

## 성인대상 국가건강검진 서식 및 상담 매뉴얼 개정 운동 평가 및 상담

양 윤 준

인제대학교 일산백병원 가정의학과

1. 상담 목표
  2. 피상담자 분류 방법
  3. 신체활동 수준 평가 방법
  4. 운동 상담 방법
  5. 행동 수정이 어려운 환자 상담 방법
  6. 포괄적 행동수정 기법 증례
- 부록 : 신체활동별 열량 소모량

### 1. 상담 목표

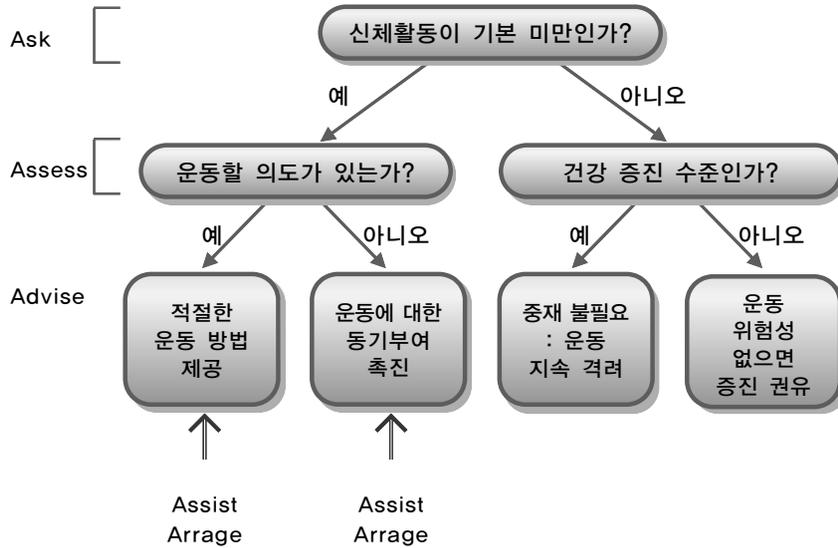
- 우리나라 신체활동 지침에 맞는 최소한의 신체활동량을 이해한다.
- 운동하기 전에 진료를 받아야 하는 운동 위험이 있는지 파악할 수 있어야 한다.
- 만성 질환에 대한 운동 방법을 이해한다.

### 2. 피상담자 분류 방법

모든 성인에게 신체활동 정도를 파악한다. 최소한 유산소 신체활동이 ‘기본 신체활동’ 이상이라야 하고, 근력 운동을 주 2일 이상 시행해야 한다.

- 1주일 중강도 신체활동이 150분 이상이면 ‘기본 신체활동’ 수준이다.
- 1주일 중강도 신체활동이 300분 이상이면 ‘건강 증진 신체활동’ 수준이다.
- 근력 운동을 1주일에 2일 이상 시행한다면 ‘만족’ 수준이다.

유산소 신체활동이 ‘기본 신체활동’보다 낮고, 근력 운동이 1주일에 1일 이하인 경우에는 ‘기본 미만’으로 판단하고 신체활동 증진을 권유한다.



### 3. 신체활동 수준 평가 방법

신체활동 수준은 우리나라 신체활동 지침을 기준으로 하여, 지침에 만족하면 ‘기본 신체활동’ 수준이라고 분류한다. 유산소 신체활동이 지침보다 2배이면 ‘건강 증진 신체활동’ 수준으로 분류한다.

#### 1) 우리나라 신체활동 지침(2013, 보건복지부)

##### (1) 성인의 신체활동 지침(18~64세)

중강도 유산소 신체활동을 일주일에 150분(2시간 30분) 이상 또는 고강도 유산소 신체활동을 일주일에 75분(1시간 15분) 이상 수행한다.

고강도 신체 활동의 1분은 중강도 신체활동의 2분과 같기 때문에, 중강도 신체활동과 고강도 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간만큼 신체활동을 할 수 있으며 적어도 10분 이상을 지속한다.

근력 운동은 일주일에 2일 이상 신체 각 부위를 모두 포함하여 수행하고, 한 세트에 8~12회 반복한다. 근력 운동을 한 신체 부위는 하루 이상 휴식을 취한 후 다시 하는 것이 좋다. 해당 운동이 수월하게 느껴진다면 무게를 더하거나 세트 수를 2~3회까지 늘리도록 한다. 근력 운동의 예로는 윗몸 일으키기, 팔굽혀 펴기, 계단 오르기 등의 체중 부하 운동, 덤벨이나 탄력밴드 등을 사용하는 기구 운동이 있다.

##### (2) 65세 이상 성인의 신체활동 지침

걷기를 포함한 중강도 유산소 신체활동을 일주일에 150분(2시간 30분) 이상 또는 고강도 유산소 신체활동을 일주일에 75분(1시간 15분) 이상 수행한다.

고강도 신체활동의 1분은 중강도 신체활동 2분과 같기 때문에, 중강도 신체활동과 고강도 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간만큼 수행하는 것이 가능하다. 또한, 적어도 10분 이상을 지속해야 하며 여러 날에 나누어 하는 것이 좋다.

근력 운동은 일주일에 2일 이상 신체 각 부위를 모두 포함하여 수행 하고, 한 세트에 8~12회 반복한

다. 근력 운동을 한 신체 부위는 하루 이상 휴식을 취한 후 다시 하는 것이 좋다. 해당 운동이 수월하게 느껴진다면 무게를 더하거나 세트 수를 2~3회까지 늘리도록 한다. 근력 운동의 예로는 윗몸 일으키기, 팔굽혀 펴기, 계단 오르기 등의 체중 부하 운동, 덤벨이나 탄력밴드 등을 사용하는 기구 운동이 있다

평형 감각 향상과 낙상 예방을 위해서 체력 수준에 맞게 일주일에 3일 이상 평형성 운동을 하도록 한다. 평형성 운동의 예로는 태극권, 옆으로 걷기, 뒤꿈치로 걷기, 발끝으로 걷기, 앉았다 일어나기 등을 들 수 있다. 평형성 운동은 가구 같은 고정된 지지물을 잡고 하는 운동 방법에서 지지물 없이 하는 방법으로 난도를 높여갈 수 있다.

## 2) 신체활동 수준 평가 방법

### 3가지 방법 중 택일

(1) 신체활동력 청취 : 의사가 피상담자의 유산소 신체활동과 근력 운동에 대해 묻고, 우리나라 신체활동 지침 최소 기준을 넘는 지 파악한다.

유산소 신체활동은 4가지 영역 즉 직장이나 학교, 출퇴근, 집안, 여가활동에 대해 파악한다. 의사가 중강도와 고강도 신체활동에 대해 익숙해야 신체활동력 청취가 용이하다.

청취 결과에 따른 신체활동 수준 판정 기준은 다음과 같다.

- 1주일 중강도 신체활동이 150분 이상이면 ‘기본 신체활동’ 수준이다.
- 1주일 중강도 신체활동이 300분 이상이면 ‘건강 증진 신체활동’ 수준이다.
- 근력 운동을 1주일에 2일 이상 시행한다면 ‘만족’ 수준이다.

(2) 만보기 : 만보기를 사용하고 있는 경우에는 만보기에 표기되는 하루 평균 보행 수로 신체활동 정도를 파악할 수 있다. 자전거 수영 등 신체활동은 만보기에 반영되지 않음을 고려해야 한다. 신체활동 지침 보다 아래 수준이 더 많은 신체활동량을 참고한다.

- 성인은 만보 이상이 목표이다. 만보 이상이면 ‘기본 신체활동’ 이상 수준이다.
- 노인은 7,000보 이상이 목표이다. 65세 이상 성인에서 하루 7,000보 이상이면 ‘기본 신체활동’ 이상 수준이다.

(3) 설문지(Global Physical Activity Questionnaire, GPAQ 국문판) : 성인 신체활동이 적절한 지 파악한다. 65세 이상 성인 신체활동 지침 중 평형성 운동에 대한 질문은 GPAQ 설문에 포함되어 있지 않으므로 병력 청취를 추가하여 파악한다.

아래는 GPAQ 국문판 설문지에 근력 운동 여부에 대한 질문을 추가한 설문이다. 아래 설문지는 국민 건강영양평가 신체활동 설문 일부를 발췌했음을 밝힌다.

**설문지**

\* 신체 활동 수준 평가 설문은 다음과 같이 구성되어 있다

※ 다음은 평소 일주일 동안 본인이 참여하고 있는 다양한 신체활동 시간과 관련된 질문입니다. 신체적으로 활동적인 사람이 아니더라도 질문에 답해주세요.  
 ‘고강도 활동’은 격렬한 신체 활동으로 숨이 많이 차거나 심장이 매우 빠르게 뛰는 활동을,  
 ‘중강도 활동’은 중간 정도의 신체 활동으로 숨이 약간 차거나 심장이 약간 빠르게 뛰는 활동을 말합니다.

1. 우선 본인이 일하는 시간을 생각해 보세요. 일을 돈을 받는 일, 돈을 받지 않고 하는 일, 학교생활/교육, 집안일, 농업, 어업, 목축업, 구직과 같이 현재 하고 있는 것이라고 생각하시면 됩니다. (예: 직업, 학업, 집안일, 봉사활동, 학교 체육 수업 등)

1-1. 본인의 일은 최소 10분 이상 계속 숨이 많이 차거나 심장이 매우 빠르게 뛰는 고강도 신체 활동을 포함하고 있습니까?

※ 고강도 신체활동: 무거운 것을 들어 올리거나 나르는 일(약 20kg 이상), 땅파기, 건설 현장에서의 노동, 계단으로 물건 나르기 등

① 예

② 아니오 (1-4번으로)      1-2. 평소 일주일 동안, 일과 관련된 고강도 신체 활동을 며칠 하십니까?  
 일주일에 □ 일

1-3. 평소 하루에 일과 관련된 고강도 신체 활동을 몇 시간 하십니까?  
 하루에 □ □ 시간 □ □ 분

1-4. 본인의 일은 최소 10분 이상 계속 숨이 약간 차거나 심장이 약간 빠르게 뛰는 중강도 신체 활동을 포함하고 있습니까?

※ 중강도 신체활동: 빠르게 걷기(일하는 중에), 가벼운 물건 나르기, 청소, 욕아(목욕시키기), 아이 안아주기 등)

① 예

② 아니오 (2번으로)      1-5. 평소 일주일 동안, 일과 관련된 중강도 신체 활동을 며칠 하십니까?  
 일주일에 □ 일

1-6. 평소 하루에 일과 관련된 중강도 신체 활동을 몇 시간 하십니까?  
 하루에 □ □ 시간 □ □ 분

---

**2. 앞서 말한 일과 관련된 신체 활동은 제외합니다. 본인이 장소를 이동할 때, 어떻게 하시는지에 대해 묻겠습니다.**

※ 장소 이동 시 신체활동: 일하러 갈 때, 쇼핑 갈 때, 장보러 갈 때, 예배 보러 갈 때, 학교 등·하교 시, 학원 갈 때 등

**2-1. 평소 장소를 이동할 때 최소 10분 이상 계속 걷거나 자전거 이용을 하십니까?**

① 예

② 아니오 (3번으로)

**2-2. 평소 일주일 동안, 장소를 이동할 때 최소 10분 이상 계속 걷거나 자전거 이용을 며칠 하십니까?**

일주일  일

**2-3. 평소 하루에 장소를 이동할 때 걷거나 자전거 이용을 몇 시간 하십니까?**

하루에 시간 분

---

**3. 앞서 말한 일과 장소 이동 시 신체 활동에 대해서는 제외합니다. 스포츠, 운동 및 여가 활동에 대하여 묻겠습니다.**

**3-1. 평소 최소 10분 이상 계속 숨이 많이 차거나 심장이 매우 빠르게 뛰는 고강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 하십니까?**

※ 예: 달리기, 줄넘기, 등산, 농구 시합, 수영, 배드민턴 등

① 예

② 아니오 (3-4번으로)

**3-2. 평소 일주일 동안, 고강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 며칠 하십니까?**

일주일  일

**3-3. 평소 하루에 고강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 몇 시간 하십니까?**

하루에 시간 분

---

**3-4. 평소 최소 10분 이상 계속 숨이 약간 차거나 심장이 약간 빠르게 뛰는 중강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 하십니까?**

※ 예: 빠르게 걷기, 가볍게 뛰기(조깅), 웨이트 트레이닝(근력 운동), 골프, 댄스스포츠, 필라테스 등

① 예

② 아니오 (4번으로)

**3-5. 평소 일주일 동안, 중강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 며칠 하십니까?**

일주일  일

**3-6. 평소 하루에 중강도의 스포츠, 운동 및 여가 활동을 몇 시간 하십니까?**

하루에 시간 분

---

**4. 다음은 자는 시간을 제외하고, 일할 때나 집에 있을 때, 장소를 이동할 때, 친구와 함께 할 때에 앉아 있거나 누워 있는 것에 대한 질문입니다.**

※ 예: 책상에 앉아 있기, 친구와 앉아 있기, 자동차·버스·기차를 이용해 이동하기, 책 읽기, 글쓰기, 카드놀이 하기, 텔레비전 보기, 게임 하기(닌텐도, 컴퓨터, 플레이스테이션), 인터넷 사용, 음악감상 등

**4-1. 평소 하루에 앉아 있거나, 누워 있는 시간이 몇 시간입니까?**

하루에 시간 분

---

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

- ① 전혀 하지 않음
- ② 1일
- ③ 2일
- ④ 3일
- ⑤ 4일
- ⑥ 5일 이상

설문 1: 직업 관련 유산소 신체활동 : 고강도, 중강도

설문 2: 이동할 때 유산소 신체활동 : 자전거, 걷기

설문 3: 여가 시간 유산소 신체활동 : 고강도, 중강도

설문 4: 앉거나 누운 시간

설문 5: 근력 운동 빈도

(참고 : 설문 ‘1~4’가 GPAQ 국문판임)

\* 유산소 중강도 신체 활동 수준 평가 방법

가. 1주일간 중강도 신체활동 시간으로 변환

(참고: 시간은 분 단위. 괄호안 숫자는 설문 번호이다. 즉 ‘(1-2)’는 설문 번호 ‘1-2’이다.)

고강도 신체활동 = 직업, 여가 시간 고강도 신체활동

= (직업 고강도 일수 x 시간) + (여가 시간 고강도 일수 x 시간)

= (1-2)x(1-3) + (3-2)x(3-3)

중강도 신체활동 = 직업, 여가 시간 중강도 신체활동 + 걷거나 자전거 이동 시간

= (직업 중강도 일수 x 시간) + (이동 일수 x 시간) + (여가 시간 중강도 일수 x 시간)

= (1-5)x(1-6) + (2-2)x(2-3) + (3-5)x(3-6)

중강도 신체활동 시간 = 중강도 신체활동 시간 + (고강도 신체활동 시간 x 2)

나. 유산소 신체활동 수준 판정

- 1주일 중강도 신체활동이 150분 이상이면 ‘기본 신체활동’ 수준이다.

- 1주일 중강도 신체활동이 300분 이상이면 ‘건강 증진 신체활동’ 수준이다.

\* 근력 운동 수준 평가 기준

설문 5에서 응답이 2일 이상이면 ‘만족’ 수준이다.

### 3) 신체활동 증진 방법

- 1주일 중강도 신체활동이 150분 미만이면, ‘기본 신체활동’ 수준으로 올리도록 독려한다.
- ‘기본 신체활동’ 수준이면 지속하도록 권유한다. 운동에 따르는 무리가 없는 한 건강 증진 신체활동 수준으로 올려도 좋다고 권유한다.
- ‘건강 증진 신체활동’ 수준이면 지속하도록 독려한다.
- 근력 운동이 1주일에 1회 이하이면 2일 이상 시행하도록 독려 한다. 주 2회 이상인 경우에는 유지하도록 독려한다.

## 4. 운동 상담 방법

### 1) 신체활동 실천 단계 파악

다음과 같은 5단계 중 어느 단계인지 파악하고, 그에 따라 동기 부여 또는 운동 상담을 시행한다.

- (1) 계획 전 단계 : 현재 실천하지 않고 있으며, 앞으로도 실천할 생각이 없음.
  - 현 건강 상태에서 신체 활동이 가져다 줄 긍정적인 영향을 교육한다.
  - 운동 관련 교육 자료를 제공한다.
  - 다음 방문에도 운동 의도가 어느 정도인지 재차 질문한다.
- (2) 계획 단계 : 현재 실천하고 있지 않지만, 6개월 이내 실천할 생각임
  - 신체활동을 잘 하지 못하는 이유를 확인한다. 이유별로 개별 상담을 시행한다.
  - 운동 관련 교육 자료를 제공하며, 다음 진료 날짜를 잡도록 한다.
- (3) 준비 단계 : 현재 실천하지 않고 있으나, 한 달 이내 실천할 생각임
  - 운동 의지를 확인한 후 구체적 운동 처방을 시행한다.
  - 만성 질환에 따른 운동 방법을 제시한다.
- (4) 행동 단계 : 실천한 지 6개월 되지 않았음
  - 운동에 따르는 어려움, 일시적 운동 중지일 때 다시 시작해야 함 등을 상담한다.
- (5) 유지 단계 : 실천한 지 6개월 넘었음
  - 운동 유지 또는 증진에 대해 상담한다.

### 2) 운동 위험도 평가

중강도 신체활동에 따르는 건강 위험성은 낮다. 하지만 위험성이 높은 아래와 같은 경우에는 진료 상담을 받고 운동을 시작하는 것이 좋으며, 의료진 입회하 운동이 권유된다. 의사는 다음을 비롯한 운동 위험 인자 여부를 확인해야 한다.

- 불안정 협심증
- 3개월 이내 심근경색증
- 치료 안 된 심부전 또는 심근증
- 안정 심박수 > 100회/분
- 낮은 강도 운동에 흉부 불편감 또는 숨참
- 심한 대동맥판 협착증

- 조절되지 않은 당뇨병
- 조절되지 않은 고혈압
- 안정되지 않은 호흡기 질환

운동하지 않았던 사람이 갑자기 고강도 운동을 하는 것은 삼가야 한다. 심혈관 이상이 생길 수 있기 때문이다. 중강도 신체활동으로 서서히 시작해야 한다.

### 3) 운동 목표

- (1) 유산소 운동은 최소한 1주일에 중강도 운동 기준 150분 이상을 시행하도록 한다. 고강도 운동은 중강도 운동으로 환산할 때, 시행 시간의 2배로 계산한다.  
안전한 중강도 운동이 권유된다. 고강도 운동은 심장 발작 위험이나 근골격계 부상 위험이 없을 때 시행할 수 있다.

운동 강도	중강도 운동 : ‘가볍다’~‘약간 힘들다’ 정도	고강도 운동 : ‘조금 힘들다’~‘힘들다’ 정도
예시	걷기, 속보, 자전거 천천히 타기, 복식 테니스, 사교성 배드민턴, 천천히 하는 수영, 요가 등	조깅, 달리기, 자전거 빨리 타기, 축구, 태권도, 에어로빅, 단식 테니스, 삼으로 도랑 파기, 계단으로 무거운 가구 옮기기
주관 느낌 수준	말은 가능하지만 노래를 부르지는 못 할 정도. 평소보다 숨이 조금 더 찬다.	문장 하나를 이어서 말하기가 어려울 정도. 평소보다 숨이 훨씬 더 찬다.
활동 목표	주 150분 이상, 3일 이상 연속 쉬지 않기	주 75분 이상

- (2) 근력 운동은 1주일에 근육당 2~4회 시행이 좋다.
- (3) 스트레칭은 거의 매일 시행하면 좋다.
- (4) 가급적 많이 움직이면 좋다.
- (5) 활동하지 않는 여가 시간을 하루 2시간 이내로 줄인다.

### 4) 일반적 운동 단계

운동은 5단계로 나누어 시행한다.

1단계는 준비운동으로서 5-10분 정도 걸리는데 근육 유연성을 증가시키며 맥박수와 혈액 순환을 증가시킴으로써 운동 중 손상을 방지하고 적절한 심폐기능을 발휘하도록 도와준다. 운동 초기에 생길 수 있는 심장병 발생이 줄어든다. 본 운동의 50% 강도로 시행한다.

2단계는 스트레칭이다. 반동을 주는 스트레칭보다 늘린 자세를 유지하는 정적 스트레칭이 안전하다. 한 동작당 6초 이상을 멈추고 시행해야 유효하다.

3단계는 본 운동으로서 20-60분 동안 시행하며 목표 운동 강도 안에서 실시한다.

4단계는 정리운동으로서 5-10분 이상에 걸쳐 천천히 운동 강도를 감소시켜서 맥박을 감소시킨다.

5단계는 스트레칭이다.

## 5) 근력 운동 방법

근육 당 일주일에 2-4회 정도가 적절하다. 근육, 인대, 건, 관절이 쉬어야 하고, 강화될 시간적 여유가 필요하기 때문이다.

근육강화 운동 방법은 여러 가지가 있는데, 가장 간단하게 권할 수 있는 방법은 다음과 같다.

우선 8회 겨우 움직일 수 있는 무게를 고른다. 이는 근육마다 다를 것이다. 8회씩 움직이기를 2세트 실시한다. 신체 각 부위 근육 운동을 같은 방법으로 골고루 시행한다. 운동을 수 주 동안 계속하면 같은 무게를 12-15회 정도 움직일 수 있게 된다. 이때에는 다시 겨우 8회 움직일 수 있는 무게로 증량 시킨다. 같은 방법으로 반복한다.

근육 운동은 리듬에 맞추어, 빠르지 않게 중간 또는 낮은 속도로 시행한다. 숨 쉬기는 자연스럽게 시행하는데, 숨을 멈추지 말아야 한다.

## 5. 행동 수정이 어려운 환자 상담 방법

신체활동이 부족한 이유에 대한 대처 상담 예시는 다음과 같다.

### 1) 바빠서

건강이 매우 중요함을 강조한다. 특히, 중년 이후 건강은 가꾸기 나름이다. 따라서 우선 운동할 시간을 배정해야 한다. 남는 시간에 운동하려는 생각은 버려라.

시간이 정말 없는 경우에는 일상생활에 가급적 움직이기와 대중교통 이용하기를 실천하라. 점심시간에 멀리 떨어진 식당 이용하거나 산보하기를 고려하라.

(예) 저녁 운동을 해야 하는데, 저녁에는 시간이 없다.

→ 운동 시간대보다 더 중요한 것은 운동 여부이다. 어느 시간대이든 우선 운동을 실천하는 것이 중요하다. 저녁 시간 운동이 체중 조절에 좋다는 것은 일리가 어느 정도 있지만 아직 확실한 결론을 내릴만한 연구 결과가 아니다.

### 2) 운동을 좋아하지 않는다.

운동은 건강을 위해 선택이 아니라 필수이다.

운동 대신 신체활동 늘리기를 강조한다. 굳이 운동을 하지 않더라도 일상생활에서 많이 움직이고, 걷기만 해도 효과가 있다.

(예) 운동하기 귀찮다.

→ 생애 전환기 검진을 통해 만성 질환이 발견되었을 때에는 특히 운동의 필요성을 적극 강조하고 운동으로 생활습관병을 줄일 수 있다는 점을 강조한다.

→ 일상생활에서 많이 움직이기를 실천하라고 상담한다.

### 3) 몸이 불편하다.

신체활동이나 운동하기에 문제가 있는 질환 여부를 감별한다. 그 결과를 설명하고 상담한다.

중강도 운동을 하라고 권유한다. 중간 중간 쉬면서 평지 걷기가 가장 적합하다. 웬만한 만성질환이나 우

울증 등 정신 질환에서도 유효한 방법이다.

4) 필요성을 못 느낀다.

건강 증진 필요성을 무리하지 않게 설명한다. 필요하다면 다른 이유로 재진을 하면서 수차례 반복한다.

5) 경제적 부담 때문에

비용이 들지 않는 걷기, 등산, 체조 등 현실에 맞는 운동 종목을 선택하도록 독려한다.

6) 공간이나 시설이 부족하다.

동기 유발이 적은 환자이므로 신체활동의 필요성을 인내심을 가지고 설득한다.

일상생활에서 많이 움직이기를 실천하도록 한다.

6. 포괄적 행동수정 기법

A. 일반적 상담

1) 사례 : 퇴행성 관절염과 비만 환자에서 운동

65세 여자 환자의 검진 결과 고혈압과 고지혈증이 있었다. 체질량지수는 27.2 kg/m<sup>2</sup>였고 양쪽 무릎 퇴행성 관절염으로 인해 계단 오르내리기가 힘들다고 하였다.

2) 상담내용

퇴행성 관절염과 비만이 같이 있으므로 평지 걷기나 고정식 자전거, 수중 운동을 권유한다. 또한 무릎 근력 운동을 권한다.

평지 걸을 때에도 무릎에 하중이 걸리지만, 무릎 굴곡 각도가 크지 않아서 무릎에 큰 무리가 가지는 않는다. 계단이나 언덕 오르내리기는 삼간다. 하지만 실제로 평지를 걸었을 때 통증이 있다면 통증 발생 이전까지 걷기를 수회 반복하는 방법이 가능하다. 심한 경우에는 평지 걷기도 금한다.

고정식 자전거는 체중 부하가 걸리지 않아서 부담이 작다. 하지만 무릎을 구부린 상태로 자전거 페달을 오래 밟으면 앞 무릎 통증이 생길 수 있다. 따라서 안장 높이를 충분히 높여서 페달이 내려갈 때에는 무릎이 완전히 펴지도록 해야 한다.

수중 운동은 부력으로 인해 체중 부하가 없는 운동이다. 수중 체조나 걷기, 수영 등이 가능하다. 다만 평영인 경우 무릎이 많이 구부러지기 때문에 앞 무릎 통증이 생길 수 있다. 이런 경우에는 자유영이나 배영을 권한다.

무릎 근력 운동은 기마 자세 정도로 천천히 구부렸다 펴기를 반복하는 것이 안전하고 효과적이다. 다만 무릎이 앞으로 모여지도록 가급적 내전시킨 상태로 운동하는 것이 내측 광근을 발달시켜 슬개대퇴증후군을 예방해 준다.

## B. 대상자별 맞춤형 상담 기법

흡연 음주 등 바람직하지 못한 건강행위를 하는 집단은 다른 바람직한 건강행태 실천 비율이 낮았다. 따라서 건강증진 전 분야에 대해 포괄적 접근이 필요하다. 그러기 위해서는 진료 초기에 환자 개인의 건강증진 필요성과 목표를 설명하고, 제대로 시행하고 있는 건강 행태와 수정해야 할 건강 행태를 설명해 주어야 한다. 추후 진료에서는 수정 대상 건강 행태를 바람직하게 고쳤는지 확인하고 어려운 점에 대해 상담한다.

즉, 진료할 때 마다 건강증진을 기본 준수 사항인 약물 복용 순응도, 음주, 흡연, 신체활동, 영양 섭취, 체중 변화, 스트레스 조절 등을 묻고 응답을 기록한다. 환자별로 필요한 항목만 선택하여 묻는다. 기록은 약어를 필기하거나 고무도장을 미리 찍은 후 빈칸에 기록하면 편리하다.

신체활동은 특히 영양 섭취와 밀접한 관련이 있다. 따라서 항상 같이 문진하는 것이 바람직하다. 예를 들어 당뇨 환자인 경우, 신체활동 정도와 칼로리 섭취 정도를 같이 질문하고 상담해 주어야 한다.

### 1) 사례

당뇨병을 앓고 있는 40세 남자 환자가 운동 상담을 위해 방문하였다. 담배는 하루 1 갑을 피우고, 술은 주 3회 평균 소주 2병을 마시며 운동은 하지 않는다고 하였다. 1년 전에 담배를 끊었더니 체중에 5킬로그램 늘어서, 다시 담배를 피우게 되었다고 하였다.

### 2) 상담내용

금연 후 체중이 증가할 수 있다. 하지만 체중 증가보다는 담배가 더 강한 동맥경화 요인이다. 따라서 금연 후 체중이 좀 늘다하여도 금연하는 것이 당연하다. 술은 칼로리 섭취를 늘리게 만들고, 활동력을 저하시키기 때문에 적절히 마셔야 한다.

## 부록 : 신체활동별 열량 소모량

신체활동별 열량 소모량은 많은 연구 결과를 통해 측정되었다. 그중 가장 방대하고 정확하게 정리한 표는 University of South Carolina의 compendium of physical activities이다. 이는 무료로 공개되어 있다. (<https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/home>)

열량 소모량은 MET로 표현하는데, 성인이 쉬고 있을 때 소모하는 산소량 즉 3.5 ml/kg/min을 1 MET로 해서 그 몇 배를 소모하는지 나타내는 것이다. 일반적으로 1 MET 활동은 1 kcal/kg/hour를 소모한다. 즉 체중 1 kg 당 1시간에 1 칼로리를 소모한다.

예를 들어 60 kg인 사람이 1시간동안 산보를 하면  $3.5 \text{ kcal/kg/hour} \times 60 \text{ kg} \times 1 \text{ hour}$  즉 210 kcal를 소모한다.

운동 강도 구분은 3-6 MET를 소모하는 운동이면 중간 강도, 그 이상을 소모하는 운동이면 강한 또는 격렬한 강도 운동이라 한다.

Table 1. 신체활동별 열량 소모량 예시

활동종류	MET	활동에 대한 설명	60kg인 사람이 1시간 활동할 때 소모량(kcal)
걷기	3.5	산보	210
걷기	3.3	3mph(4.8km/h) 속도로 걷기	198
걷기	2.0	2mph(3.2km/h) 속도로, 매우 천천히 걷기	120
속보	5.0	4mph(6.4km/h) 속도	300
조깅	7.0	일반적	420
자전거	10.0	빨리 격렬하게 타기	600
자전거	8.5	산악자전거	510
자전거	4.0	여가, 출퇴근, 천천히(16km/h이하)	240
자전거	8.0	일반적	480
에어로빅	6.5	일반적	390
테니스	7.0	일반적	420
테니스	5.0	복식	300
테니스	8.0	단식	480
배드민턴	4.5	사교성 복식 또는 단식, 일반적	270
배드민턴	7.0	경쟁적	420
골프	3.0	연습장	180
골프	4.5	필드, 일반적	270
집안일	3.8	앉아서 물걸레질	228
물건 운반	4~6.0	가구, 박스 옮기기	240~360
물건 운반	8.0	무거운 물건 옮기기	480
땅파기	8.5	삽질	510