 권고사항

- 【빈도】 최대열량소비를 위해서 주 5회 이상 실시
- 【강도】 최대산소소비량과 여유산소소비량의 차이점수 또는 여유심박수의 40~75%수준으로 설정
- 【시간】 회당 30~60분이 적당하나 체중감소를 촉진하거나 유지하기 위해서는 회당 50~60분도는 그 이상의 운동이 권장됨
- 【종류】 대근육군을 포함하는 유산소신체활동을 기본으로 하며 균형운동과 저항성운동을 포함시키는 것이 바람직함

신체활동전문상담

(4) 혈중 지질 조절을 위한 신체활동 및 운동상담 사례 소개

대상자 일반현황	남 58세, 신장 158cm, 체중 66kg, BMI 26.4 TC(콜레스테롤) : 250mg/dl, TG(중성지방): 180mg/dl, HDL-C 38mg/dl, 혈압 134/86, 현재 약 복용 중
상담 목적	▶ 지질 수치의 개선시키고, 혈압을 감소시켜 심혈관계 위험 요인을 낮춤
상담 내용	▶ $LDL\text{-Cholesterol} = (\text{Total Cholesterol} - HDL\text{ Cholesterol}) - (TG/5)$ 공식을 통해, LDL 수치 계산 결과 176mg/dl으로 산출 ▶ 신체활동 초기 : 주당 1,200kcal 소비를 위해 주5일, 1일 240kcal 소비를 위한 운동상담 실시 ▶ 가벼운 무릎 통증이 있어 4주간의 수영장 걷기, 아쿠아로빅 추천 ▶ 4주 이후 수영장 운동 + 보건소 내소 프로그램(주3회) 참여 병행 ▶ 8주 이후 자전거, 사이클을 이용한 유산소 운동을 실시 1일 30분 체력수준 향상 및 적응을 고려 운동강도 10% 상향 조정, 그러나 이상적인 지질 감소를 위해 고강도 운동 피함 ▶ 12주 시점 체중 61kg, BMI 24.4, TC(콜레스테롤) : 230mg/dl, TG(중성지방): 170mg/dl, HDL-C 46mg/dl, LDL-C 150mg/dl로 개선 되었으며, 혈압 130/80 수준 유지 ▶ 12주 이후 체지방량 증가를 위해 주3회 웨이트 운동 실시, 하루 4~6부위의 운동 집중, 대근육 위주 ▶ 보건소 방문을 위한 자동차 사용 주3회 이하로 제한하고 2회 이상 도보(왕복 6킬로 정도) 실시

03

제3부

부 록

- I 신체활동상담을 위한 참고자료
- II 신체활동상담을 위한 관련 서식(예시)
- III 신체활동 및 운동에 대한 교육자료
- IV 운동 종목별 특성에 대한 교육자료

I. 신체활동상담을 위한 참고자료

1 질환별 판정기준 및 내용

(1) 생화학검사 결과

1 당뇨병 판정기준

- 요당검사
 - 소변에서 당의 존재를 알아보는 방법으로 검사결과 양성으로 나오면 혈당검사를 하여 정확한 진단을 받음(요당이 양성이라 하여 모두 당뇨병은 아님)
- 혈당검사
 - 요당검사 결과 양성이나 당뇨병의 자각증상 등으로 인해 당뇨병이 의심이 되는 경우는 혈당검사를 함. 당뇨병의 진단에 있어 혈당치의 기준은 식전 공복혈당치(FBS) 126 mg/dL 이상, 식후 2시간 혈당치(PP2) 200 mg/dL 이상을 기준으로 함.
- 표준 포도당 부하검사
 - 아침 공복 시 혈액을 채취하고 포도당을 75 g 경구 투여한 후 1시간, 2시간의 혈당을 측정

표 1 당뇨병 진단 기준

• 혈장 혈당 포도당 농도(mg/dL)			
시 간	정 상	내당능 장애	당뇨병
공복	99 이하	100 ~ 125	126 이상
1시간	180 이하	200 이상	200 이상
2시간	140 이하	140 ~ 199	200 이상

출처 : 대한당뇨병학회, 보건복지부 건강검진 실시기준(보건복지부 고시 제 2011-166호)

신체활동전문상담

2 이상지질혈증 판정기준

표 2 이상지질혈증 판정 기준

총콜레스테롤(TC) (mg/dL)	높 음	≥240
	경 계 치	200~239
	정 상	<200
LDL-콜레스테롤(LDL-C) (mg/dL)	높 음	≥160
	경 계 치	130~159
	정 상	100~129
HDL-콜레스테롤(HDL-C) (mg/dL)	낮 음	<40
	경 계 치	40~59
	정 상	≥60
중성지방(TG) (mg/dL)	높 음	≥200
	경 계 치	150~199
	정 상	<150

출처 : 보건복지부 건강검진 실시기준(보건복지부 고시 제 2011-166호)

(2) 혈압측정 결과 고혈압 판정기준

표 3 고혈압 판정 기준

분 류	수축기혈압(mmHg)	이완기혈압(mmHg)	
정 상	<120	그리고	<80
고혈압 전 단계	120~139	또는	80~89
1 단 계	140~159	또는	90~99
2 단 계	≥160	또는	≥100

출처 : 대한고혈압학회, 보건복지부 건강검진 실시기준(보건복지부 고시 제 2011-166호)

(3) 신체계측 결과 비만판정 기준

1 신체계측 개요

- 질환의 종류와 관계없이 영양상담을 희망하는 대상자 모두에게 수행함
- 신장과 체중을 대상자에게 질문하여 사용하지 말고 정확히 실측하도록 함

Tip. 신체계측 방법

【올바른 신장 측정 방법】

- ① 발뒤꿈치는 서로 붙이고, 발의 각이 60도 정도 벌어지도록 서게 함
- ② 머리, 등의 어깨뼈, 엉덩이, 발꿈치를 신장계에 붙임
- ③ 시선은 정면을 향함
- ④ 숨은 깊게 들이쉬 상태에서 특정하며, 소숫점 첫째자리까지 기록함. 예) 163.8 cm
출처 : 대사증후군 상담 가이드북, 서울특별시

【올바른 체중 측정 방법】

- ① 8시간 금식 후 아침 소변을 본 후 측정함
- ② 최대한 가벼운 옷차림으로 하며, 신발은 벗고 측정함
- ③ 소숫점 첫째자리까지 기록함 예) 57.5 kg
※ 체중은 시간에 따라 변동이 있으므로 동일한 시간대 동일한 조건에서 측정하는 것이 중요하며,
가임여성의 경우 월경주기 따라 1~2 kg의 차이가 있으므로 이를 감안함
출처 : 대사증후군 상담 가이드북, 서울특별시

【올바른 허리둘레 측정 방법】

- ① 먼저 양 발을 25~30 cm 정도 벌려 체중을 고루 분산시키고 숨을 편안히 내 쉰 상태에서 측정함
- ② 갈비뼈 가장 아래 위치한 골반의 가장 높은 위치(장골능)의 중간 부위를 줄자로 측정함
- ③ 줄자가 피부를 누르지 않도록 하며, 0.1 cm 단위까지 측정함 예) 85.6 cm
- ④ 복부의 피하지방이 과도하여 허리와 겹쳐지는 경우, 똑바로 선 상태에서 피하지방을 들어 올려 측정함

출처 : 비만 바로알기, 보건복지가족부

신체활동전문상담

2 신체계측 결과에 따른 비만판정 방법

- 체질량지수(Body Mass Index, BMI, kg/m^2)
 - 성인에만 해당
 - 체중뿐만 아니라 체지방량과도 상관성이 커서 건강상 위험여부 및 비만 판정에 많이 이용됨
 - 산출 공식
 - 체질량지수(BMI) = $\text{체중(kg)} / \text{신장(m)}^2$
 - 체질량지수를 통한 비만도 판정 기준

BMI	평 가
< 18.5	저체중
18.5 ~ 22.9	정 상
23 ~ 24.9	과체중(비만 전단계)
25 ~ 29.9	중등도비만(1단계 비만)
30 <	고도비만(2단계 비만)

출처 : 대한비만학회

- 브로카(Broca) 변법
 - 성인에만 해당하며, 계산이 간편함
 - 신장에 따른 표준체중을 구한 후, 실측체중이 비만도 평가범위 중 어디에 속한지 판정
 - 표준체중 산출공식
 - 신장 160cm 초과 = $(\text{신장(cm)} - 100) \times 0.9$
 - 신장 150cm 이상 160cm 이하 = $(\text{신장(cm)} - 150) \times 0.5 + 50$
 - 신장 150 미만 = $\text{신장(cm)} - 100$
 - 비만도 평가 : 표준체중 백분율(% ideal body weight, %IBW) 산출
 - 공식 : $\text{표준체중 백분율(\%IBW)} = \text{현재체중} / \text{표준체중} \times 100$
 - 표준체중 백분율에 따른 비만도 평가기준

%BW	평 가
< 69	극심한 영양불량
70 ~ 79	극심한 저체중(중등도의 영양불량)
80 ~ 89	저체중(경도의 영양불량)
90 ~ 110	정 상
111 ~ 120	과체중
> 120	비 만
≥ 200	병적비만

출처 : 「임상영양관리지침서」(대한영양사협회, 2008)

- 허리둘레(Waist Circumferences, WC, cm)
 - 건강위험이 높은 복부내장지방 분포를 반영하는 지표
 - BMI와 함께 간편하게 널리 이용
 - 비만도 평가 : 우리나라는 남성 90cm 이상, 여성 85cm 이상일 경우 비만으로 판정(※ 대한비만학회)

Tip. BMI와 허리둘레에 따른 건강위험도 평가기준

- BMI와 허리둘레 두 가지 신체계측 결과치를 토대로 건강위험도와 건강위험 증가여부를 판정할 수 있음
- 영양상담 대상자 중 만성질환이 없더라도 중 증가, 중증도, 고도, 매우 고도로 판정된 대상자는 적극적인 비만관리를 위한 영양상담을 권유함
- BMI와 허리둘레에 따른 건강위험도 평가기준

분류	BMI(kg/m ²)	허리둘레	
		<90cm(남) <85cm(여)	>90cm(남) >85cm(여)
저체중	<18.5	낮다	보통
정상	18.5~22.9	보통	증가
위험체중	23~24.9	증가	중 증가
1단계비만	25~29.9	중증도	고도
2단계비만	>30	고도	매우 고도

출처 : 「비만치료지침」(대한비만학회, 2009)

신체활동전문상담

- 생체전기저항분석법(Bioelectrical Impedance Analysis, BIA)
 - 체내에 약한 전류를 통과시켜 체수분량에 따른 지방과 근육 등의 전기저항의 차이를 이용하여 체지방 등을 산출함
 - 이 분석법만으로 비만판정의 기준이 될 수는 없기 때문에 BMI 등 다른 신체계측 결과와 함께 활용함
 - 신체 수분량에 따라 오차가 커질 수 있기 때문에 측정시 주의
 - 비만도 평가 : 체지방률(percent body fat, PBF, %)에 따라 판정
 - 체지방률에 따른 비만판정 기준

분 류	체지방률(%)	
	남 성	여 성
정 상	≤18	≤24
경 계	19~24	25~29
비 만	≥25	≥30

출처 : 비만 바로알기, 보건복지가족부

Tip. BIA 측정 전 주의사항

- 검사 4시간 전에 먹거나 마시지 말 것
- 검사 12시간 전에 운동하지 말 것
- 검사 30분 전에 소변을 볼 것
- 검사 48시간 전에 음주하지 말 것
- 검사 일주일 전에 이뇨제를 복용하지 말 것
- 여성의 경우 생주기 중 체내 수분량이 증가되는 시기에는 검사하지 말 것
- 측정 시 금속물은 몸에 착용하지 말 것

출처 : 비만 바로알기, 보건복지가족부

2 신체활동량 평가 도구 양식

• 국민건강영양조사(제5기 2차년도) 신체활동 설문문항 1)

신체활동

다음은 신체 활동 및 운동에 대한 질문입니다.

26. 최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 **격렬한 신체 활동을 10분이상** 한 날은 며칠입니까?

※ 격렬한 신체 활동

달리기(조깅), 등산, 빠른 속도로 자전거 타기, 빠른 수영, 축구, 농구, 줄넘기, 스쿼시, 단식테니스, 무거운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동

① 전혀하지 않음(27번으로)

② 1일

③ 2일

④ 3일

⑤ 4일

⑥ 5일

⑦ 6일

⑧ 7일(매일)

26	(36-1)	①
		②
		③
		④
		⑤
		⑥
		⑦
		⑧

26-1. 이러한 격렬한 신체활동을 한 날, 보통 하루에 몇분간 했습니까?

하루에 36-2 시간 36-3 분

27. 최근 1주일 동안 평소보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 **중등도 신체활동을 10분이상** 한 날은 며칠입니까?

※ 중등도 신체활동

천천히 하는 수영, 복식테니스, 배구, 배드민턴, 탁구, 가벼운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동. 단, 걷기는 제외

① 전혀하지 않음(28번으로)

② 1일

③ 2일

④ 3일

⑤ 4일

⑥ 5일

⑦ 6일

⑧ 7일(매일)

27	(36-4)	①
		②
		③
		④
		⑤
		⑥
		⑦
		⑧

26-1. 이러한 중등도 신체활동을 한 날, 보통 하루에 몇분간 했습니까?

하루에 36-5 시간 36-6 분

1) 국민건강영양조사 제5기 2차년도 건강설문조사표-신체활동 설문문항, 2011

신체활동전문상담

28. 최근 1주일 동안 한번에 적어도 10분이상 걷은 날은 며칠입니까?

※ 출퇴근 또는 등하교, 이동 및 운동을 위해 걷는 것은 모두 포함하여 대답해주시요

1 전혀하지 않음(29번으로)

2 1일

3 2일

4 3일

5 4일

6 5일

7 6일

8 7일(매일)

28 (37-1) 1

2

3

4

5

6

7

8

28-1. 이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까?

하루에 ³⁷⁻² 시간 ³⁷⁻³ 분

29. 최근 1주일 동안 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 아령, 역기, 철봉 등의 근력 운동을 한 날은 며칠입니까?

1 전혀하지 않음

2 1일

3 2일

4 3일

5 4일

6 5일 이상

29 (37-4) 1

2

3

4

5

6

30. 최근 1주일동안 스트레칭, 맨손체조 등의 유연성 운동을 한 날은 며칠입니까?

1 전혀하지 않음

2 1일

3 2일

4 3일

5 4일

6 5일 이상

30 (37-5) 1

2

3

4

5

6

31. 귀하의 일상생활 활동은 다음 중 어느 것에 가깝습니까?

1 안정 상태(거의 누워 있거나 앉아서 지냄)

2 가벼운 활동(사무관리·기술직종사자, 가사 노동시간이 적은 주부, 이와 유사한 내용의 종사자)

3 보통활동(가사직업량이 많은 주부, 제조업·가공업·판매업종사자, 교사 등)

4 심한활동(농업·어업·토목업·건축업종사자, 이와 유사한 내용의 직종)

5 격심한활동(운동선수, 목재운반, 농번기 농업종사자 등과 유사한 힘쓰는 육체 노동직종)

31 (37-6) 1

2

3

4

5

• 국민건강영양조사(제5기 2차년도) 신체활동 설문문항 평가 방법

- 국민건강영양조사 지침에 근거한 신체활동 실천율에 따른 평가

격렬한 신체활동 실천율	• 최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상, 주 3일 이상 실천한 분율
중등도 신체활동 실천율	• 최근 1주일 동안 평소보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중등도 신체활동을 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천한 분율
걷기 실천율	• 최근 1주일 동안 걷기를 1회 30분 이상 주 5일 이상 실천한 분율

※ 각 신체활동 강도에 따른 실천 여부는 1회 실천 시간 및 주당 실천 일수를 모두 만족해야 하며 누적시간으로 격렬한 신체활동 실천은 60분, 중등도 신체활동 및 걷기 신체활동 실천은 150분을 만족해야 실천했다고 평가할 수 있다.

제1부
건강
검진
결과
해설
과
상
담
을

제2부
신체
활동
세부
내용
해설
과
상
담
을

제3부
부
록

신체활동전문상담

• IPAQ(International Physical Activity Questionnaire)²⁾

- WHO(세계보건기구)는 국제신체활동설문 도구를 개발·보급하였으며, 약 20여개 국어로 번역되어 활용되어지고 있음
- 본 설문도구는 세계 12개국에서 타당도 및 신뢰도 검사를 통해 국제적으로 비교되어지고 있으며, 국내 학계에서도 IPAQ를 이용하여 신체활동량을 측정하는 연구가 활발히 이루어지고 있어 일반 성인의 신체활동량 측정도구로 추천되어짐

➔ WHO 7일 회상 신체활동 설문지 - 1

번호_____

WHO 세계 신체활동 설문 지난 7일 자가 장문형 설문

이 설문은 사람들이 평소에 하는 신체활동에 대해 알아보고자 만들어졌습니다. 설문지는 **지난 7일간**의 귀하의 신체활동시간에 대해 질문할 것입니다. 당신 스스로 활동적이지 않다고 생각되더라도 각 질문에 응답해 주시기 바랍니다. 직장에서의 활동 뿐 아니라 집안 일, 마당 일, 이동하는 것, 그리고 여가활동이나 운동 또는 스포츠에 사용하는 시간에 대해 생각해 보십시오.

당신이 **지난 7일간** 하신 모든 **격렬한 활동**과 **중간정도 활동**을 생각해 보십시오. **격렬한 신체활동**이란 힘들게 움직이는 활동으로서 평소보다 숨이 훨씬 더 차게 만드는 활동입니다. **중간정도 신체활동**이란 중간정도 힘들게 움직이는 활동으로서 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 활동입니다.

제1장 : 직업과 관련된 신체활동

첫 장은 귀하의 직업과 관련된 질문입니다. 여기에는 급여를 받는 직업뿐 아니라 농사일, 자원봉사 활동, 학업 그리고 기타 급여를 받지 않더라도 집 밖에서 하는 일이 포함됩니다. 집안 일, 정원 가꾸기, 집 유지보수와 가족 돌보기와 같이 가정에서 하는 급여를 받지 않는 활동은 제외됩니다. 이런 내용은 제3장에서 질문 할 것입니다.

2) www.ipaq.ki.se 사이트에서 한국번역본 참조

번호 _____

1. 귀하는 현재 직업을 가지고 있거나 혹은 급여를 받지 않더라도 집 밖에서 하는 일이 있습니까?

☐ 예

☐ 아니오 → 제2장 : 교통수단으로 가세요

다음 질문은 급여 여부와 상관없이 직업에 관련하여 지난 7일간 귀하의 모든 신체 활동에 관한 것입니다.
단 출퇴근 이동은 포함하지 않습니다.

2. 지난 7일간 직장 일로 무거운 것을 나르거나, 힘든 작업을 하거나, 힘든 건축일, 또는 계단 오르기 같은 격렬한 신체활동을 며칠동안 하셨습니까? 한번에 적어도 10분 이상 지속한 활동만을 생각하여
응답해주시기 바랍니다.

일주일애 _____ 일

☐ 직업 관련 격렬한 신체활동 없었음 → 4번으로 가세요

3. 직장 일로 격렬한 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

4. 한번에 적어도 10분 이상 지속한 신체활동에 대해서만 생각해 주십시오. 지난 7일 동안 귀하의
직장 일로 가벼운 것을 나르기와 같은 중간정도의 신체 활동을 한 날은 며칠입니까? 걷기는 포함시키지
마십시오.

일주일애 _____ 일

☐ 직업 관련 중간정도 신체활동 없었음 → 6번으로 가세요

5. 직장 일로 중간정도 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

제1부
건강
검진
결과
과
상
담
을

제2부
신체
활동
세
부
내
용
을

제3부
부
록

신체활동전문상담

번호 _____

6. 지난 7일 동안, 직장 일로 한번에 적어도 10분 이상 걸었던 날은 며칠입니까?
출퇴근할 때 걸었던 것은 포함하지 마십시오.

일주일에 _____ 일

☐ 직업 관련 걸은 적 없음 → 제2장: 교통수단으로 가세요

7. 직장 일로 걸었던 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

제2장 : 교통수단과 관련된 신체활동

다음 질문들은 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 방법에 대한 내용입니다. 직장, 상점, 극장 등 모든 장소간 이동을 포함시키기 바랍니다.

8. 지난 7일 동안, 버스, 자동차, 전철, 기차 같은 교통수단을 이용한 날은 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

☐ 교통수단을 이용하지 않았음 → 10번으로 가세요

9. 버스, 자동차, 전철, 기차 등과 같은 교통수단을 이용한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

출퇴근을 위해, 심부름을 위해 또는 한 장소에서 다른 장소로 이동하기 위해 자전거를 타거나 걸었던 것에 대해서만 생각해 보십시오.

번호_____

10. 지난 7일 동안 장소를 이동할 때 자전거를 한번에 적어도 10분 이상 탄 날이 며칠 입니까?

일주일에 _____ 일

□ 장소를 이동할 때 자전거를 탄 적 없음 → 12번으로 가세요

11. 장소를 이동할 때 자전거를 탔던 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

12. 지난 7일 동안 장소를 이동할 때 한번에 적어도 10분 이상 걸은 날은 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

□ 장소를 이동할 때 걷지 않음 → 제3장 : 집안일, 집 유지보수, 가족 돌보기로 가세요

13. 장소를 이동할 때 걸었던 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

제3장 : 집안일, 집 유지보수, 가족 돌보기

이번에는 귀하가 지난 7일 동안 집안일, 정원 가꾸기, 마당 작업, 집 유지보수, 가족 돌보기 등 집안이나 집 주위에서 했던 신체활동에 관한 질문입니다.

14. 한번에 적어도 10분 이상 지속한 신체활동만 생각해 주십시오. 지난 7일 동안, 정원이나 마당에서 무거운 짐 옮기기, 나무 쪼개기, 눈 치우기, 땅 파기와 같은 격렬한 신체활동을 한 날은 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

□ 정원이나 마당에서 격렬한 신체활동을 한 적이 없음 → 16번으로 가세요

제1부
건강검진결과
신체활동
상당
응답

제2부
신체활동
세부내용
응답

제3부
부
록

신체활동전문상담

번호 _____

15. 정원이나 마당에서 **격렬한** 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

16. 한번에 적어도 10분 이상 지속한 신체활동에 대해서만 생각해 주십시오. **지난 7일 동안 정원이나 마당에서 가벼운 짐 옮기기, 쓸기, 창문 닦기와 같은 중간정도** 신체활동을 한 날은 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

☐ 정원이나 마당에서 중간정도 활동을 한 적 없음 → **18번으로 가세요**

17. 정원이나 마당에서 **중간정도**의 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비 하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

18. 한번에 적어도 10분 이상 지속했던 신체활동에 대해서만 생각해 주십시오. **지난 7일 동안 집안에서 가벼운 물건을 나르거나 유리창을 닦거나 마루를 닦거나 집안을 닦는 것과 같은 중간정도의** 신체활동을 한 날은 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

☐ 집에서 중간정도 신체활동 한 적 없음 → **제 4 장 : 레크리에이션, 스포츠, 여가 시간 신체활동으로 가세요**

19. 집안에서 **중간정도** 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

번호_____

제 4 장 : 레크리에이션, 스포츠, 여가시간 신체활동

이 부분은 **지난 7일간** 운동 또는 여가로만 활동한 모든 신체활동에 대한 것입니다. 이미 응답한 활동은 포함시키지 마십시오.

20. 이미 응답한 걷기는 계산하지 말고 **지난 7일간 여가시간에** 한번에 적어도 10분간 걸은 날은 일주일에 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

☐ 여가시간에 걸은 적 없음 → **22번으로 가세요**

21. 여가시간에 **걸었던** 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

22. 한번에 적어도 10분 이상 지속한 신체활동에 관해서만 생각해 주십시오. **지난 7일간 여가시간에** 에어로빅, 달리기, 빠른 자전거타기, 인라인스케이트, 축구경기, 또는 빠른 수영과 같은 격렬한 신체활동을 한 날은 일주일 중 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

☐ 여가시간에 격렬한 활동을 한 적 없음 → **24번으로 가세요**

23. 여가시간에 **격렬한** 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

제1부
건강검진결과
신체활동상
응답

제2부
신체활동
상응답

제3부
부
록

신체활동전문상담

번호 _____

24. 한번에 적어도 10분 이상 지속했던 신체활동에 관해서만 생각해 주십시오. 지난 7일간 여가시간에 빨리 걷기, 보통 속도로 자전거타기, 보통 속도로 수영하기, 복식 테니스와 같은 중간정도의 신체활동을 한 날이 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

□ 여가시간에 중간정도 활동을 한 적 없음 → 제5 장 : 앉아서 보낸 시간으로 가세요

25. 여가시간에 중간정도 신체활동을 한 날, 보통 하루 중 몇 시간을 소비하였습니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

제5 장 : 앉아서 보낸 시간

마지막 질문들은 귀하가 직장에서, 집에서, 학업 중에 그리고 여가시간에 앉아서 보내는 시간에 관한 것입니다. 여기에는 책상에 앉아 있거나 친구와 만나거나 독서를 하거나 텔레비전을 보기 위해 앉아 있거나 누워 있는 시간이 포함됩니다. 앞에서 이미 응답한 교통수단을 이용할 때 앉아 있었던 시간은 포함되지 않습니다.

26. 지난 7일 동안, 주중 하루에 앉아서 보낸 시간은 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

27. 지난 7일 동안, 주말 하루에 앉아서 보낸 시간은 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

이상 설문을 마칩니다. 설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

● IPAQ 신체활동량 판정 점수 산출 과정(장문형 설문지) →

1 점수형 판정과정

점수 산출 공식(METs/Week) = MET 수준 × 활동시간(분)/일 × 주당 활동 일수

예시

MET 수준		주 5일 30분 운동시 주당 MET 수준	
걷기운동	3.3 METs	3.3*30*5	495 METs-min/w
통학용 자전거 활동	6.0 METs	6.0*30*5	900 METs-min/w
중강도 일상 활동	4.0 METs	4.0*30*5	600 METs-min/w
고강도 여가 활동	8.0 METs	8.0*30*5	1200 METs-min/w
		합 계	3,195 METs-min/w

2 활동 영역별 평가

1. 총 업무 활동 METs 수준

□ 총 업무 METs = 업무중 걷기 + 중강도 + 고강도 활동 METs

2. 통학 활동 METs 수준

□ 통학활동 METs = 걷기 + 통학용 자전거 활동 METs

3. 가사 활동 METs 수준

□ 가사활동 METs = 고강도 야외 가사 + 중강도 야외 가사 + 중강도 가사 활동 METs

4. 여가활동 METs 수준

□ 여가활동 METs = 걷기 여가 + 중강도 여가 + 고강도 여가 활동 METs

IPAQ 신체활동량 판정 점수 산출 과정(장문형 설문지)

3 걷기, 중강도, 고강도 활동 평가

1. 걷기활동 METs 수준
 - ☐ 모든 걷기 활동 METs(직장+교통+여가)
2. 중강도 활동 METs 수준
 - ☐ 교통용 자전거 METs+중강도METs(직장 + 실내·외 가사+여가) + 고강도 가사 METs
3. 고강도 활동 METs 수준
 - ☐ 고강도METs(직장+여가)
4. 종합 활동 METs 점수
 - ☐ 걷기 METs + 중강도 METs + 고강도 METs 점수

4 범주형 판정과정 _3개의 신체활동 수준으로 분류

1. 저강도
 - ☐ 어떤 활동도 확인되지 않음
 - ☐ 활동수준이 확인되었지만 그 양이 2,3 수준에 미치지 않음
2. 중강도
 - ☐ 격렬한 운동을 1회 20분 이상, 주 3회 이상 실시한 경우
 - ☐ 중강도 운동을 1회 30분 이상, 주 5회 이상 실시한 경우
 - ☐ 걷기, 중강도, 고강도 운동을 5일 이상 실시하였으며 MET수준이 600이하인 경우
3. 고강도
 - ☐ 격렬한 운동을 1회 20분 이상, 주 3회 이상 실시하였으며 최소 MET 수준이 1500 이상인 경우
 - ☐ 걷기, 중강도, 고강도 운동을 7일 이상 실시하였으며 최소 MET 수준이 3000 이상인 경우

- IPAQ 국제신체활동설문 점수환산법에 근거한 신체활동 평가

저 신체활동군	• 신체활동 기록이 전혀 없거나 다른 군에 해당되지 않는 사람
중 신체활동군	• 하루에 최소 20분 이상의 격렬한 활동을 3일 이상하는 경우, 하루에 최소한 30분의 중간 정도 활동이나 걷기를 5일 이상하는 경우, 또는 걷기, 중증도, 격렬한 신체활동을 조합하여 최소한 600METs-min/week의 신체활동을 5일 이상하는 경우
고 신체활동군	• 주 3일 이상 격렬한 활동을 해서 1500METs-min/week 이상의 신체활동을 하거나 7일 이상 걷기, 중증도 활동, 격렬한 활동의 복합적인 신체활동을 통하여 3000 METs-min/week 이상의 신체활동을 한 경우

※ 국제신체활동설문 점수환산법은 IPAQ 장문형 설문 평가방법 참고

제1부
건강검진결과
신체활동상
과상담을

제2부
신체활동
세부내용
상담을

제3부
부
록

신체활동전문상담

● 체력측정 방법³⁾

- 건강관련 체력측정을 우선 실시하도록 하며, 보건소 현장의 체력측정 장비 보유 현황 및 상황에 맞게 선택하여 실시하도록 함
- 반드시 체력측정의 이유 및 방법에 대해 충분히 설명 후 실시토록 함

항목	측정 방법
근력	● 악력 : 전완의 근력을 측정하는 것으로서, 전신 근력과 상관관계가 매우 높다. 1. 악력계의 손잡이를 손가락 둘째 마디로 잡는다. 손잡이가 맞지 않을 때는 알맞게 조절나사로 조정한다. 2. 팔을 곧게 펴고 몸통과 팔을 15°로 유지하면서 힘껏 잡아당긴다. 3. 4회 실시하며 측정 간 20초~1분간 휴식하고 최대값과 최저값을 제외한 두 값의 평균을 기록한다.
근지구력	● 윗몸일으키기 1. 피검자는 팔꿈치를 곧게 펴 몸을 들었다가 턱이 매트에 닿을 때까지 '내려간' 자세를 번갈아 실시한다. 이때 배가 매트에 닿지 않도록 하며, 남녀 모두 등이 곧게 펴져야 하며, 반드시 팔 자세가 펴진 상태까지 팔굽혀펴기를 해야 한다. 2. 휴식 없이 최대 연속적으로 수행한 팔굽혀펴기 횟수를 점수로 계산한다. 3. 피검자가 억지로 힘을 쓰거나 반복 동작 사이에 적절한 자세를 유지하지 못할 경우 측정을 중단한다. ● 팔굽혀펴기 1. 양손을 어깨 넓이로 벌려 바닥에 대고 양발을 보아 붙인 자세에서 머리, 어깨, 허리, 엉덩이, 다리 등이 일직선이 되도록 한다. 2. 실시속도는 2초에 1회를 실시한다. 3. 팔을 90도 이상 굽혀 가슴이 바닥에 최대한 근접할 때까지 굽혔다가 다시 완전히 편 상태를 1회로 간주하며, 2초 간격으로 실시하지 못할 때까지의 횟수를 기록한다.

3) 서울시 대사중후군 상담 가이드, 2010

항목	측정 방법								
근지구력	범주 성별	연령							
		22~29		30~39		40~49		50~59	
	남	여	남	여	남	여	남	여	
	훌륭함	36	30	30	27	25	24	21	21
	매우 좋음	35	29	29	26	24	23	20	20
		29	21	22	20	17	15	13	11
	좋음	28	20	21	19	16	14	12	10
		22	15	17	13	13	11	10	7
	무난함	21	14	16	12	12	10	9	6
		17	10	12	8	10	5	7	2
개선이 필요함	16	9	11	7	9	4	6	1	
출처 : 미국스포츠의학회, 2006.									
지구력	성별, 연령별 윗몸일으키기 체력 범주(횟수)								
	1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%								
	A. 남자 (단위 : 회)								
	연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급			
	19~24	59.20이상	49.4~59.1	38.1~49.3	28.3~38.0	28.20이하			
	25~29	58.90이상	49.0~58.8	37.4~48.9	27.5~37.3	27.40이하			
	30~34	53.50이상	44.7~53.4	34.3~44.6	25.3~34.2	25.20이하			
	35~39	51.90이상	43.2~51.8	32.9~43.1	24.1~32.8	24.00이하			
	40~44	52.00이상	42.9~51.9	32.2~42.8	23.0~32.1	22.90이하			
	45~49	53.40이상	43.0~53.3	30.8~42.9	20.2~30.7	20.10이하			
	50~54	38.70이상	31.5~38.6	23.1~31.4	15.8~23.0	15.70이하			
	55~59	36.80이상	28.7~36.7	19.2~28.6	11.1~19.1	11.00이하			
	60~64	33.10이상	25.8~33.0	17.2~25.7	9.8~17.1	9.70이하			
	65+	26.80이상	19.1~26.7	10.2~19.0	2.4~10.1	2.30이하			
	B. 여자 (단위 : 회)								
	연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급			
	19~24	47.10이상	36.5~47.0	24.1~36.4	13.3~24.0	13.20이하			
	25~29	47.60이상	37.0~47.5	24.5~36.9	13.8~24.4	13.70이하			
	30~34	38.40이상	30.0~38.3	20.2~29.9	11.8~20.1	11.70이하			
	35~39	38.00이상	29.9~37.9	20.4~29.8	12.2~20.3	12.10이하			
	40~44	36.80이상	27.9~36.7	17.5~27.8	8.6~17.4	8.50이하			
	45~49	32.00이상	24.4~31.9	15.5~24.3	7.8~15.4	7.70이하			
	50~54	27.60이상	20.9~27.5	13.1~20.8	6.3~13.0	6.20이하			
	55~59	25.10이상	18.7~25.0	11.0~18.6	4.5~10.9	4.40이하			
	60~64	25.50이상	18.9~25.4	11.1~18.8	4.5~11.0	4.40이하			
	65+	13.10이상	8.2~13.0	2.5~8.1	0.0~2.4	0.00이하			
출처 : 체육과학연구원, 2009.									

제1부
건강
검진
결과
해설
을

제2부
신체
활동
수준
을

제3부
부
록

신체활동전문상담

항목	측정 방법																																																																																																																				
유연성	● 체전굴 : 양발바닥이 측정기구의 수직면에 완전히 닿도록 무릎을 펴고 바르게 앉는다. 피검자는 양손을 쭉 펴서 측정자 위에 대고 준비 자세를 취한다. ‘시작’과 동시에 측정기에 닿도록 하여 천천히 민다. 무릎이 굽혀지지 않도록 피검자의 무릎을 가볍게 눌러준다. 상체의 반동은 허용되지 않는다. 연령별 좌전굴을 이용한 유연성 체력 범주(cm) <table><tr><th rowspan="3">범주 성별</th><th colspan="10">연령</th></tr><tr><th colspan="2">22~29</th><th colspan="2">30~39</th><th colspan="2">40~49</th><th colspan="2">50~59</th><th colspan="2">60~69</th></tr><tr><th>남</th><th>여</th><th>남</th><th>여</th><th>남</th><th>여</th><th>남</th><th>여</th><th>남</th><th>여</th></tr><tr><td>훌륭함</td><td>40</td><td>41</td><td>38</td><td>41</td><td>35</td><td>38</td><td>35</td><td>39</td><td>33</td><td>35</td></tr><tr><td rowspan="2">매우 좋음</td><td>39</td><td>40</td><td>37</td><td>40</td><td>34</td><td>37</td><td>34</td><td>38</td><td>32</td><td>34</td></tr><tr><td>34</td><td>37</td><td>33</td><td>36</td><td>29</td><td>34</td><td>28</td><td>33</td><td>25</td><td>31</td></tr><tr><td rowspan="2">좋음</td><td>33</td><td>36</td><td>32</td><td>35</td><td>28</td><td>33</td><td>27</td><td>32</td><td>24</td><td>30</td></tr><tr><td>30</td><td>33</td><td>28</td><td>32</td><td>24</td><td>30</td><td>24</td><td>30</td><td>20</td><td>27</td></tr><tr><td rowspan="2">무난함</td><td>29</td><td>32</td><td>27</td><td>31</td><td>23</td><td>29</td><td>23</td><td>29</td><td>19</td><td>26</td></tr><tr><td>25</td><td>28</td><td>23</td><td>27</td><td>18</td><td>25</td><td>16</td><td>25</td><td>15</td><td>23</td></tr><tr><td>개선이 필요함</td><td>24</td><td>27</td><td>22</td><td>26</td><td>17</td><td>24</td><td>15</td><td>24</td><td>14</td><td>22</td></tr></table> ※ 주의 : 기준치 0점을 26cm에 맞춘 좌전굴 기구를 이용한다. 만일 기준치 0점을 23cm에 맞춘 좌전굴 기구를 이용했다면 표의 각 수치에서 3cm를 뺀다.	범주 성별	연령										22~29		30~39		40~49		50~59		60~69		남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	훌륭함	40	41	38	41	35	38	35	39	33	35	매우 좋음	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34	34	37	33	36	29	34	28	33	25	31	좋음	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30	30	33	28	32	24	30	24	30	20	27	무난함	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26	25	28	23	27	18	25	16	25	15	23	개선이 필요함	24	27	22	26	17	24	15	24	14	22
	범주 성별		연령																																																																																																																		
			22~29		30~39		40~49		50~59		60~69																																																																																																										
		남	여	남	여	남	여	남	여	남	여																																																																																																										
	훌륭함	40	41	38	41	35	38	35	39	33	35																																																																																																										
	매우 좋음	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34																																																																																																										
		34	37	33	36	29	34	28	33	25	31																																																																																																										
	좋음	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30																																																																																																										
		30	33	28	32	24	30	24	30	20	27																																																																																																										
	무난함	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26																																																																																																										
25		28	23	27	18	25	16	25	15	23																																																																																																											
개선이 필요함	24	27	22	26	17	24	15	24	14	22																																																																																																											
심폐지구력	● YMCA Step test : 30.5cm 승강대를 이용하여 심폐지구력을 측정하는 방법 1. 측정 전 메트로놈을 96회/분으로 설정한다. 2. 분당 24회의 오름 동작 실시를 피검자에게 인지시키고 3분간 박자에 맞추어 실시하도록 한다. 3. 최종 단계 직후, 피검자를 의자에 앉게 하고, 5초 이내에 1분간 심장 박동수를 측정한다. 4. 1분 회복 심장 박동수의 값을 표준치와 비교한다. <table><tr><th colspan="7">심장박동수</th></tr><tr><th rowspan="2">등 급</th><th colspan="6">연령(세)</th></tr><tr><th>18~25</th><th>26~35</th><th>36~45</th><th>46~56</th><th>56~65</th><th>66+</th></tr><tr><td colspan="7">남성의 등급</td></tr><tr><td>매우 우수</td><td>70~78</td><td>73~79</td><td>72~81</td><td>78~84</td><td>72~82</td><td>72~86</td></tr><tr><td>우수</td><td>82~88</td><td>83~88</td><td>86~94</td><td>89~96</td><td>89~97</td><td>89~95</td></tr><tr><td>평균 이상</td><td>91~97</td><td>91~97</td><td>98~102</td><td>99~103</td><td>98~101</td><td>97~102</td></tr><tr><td>평균</td><td>101~104</td><td>101~106</td><td>105~111</td><td>109~115</td><td>105~111</td><td>104~113</td></tr><tr><td>평균 이하</td><td>107~114</td><td>109~116</td><td>113~118</td><td>118~121</td><td>113~118</td><td>114~119</td></tr><tr><td>낮음</td><td>118~126</td><td>119~126</td><td>120~128</td><td>124~130</td><td>122~128</td><td>122~128</td></tr><tr><td>매우 낮음</td><td>131~164</td><td>130~164</td><td>132~168</td><td>135~150</td><td>131~150</td><td>133~152</td></tr></table>	심장박동수							등 급	연령(세)						18~25	26~35	36~45	46~56	56~65	66+	남성의 등급							매우 우수	70~78	73~79	72~81	78~84	72~82	72~86	우수	82~88	83~88	86~94	89~96	89~97	89~95	평균 이상	91~97	91~97	98~102	99~103	98~101	97~102	평균	101~104	101~106	105~111	109~115	105~111	104~113	평균 이하	107~114	109~116	113~118	118~121	113~118	114~119	낮음	118~126	119~126	120~128	124~130	122~128	122~128	매우 낮음	131~164	130~164	132~168	135~150	131~150	133~152																																								
	심장박동수																																																																																																																				
	등 급	연령(세)																																																																																																																			
		18~25	26~35	36~45	46~56	56~65	66+																																																																																																														
	남성의 등급																																																																																																																				
	매우 우수	70~78	73~79	72~81	78~84	72~82	72~86																																																																																																														
	우수	82~88	83~88	86~94	89~96	89~97	89~95																																																																																																														
	평균 이상	91~97	91~97	98~102	99~103	98~101	97~102																																																																																																														
	평균	101~104	101~106	105~111	109~115	105~111	104~113																																																																																																														
	평균 이하	107~114	109~116	113~118	118~121	113~118	114~119																																																																																																														
낮음	118~126	119~126	120~128	124~130	122~128	122~128																																																																																																															
매우 낮음	131~164	130~164	132~168	135~150	131~150	133~152																																																																																																															

항목

측정 방법

등급

연령(세)

18~25

26~35

36~45

46~55

56~65

66+

여성의 등급

매우 우수

우수

평균 이상

평균

평균 이하

낮음

매우 낮음

72~83

72~86

74~87

76~93

74~92

73~86

88~97

91~97

93~101

96~102

97~103

93~100

100~106

103~110

104~109

106~113

106~111

104~114

110~116

112~118

111~117

117~120

113~117

117~121

118~124

121~127

120~127

121~126

119~127

123~127

128~137

129~135

130~138

127~133

129~136

129~134

142~155

141~154

143~152

138~152

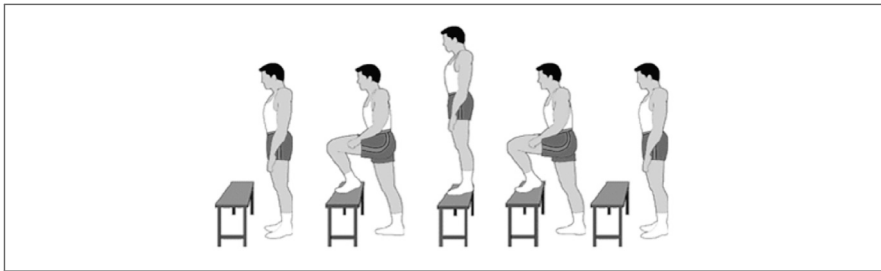
142~151

135~151

출처 : NSCA 퍼스널 트레이닝의 정수

심폐지구력

스텝 테스트



필드 검사

필드검사는 정해진 시간에 특정 거리를 걷거나 달리는 검사이다. (12분 달리기, 2.4km, 1분과 6분 걷기 검사)

제1부
건강검진결과
과상담을

제2부
신체활동
세부내용

제3부
부
록

II. 신체활동상담을 위한 관련 서식(예시)

1 일반현황 파악 차트(예시)

〇〇시〇〇구·군 보건소 신체활동상담 기록지

신 체 활 동 상 담 일 반 현 황

등록일 : 년 월 일

구분	① 국가건강검진 대상 ② 자발적 신체활동상담 희망 대상 ③ 의사 권유 대상								주요해당 질환 (분류)		① 비만 ② 고혈압 ③ 당뇨병 ④ 이상지질혈증 ⑤ 기타()				
신체활동상담 목적 및 요구사항															
성명								남 / 여	생년 월일	(만 세)					
사회 보장	☐ ①건강보험 ☐ ②의료급여 ☐ ③차상위계층			주 소		구 동 번지									
집전화 번호	(통화가능 시간 : 오전/오후 시)								휴대 전화번호						
① 자영 업	② 전문 직	③ 공무 원	④ 군인 경찰	⑤ 공공 단체	⑥ 초등 학생	⑦ 중 학생	⑧ 고등 학생	⑨ 대 학생	⑩ 사무 직	⑪ 생산 직	⑫ 기타	⑬ 아기 없는 주부	⑭ 아기 있는 주부	⑮ 농어 업	
영양 보조 제	☐ ①있다() ☐ ②없다			구강 상태	☐ ①양호 ☐ ②저작근관		복용 약물	☐ ①있다() ☐ ②없다			알레 르기	☐ ①있다() ☐ ②없다			
질병	①비만 ②저체중 ③고혈압 ④이상지질혈증 ⑤당뇨병 ⑥신장병 ⑦심장병 ⑧간질환 ⑨골다공증 ⑩위장질환 ⑪아토피 ⑫천식 ⑬교통사고 ⑭암 ⑮기타()														

2 신체활동 일지 양식(예시)

기 간		
목 표		
요일	신체활동 및 운동실시 내용	권유사항
월		
화		
수		
목		
금		
토		
일		

제1부
건강검진결과
신체활동
이상담을

제2부
신체활동
세부내용
담을

제3부
부
록

3 동기(행동변화단계) 파악을 위한 설문지

행동변화단계 설문지

1. 귀하는 건강생활습관을 실천할 계획이 있으십니까?

- ☐ ① 생활습관개선활동에 참여할 계획이 없다.
- ☐ ② 6개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이다.
- ☐ ③ 1개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이고, 조금씩 준비 중이다.
- ☐ ④ 생활습관개선을 시작한지 1~6개월 되었다.
- ☐ ⑤ 생활습관개선을 시작한지 6개월 이상 되었다.

※ 행동변화단계 선정기준

항목명	정의	판정
계획이전 단계	건강생활 실천 의지가 없는 경우	☒ 생활습관개선활동에 참여할 계획이 없다. ☐ 6개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이다. ☐ 1개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이고, 조금씩 준비 중이다. ☐ 생활습관개선을 시작한지 1~6개월 되었다. ☐ 생활습관개선을 시작한지 6개월 이상 되었다.
계획+준비 단계	건강생활 실천을 위한 방법을 습득하고자 하는 경우	☐ 생활습관개선활동에 참여할 계획이 없다. ☒ 6개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이다. ☒ 1개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이고, 조금씩 준비 중이다. ☐ 생활습관개선을 시작한지 1~6개월 되었다. ☐ 생활습관개선을 시작한지 6개월 이상 되었다.
행동+유지 단계	건강생활 실천을 위한 구체적 방법을 지원받고자 하는 경우	☐ 생활습관개선활동에 참여할 계획이 없다. ☐ 6개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이다. ☐ 1개월 이내에 생활습관개선활동에 참여할 계획이고, 조금씩 준비 중이다. ☒ 생활습관개선을 시작한지 1~6개월 되었다. ☒ 생활습관개선을 시작한지 6개월 이상 되었다.

4 신체활동상담 기록지(예시)

신체활동상담 기록지

1차시	■ 날짜 : 월 일 요일 시 ■ 신체활동 정도 ■ 신체활동상담 내용 ■ 신체활동 증가 및 운동처방 ■ 과제 및 목표 ■ 다음 예약일 : 월 일 요일 시 ■ 제공자료 :
2차시	■ 날짜 : 월 일 요일 시 ■ 신체활동 정도 ■ 신체활동상담 내용 ■ 신체활동 증가 및 운동처방 ■ 과제 및 목표 ■ 다음 예약일 : 월 일 요일 시 ■ 제공자료 :
3차시	■ 날짜 : 월 일 요일 시 ■ 신체활동 정도 ■ 신체활동상담 내용 ■ 신체활동 증가 및 운동처방 ■ 과제 및 목표 ■ 다음 예약일 : 월 일 요일 시 ■ 제공자료 :
4차시	■ 날짜 : 월 일 요일 시 ■ 신체활동 정도 ■ 신체활동상담 내용 ■ 신체활동 증가 및 운동처방 ■ 과제 및 목표 ■ 다음 예약일 : 월 일 요일 시 ■ 제공자료 :
5차시	■ 날짜 : 월 일 요일 시 ■ 신체활동 정도 ■ 신체활동상담 내용 ■ 신체활동 증가 및 운동처방 ■ 과제 및 목표 ■ 다음 예약일 : 월 일 요일 시 ■ 제공자료 :
6차시	■ 날짜 : 월 일 요일 시 ■ 신체활동 정도 ■ 신체활동상담 내용 ■ 신체활동 증가 및 운동처방 ■ 과제 및 목표 ■ 다음 예약일 : 월 일 요일 시 ■ 제공자료 :

제1부
건강한 신체활동상담을

제2부
신체활동 세부내용을

제3부
부
록

5 신체활동상담 만족도(예시)

신체활동상담 만족도 설문지

1. 보건소 신체활동상담이 귀하의 신체활동량 증가 및 규칙적인 운동실천에 도움이 되셨습니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
2. 보건소 신체활동상담 내용에 만족하십니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
3. 향후 보건소 신체활동상담을 다시 받을 의향이 있습니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

III. 신체활동 및 운동에 대한 교육자료

1 일상생활 속 신체활동 증가 방안

생활활동

- 통근 시 보행
- 주말에 개와 산책
- 아이들과 놀기
- 자동차 세차
- 쇼핑하며 걷기
- 정원손질
- 에스컬레이터나 엘리베이터 대신 계단오르기
- 스트레칭
- 무거운 짐 운반
- 농사
- 가재도구 정리
- 차의 짐 내리기 카페트 청소
- 집안 청소(걸레질, 청소기 돌리기, 가벼운 짐 옮기기 등)

2 유산소운동의 특성 및 장·단점

유산소 운동의 특성

- 정상상태 운동이다.
 - 운동 중 호흡 순환 기능이 일정 수준을 유지하며, 산소의 공급과 수요가 균형을 이루고, 체내의 여러 조건이 안정된 상태에 있기 때문에 운동 중 사고의 위험과 피로의 누적이 적다.
- 유산소 능력을 향상시킨다.
 - 운동 중 산소섭취 능력과 산소이용 효율이 높아지고 특히, 건강 관련 체력요소인 호흡순환 기능을 향상 시킨다.
- 허혈성 심혈관질환에 효과적이다.
 - 심근이 발달하고 모세 혈관이 증식되어 심근에 대한 산소 공급이 높아져 심근허혈을 방지한다.
- 체중관리에 효과적이다.
 - 지방의 에너지 의존도가 높으므로 체중조절에 효과적이다.
- 안전성이 높다.
 - 심장에 부담이 적고 혈중 젖산 및 카테콜라민의 증가도 적으며 비교적 운동 중 상해의 위험이 작다.

제1부
건강검진결과
신체활동
증상
응답

제2부
신체활동
세부내용
응답

제3부
부
록

신체활동전문상담

대표적인 유산소 운동의 장점과 단점

종목	장점	단점
조깅	• 누구든지 언제 어디서 할 수 있다. • 자기 몸에 맞는 기준을 지키기 쉽다. • 특별한 시설과 기구가 없어도 된다. • 심장 등에 대해 부담과 조절이 쉽다.	• 다리에 부담이 크고 무릎과 하지에 통증을 줄 때도 있다. • 종종 급성 심장사와 열사병에 걸리기 쉽다. • 상반신 단련이 미흡하다. • 흥미유발이 어렵다.
수영	• 몸의 일부에 강한 힘을 주는 곳이 없다. • 심장에 적절한 자극을 준다. • 비만, 요통, 기침, 임신부에 좋다. • 피부와 유연성 단련에 좋다.	• 하반신 단련이 미흡하다. • 시설과 계절 등 운동에 제한을 받는다. • 귓병, 눈병에 걸리기 쉽다. • 기분이 좋을 때도 있고, 힘들 때도 있다.

유산소 운동으로 인한 신체의 기능적 변화

구분	증가	감소
순환계	심장의 용적과 크기 혈류량과 헤모글로빈 수치 일회 심박출량 최대 산소 소비량 조직의 산소이용능력	안정시 심박수 최대하 운동 중 심박수 혈압(고혈압 일때)
근육계	미토콘드리아의 수와 크기 마이오글로빈 저장 능력 트리글리세라이드 저장능력 인산화 과정 근섬유의 크기	
기타	뼈, 인대의 충실도 열순응 HDL - C	체중(비만) 체지방 총콜레스테롤 LDL - C

유산소 운동 프로그램의 작성

• 운동의 양

- 의학적으로 하루에 운동으로 소비하는 에너지량이 1,000kcal를 넘지 않도록 권장하고 있다.

• 유산소 운동의 강도

- 같은 유산소 운동이라고 할지라도 운동의 강도가 높을수록 지방보다는 탄수화물을 이용하는 비율이 높고 강도가 낮을수록 지방 이용률이 높아진다.
- 체지방량을 줄이는 것이 바람직한 체중조절의 방법이므로 운동 강도는 너무 높지 않아야 한다.
- 체력이 약한 사람은 비교적 낮은 강도에서, 강한 사람은 보다 높은 강도에서 운동해야 하는 개별성이 존중되어야 한다.
- 너무 높은 강도는 무산소 운동이 될 가능성이 있으며 무리한 운동은 부작용을 초래할 위험성이 있고 지속하기도 힘들다.
- 운동의 효과를 극대화하기 위해서는 안정적이고도 충분한 수준의 강도를 찾는 일이 중요하다.

유산소 운동 프로그램의 작성

• 운동의 빈도와 시간

- 체중조절을 위한 운동은 피로를 느끼지 않으며 매일 알맞게 하는 것이 좋다.
- 시간이 허락하지 않을 때는 하루 이틀 정도 빈도를 줄일 수 있다.
- 운동시간은 하루에 최소한 30분 이상이 되어야 한다.
- 운동시간은 강도가 높으면 비교적 짧게 하되 강도가 낮을 경우에는 길게 해야 한다.

• 심폐지구력 운동프로그램

- 심폐지구력 개선을 위해서는 일반적으로 유산소 운동이 사용된다.
- 유산소 인터벌 트레이닝, 쿠퍼의 에어로빅 프로그램, 에어로빅 댄스, 조깅과 달리기, 걷기 프로그램, 순환 훈련 등이 사용되고 있다.

3 무산소운동 및 유·무산소 혼합운동의 특성과 장·단점

무산소 운동의 특성

- 무산소 능력을 향상시킨다.
 - 무산소성 에너지를 발생시키는 능력이 향상되어 단시간에 폭발적으로 다량의 에너지를 이용할 수 있다.
- 젖산 내성이 높아진다.
 - 높은 젖산농도에서도 견딜 수 있는 능력이 향상된다.
- 방어능력이 향상된다.
 - 신체적 긴급사태를 타개해 나가는 능력이 향상된다.
- 안전성이 낮다.
 - 운동강도가 높은 비정상 운동으로 젖산 증가에 따라 산성증을 일으키며 심장에 부담을 준다.

혼합운동의 특성

- 무산소 운동과 유산소 운동이 혼합되어 있는 운동을 혼합운동이라 한다.
 - 혼합운동은 무산소, 유산소 운동의 장점을 갖춘 특징이 있다.
 - 실제의 스포츠나 운동에는 무산소, 유산소 운동의 양자가 불규칙으로 혼합되어 있는 것이 많다.

유산소운동, 무산소운동, 혼합운동의종류

유산소 운동	무산소 운동	혼합운동
보행 조깅 수영 배구 테니스 싸이클링 에어로빅스	잠수 점프 투척 벽밀기 중량들기 단거리 전력질주 근력 트레이닝	축구 농구 배구 럭비 핸드볼 아이스하키 인터벌 트레이닝

건강관련 체력증진을 위한 연령대별 권장 운동목록(남성)

연령	요인	심폐지구력	근력 및 근지구력	유연성
20대		등산, 수영, 에어로빅댄스, 배드민턴, 테니스, 검도	테니스, 줄넘기, 자전거 타기, 배드민턴, 스케이트, 탁구, 검도, 웨이트트레이닝	골프, 볼링, 스트레칭, 체조
30대		등산, 수영, 라켓볼, 에어로빅댄스, 배드민턴, 테니스, 검도	테니스, 줄넘기, 자전거 타기, 배드민턴, 스케이트, 탁구, 검도, 웨이트 트레이닝	골프, 볼링, 스테리칭, 체조
40대		등산, 수영 에어로빅댄스, 테니스, 배드민턴, 탁구	테니스, 줄넘기, 자전거 타기, 배드민턴, 웨이트 트레이닝, 검도, 탁구	골프, 스트레칭, 체조
50대		걷기, 등산, 수영 배드민턴, 댄스, 탁구	배드민턴, 검도, 탁구, 웨이트 트레이닝, 게이트볼	골프, 스트레칭, 체조
60대		걷기, 등산, 수영, 배드민턴, 댄스, 탁구	게이트볼, 탁구, 배드민턴, 검도	골프, 스트레칭, 체조

제1부
건강
검진
결과
해설
을

제2부
신체
활동
수준
을

제3부
부
록

IV. 운동 종목별 특성에 대한 교육자료



1 걷기

걷기운동의 실시 방법

- 운동으로서의 걷기는 자연스럽게 편안하게 하되 천천히 걷기부터 시작해야하며 경쾌하면서도 약간 빠르게 개인의 운동수준에 따라 그 속도를 조절하면서 실시해야한다.
- 상체를 똑바로 펴고 바른 자세로 서서 몸에 힘을 빼고 머리를 든 자세로 하는 것이 좋다.
- 시선은 바닥을 보지 말고 정면을 향하게 하고, 팔은 90도 정도 구부리며 팔 동작과 다리 동작이 반대가 되는 바른 걸음을 걷도록 한다.
- 팔의 움직임을 크게하고 발 뒤꿈치부터 땅에 닿게 하여 미는 듯이 발 앞부분으로 지면을 치면서 발 뒤꿈치 - 발중양 - 앞꿈치의 순서로 걸음을 내딛는 동작을 반복한다.

연령별 운동빈도와 강도

- 30세 미만인 사람
 - 처음 일주일에 3일정도, 하루에 3.0km/30분씩 걷다가 점차 강도와 빈도를 높여 10주 후에는 일주일에 5일씩 하루에 약 4.8km/40분씩을 걸을 수 있도록 하는 것이 좋다.
- 30~40대의 성인
 - 일주일에 3일 정도를 하루에 3.0km/35분씩 걷다가 10주 후에는 일주일에 4~5일씩, 하루에 4.8km/50분씩 걷도록 한다.
- 50대 성인
 - 일주일에 4일씩, 하루에 1.6km/20분씩 걷기 시작하여 12주 후에는 일주일에 4일씩, 하루에 4.8km/50분씩 걸을 수 있도록 강도를 점차 높여가야 운동의 효과를 볼 수 있다.

걷기 시 주의사항

- 머리나 상체가 앞으로 나온 자세라든지 반대로 배가 볼록하여 상체가 뒤로 젖혀진 자세로 걸어서는 안된다.
- 한 쪽 어깨가 처진 자세로 걷지 않도록 주의 한다.
- 발을 곧게 내딛어야 한다. 팔자걸음은 선을 따라서 걸으면 교정할 수 있다.
- 체중을 내딛는 발쪽으로 옮겨가면서 걷지 않도록 한다.
- 발을 질질 끌듯이 걸어서는 안된다.
- 무릎을 곧게 펴고 보폭을 넓혀 걷도록 한다.
- 팔을 자연스럽게 앞뒤로 흔들면서 걷도록 한다.
- 굽이 있는 신발, 특히, 구두를 신고 걷지 않도록 한다.

제1부
건강검진결과
신체활동상
담을

제2부
신체활동
세부내용
담을

제3부
부
록

2 파워워킹

파워워킹

- 걷기의 한 종류 : 오리걸음처럼 속보를 하는 경보형태의 걷기종류는 아니다.
- 아주 빨리 걷는 운동으로 심폐지구력을 유지시키고 달리기처럼 많은 양의 칼로리를 소모시키는데 목적이 있다.
- 일반적인 걷기를 단지 빨리 함으로써 달리기와 유사한 효과를 내는 걷기형태이다.
- 그래서 파워 워킹을 체력걷기 또는 건강걷기로도 부른다.

파워 워킹의 방법

- 보통 시속은 6.4~8.4km(1km당 7분 30초 ~ 9분 20초)의 속도로 걷는다.
- 이 때의 심박수는 분당 130회 내지 165회 정도로 나타난다.
- 운동 빈도는 적어도 1주일에 2회 이상 실시해야하고, 1회에 3분 이상 운동을 하며, 준비와 정리 운동에 각각 5분 정도 투자해야 한다.
- 보폭을 넓게 벌리는 것은 에너지만 더 필요하게 되므로 페이스를 올리는 것이 운동효과를 얻는데 더 유리하다.

파워 워킹의 요령

- 발가락 끝으로 땅을 차도록 한다.
- 발 뒤꿈치를 땅에 먼저 닿도록 하고 발이 수평이 된 다음에 발가락 끝으로 땅을 차면서 앞으로 나가도록 한다.
- 보폭을 크게 늘리려는 노력은 되도록 피한다.
- 더 빨리 가려면 보다 짧고 빠른 발걸음을 유지하도록 한다.
- 팔을 더 빨리 흔들면 다리도 빨라진다.
- 자연스럽게 숨을 쉬도록 한다.
- 자신의 발자국 수 3~6보에 맞춰 율동적으로 숨을 쉬도록 해 신체에 최대한 많은 산소를 공급한다.

올바른 걷기 자세

- 등을 펴고 상체는 똑바로 하고 복부를 끌어당기고 턱을 끌어당긴 자세를 유지한다.
- 시선은 언제나 정면을 바라보고 팔은 앞뒤로 크게 흔들며 걷는다.
- 걷는 도중 호흡은 코로 들이쉬고 입으로 내쉬도록 한다.
- 다리는 마치 허리에서 시작되는 느낌으로 허리를 축으로 곧게 뻗으며 앞으로 걸어 나간다.
- 다리는 양 무릎이 스칠 정도로 거의 일자에 가깝게 걷는다.
- 팔은 90도 각도로 구부리고 어깨를 축으로 앞뒤로 움직인다.
- 주먹은 가볍게 쥐고 가슴 중심선을 중심으로 조금씩 교차되는 정도로 움직인다.
- 주먹과 가슴사이의 거리가 30cm 이상 떨어지지 않도록 한다.
- 걸을 때는 보폭을 늘리려는 욕구를 참아야 한다.
- 더 빨리 가려면 짧고 빠른 발걸음을 유지하는 것이 오래 걷는 요령이다.

파워 워킹의 장점

- 미국의 메사추세츠 의과대학 연구에 따르면, 주당 4회, 한번에 45분을 걷는 사람은 음식물 섭취와 상관없이 해마다 체중을 8.2kg을 줄일 수 있으며 이는 곧 걷기가 지방을 감소시키는데 도움이 된다는 것을 의미한다.
- 일정한 속도의 걷기를 주 3~4회 적어도 1회당 20분씩 실시하면 심장과 폐의 기능이 향상되고 고강도 운동을 할 수 있게 된다. 그 결과 피로감 없이 일상의 업무를 수행할 수 있게 된다.
- 걷는 사람들은 그렇지 않은 사람과 비교하였을 때, 오랜 시간 동안 운동을 지속할 수 있게 하는 체력요소인 심폐지구력부분에서 높은 수준을 보여준다.
- 걷기는 체중 부하 운동으로써, 뼈를 강하게 하고, 골밀도를 높여준다.
- 걷기는 골반부위의 운동을 통해 대둔근의 근력을 향상시키고 더불어 하지 전체의 운동을 통해 하지 전반적인 근력을 향상시킨다. 또한 팔의 스윙동작으로 인해 어깨, 등과 같은 상체근육도 활성화 된다.
- 걷기는 면역체계를 향상 시키는데 효과적인 것으로 알려져 있으며, 매일 45분씩 걷는 여성은 감기나 폐렴에 걸릴 확률이 걷지 않은 집단에 비해 반 밖에 되지 않는 것으로 나타났다.

3 조깅

조깅

- 조깅은 경쟁적인 성격의 달리기와 일반적인 걷기와는 구별되는 것으로 개인차에 따라 적정 속도와 거리를 선정할 수 있을 뿐만 아니라 자발적이고 자유스러운 참여를 통해 피로감을 최소화하고 즐거움을 극대화 할 수 있는 유산소운동의 한 종류이다.

조깅의 효과

- 체중감소에 효과적인 방법인 동시에 심장과 폐기능을 향상 시키는데도 적합한 운동이다.

조깅의 방법

- 기후에 알맞은 복장을 갖추고 반드시 준비운동을 실시해야 하며, 초보자는 걷기부터 시작하여 걷기와 뛰기를 병행하여 실시하다가 익숙해지면 완전한 조깅을 실시해야한다.
- 흉식호흡 보다는 복식호흡이 바람직하고 공기의 통로를 넓게 하기 위해 입과 코를 모두 사용해서 호흡하는 것이 바람직하다.
- 운동 시 자신의 건강상태와 체력수준에 알맞은 시간, 장소, 속도를 정하여 리드미컬한 동작으로 다리를 움직임으로써 심장의 부담을 줄일 수 있도록 한다.
- 점차 걷는 시간보다 달리는 시간을 늘리고 지구력이 향상되면 조깅의 시간과 속도를 증가 시켜야한다. 주당 5~6일간 실시하게 되면 운동의 효과가 훨씬 빨리 나타난다.
- 준비운동과 더불어 주운동이 끝나면 반드시 5~10분 정도의 정리운동을 실시하고 서서히 휴식을 취한다.

조깅의 장점

- 조깅은 경쟁적 요소가 없고 시간과 장소의 선정이 자유롭기 때문에 어린이부터 노인에 이르기 까지 쉽게 할 수 있는 운동이다.
- 특별한 운동기구나 형식화된 복장이 필요 없기 때문에 참여가 자유롭고 운동종목 중 매우 경제적이며 제약을 주는 조건이 적다.
- 조깅은 스스로가 자신의 체력을 평가하고 인식하여 적당한 운동량을 조절 할 수 있어 혼자서 실시할 수도 있고 다수가 함께 운동하며 운동 중 자유로운 대화도 가능하다. 또한 경쟁적이거나 대립적인 신체접촉이 없기 때문에 운동 중 상해의 위험이 거의 없다.

조깅의 단점

- 조깅은 운동 중 형식화된 규칙이 없기 때문에 충분한 운동량을 갖지 못할 수 있고 쉽게 포기 할 수 있으며, 거리와 속도의 기준이 없기 때문에 관련지식이 부족하면 무리가 될 수 있다.
- 기후에 영향을 받기 때문에 너무 덥거나 너무 추우면 운동하기가 곤란하므로 삼가는 것이 좋다.
- 체중에 대한 부하가 하체에 많이 주어지기 때문에 무릎, 발목 등의 관절에 이상이 있는 사람은 주의가 필요하다.

조깅 시 자각 증세에 주의

- 호흡 시 몹시 답답하다.
- 가슴이 휘젓듯이 아프다.
- 가슴이 죄어지듯이 아프다.
- 구역질이 난다.
- 현기증이 난다.
- 두통이 난다.
- 다리가 꼬인다.
- 식은땀이 난다.

이상과 같은 증세가 나타나면
즉시 조깅을 중단하고 안정을
취해야 한다.

4 수영

수영

- 수영은 물이라는 특수 환경에서 행해지는 운동이기 때문에 어떤 종목보다 생리적, 역학적 원리를 깊게 내재하고 있다.
- 물에 가라앉지 않고 앞으로 나가기 위해서는 양력, 부력, 중력, 그리고 저항력이 복합적으로 작용되어야 한다.
- 물에서의 정확한 움직임의 원리를 이해한다면 운동 시 상해 발생률이 낮으며 운동효과와 유희적인 효과가 골고루 갖춰져 있어 비만 예방은 물론 신체를 고르게 발달시키는데 이상적인 전신운동으로 그 효과가 탁월하다.

수영하는 방법

- 물에 들어가기 전에 충분한 준비운동과 지상 보조동작을 실시해야 한다.
- 무모하게 물에 뛰어 들어 분별없는 움직임으로 신체적 손상을 입어서는 안 된다.
- 전문 지도자에게 실력평가 받고 수준에 맞는 지도를 받아야 한다.
- 일단 물에 있게 되면 물에 대한 적응 동작부터 실시하되 걷기, 뛰기 등의 물속 기초동작을 익히고, 자유형 기본동작인 다리젓기, 팔젓기, 호흡동작을 보조 동작과 함께 부분동작으로 실시하고 익숙할 때까지 반복해야 한다.
- 이 과정이 끝나면 다리젓기, 팔젓기, 호흡동작을 연습하고 자유형, 배영, 평영, 접영의 순서로 쉬운 동작에서 어려운 동작의 순서로 단계적으로 실시한다.

수영이 신체에 미치는 효과

- 우리 몸의 대근육군을 이용하여 신체 각 부위를 골고루 발달시킬 수 있는 전신운동으로 물리적 효과를 나타내는 운동이며 특히 심폐기능을 향상시키고 몸의 유연성을 기르는데 적합한 운동이다. 또한 회복기 환자의 정상활동에 도움을 주며, 체계적인 지도를 받게 되면 어떤 운동보다도 체력증강에 도움을 준다.

운동의 강도

- 운동의 강도는 최대 심박수의 70~80%정도까지가 좋고 주당 3~5회씩 지속적으로 실시해야 효과를 얻을 수 있다.

수영 시 주의점

- 준비운동을 철저히 한다.
- 일사병에 주의한다.
- 피부의 손상과 눈병에 걸릴 확률이 높으므로 주의해야하고 축농증 환자는 가급적 피해야 할 종목이다.
- 수영방법은 종류가 많고 힘들기 때문에 배우는 중간에 포기하는 경우가 많은데 인내심을 가지고 꾸준히 연습하여 운동의 효과를 얻을 수 있도록 해야 한다.

제1부
건강한 신체 활동상
담을

제2부
신체 활동상
담을

제3부
부
록

5 에어로빅

에어로빅 댄스

- 에어로빅 댄스는 보통 강사의 지도에 의해 음악과 함께 실시하여 전신 기능을 골고루 발달시키는 운동이다.
- 에어로빅 댄스는 무용이라기 보다는 건강증진을 위한 신체적 특성 측면에서 고안되어 걷기, 가볍게 뛰기, 달리기, 수영, 사이클링 등의 동작들을 소재로 한 전신지구력이 요구되는 운동이다.
- 재즈, 현대 무용, 발레, 포크댄스 등 다양한 무용을 혼합한 운동형태로서 다른 에어로빅 운동과 마찬가지로 심폐순환기에 강한 자극을 줄 수 있도록 대근육활동, 운동강도, 운동시간을 충분히 하는 것을 기본 원칙으로 하고 있다.

에어로빅 댄스-운동방법

- 준비운동이 필요 : 각 근육과 관절의 가동범위를 크게 하는 스트레칭 운동을 실시한다.
- 느린 동작에서 빠른 동작으로, 작은 동작에서 큰 동작의 순서로 실시한다.
- 처음하는 사람은 일주일에 3회를 넘지 않도록 하고 이 기간을 3~4주간 지속되게 한다.
- 하루에 20분 정도 시작하여 약 8주 후에는 한 번에 45분 씩 무리 없이 해낼 수 있도록 점차 강도를 높여간다.
- 운동 전에는 자신의 목표 심박수를 정하고 목표심박수에 도달하도록 활동해야하며, 강사가 하는 모든 운동을 따라서 할 필요는 없기 때문에 고통을 느끼거나 근육에 과다한 열이 나면 동작을 멈추고 쉬어야 한다.
- 주위 사람과 비교하여 경쟁하려 하지 말고 자신의 능력에 맞는 운동을 해야한다.

에어로빅 댄스 효과

- 체력(지구력)이 향상된다.
- 미용효과가 있다.
- 맛있는 식사를 할 수 있으며, 비만 예방 효과가 있다.
- 체중 감량을 위한 운동으로는 최적이다.
- 성인병 예방에 효과적이다.
- 피로회복에 좋다.
- 요통증, 건관절 주의염, 견비통 등의 증세에 예방 효과가 있다.
- 스트레스 해소에도 도움이 된다.
- 생활 리듬이 생긴다.

에어로빅 댄스 시 주의사항

- 점증법을 지킨다.
- 반복하고 계속한다.
- 적당한 운동강도를 지킨다.
- 워밍업을 충분히 한다.
- 식생활에도 신경을 쓴다.
- 쿠션이 없는 바닥이나 신발을 신게 되면 부상이 발생할 수 있으므로 운동에 적합한 신발을 착용하여 운동효과를 높일 수 있도록 준비해야 한다.

제1부
건강검진결과
신체활동상
담을

제2부
신체활동
세부내용
담을

제3부
부
록

참고문헌

- 2010년 가족건강사업 안내서 지역특화 건강행태개선사업, 보건복지가족부, 2010, 보건복지가족부
- 2011 건강원스톱서비스 상담매뉴얼, 보건복지부, 한국건강증진재단, 2011, 보건복지부, 한국건강증진재단
- 2030 건강재테크-당신의 건강잔고는 얼마입니까?, 2003
- 대사증후군 상담가이드 북, 서울특별시, 2010, 오상우, 윤영숙, 이연숙, 제세영, 김은미
- 충남 건강증진사업지원단 건강상담 매뉴얼, 2011
- 보건복지부 건강검진 실시기준(보건복지부 고시 제 2011-166호)
- 비만 바로알기, 2009, 보건복지가족부
- 비만치료지침, 2009, 대한비만학회
- 이상지질혈증 치료지침, 제 2판 수정 보완판, 한국지질·동맥경화학회, 2009, 한국지질·동맥경화학회 치료지침 제정위원회
- ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, NF Gordon, 2009
- ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities, Human Kinetics, 2009, ACSM
- 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서 제 5기 2차년도(2011), 질병관리본부, 2012
- 운동과 스포츠 생리학 실험법, 전태원, 무지개사, 2005
- 제7판 운동검사 운동처방지침, 한미의학, 2006, 전국 임상건강운동학과 교수협의회
- 1급 생활체육지도자 연수교재 응용편, 체육과학연구원, 2009, 국민체육진흥공단 체육과학
- 유정순(You Jeong Soon), "국제신체활동설문 (IPAQ)을 이용한 신체활동도에 따른 인천지역 대학생의 식행동, 건강관련 생활습관 및식이섭취 조사", 한국영양학회, 2008

- 퍼스널 트레이닝의 정수, Earle, Roger W, 대한미디어, 2009
- 국민고혈압사업단 <http://www.hypertension.or.kr/>
- 대한고혈압학회 <http://www.koreanhypertension.org/>
- 대한당뇨병학회 <http://www.diabetes.or.kr/>
- 대한비만학회 <http://www.kosso.or.kr/>
- 한국지질·동맥경화학회 <http://www.lipid.or.kr/>
- hi건강검진 <http://www.nhic.or.kr/>, 국민건강보험공단
- 보건복지부 www.mw.go.kr/

제1부
건강검진
신체활동
진결과
상담을

제2부
신체활동
세부내용
상담을

제3부
부
록