



# VIVIFRAIL 복합요소 신체 운동 처방 가이드



노쇠와 낙상 위험을 예방하기 위한 복합요소 신체 운동 프로그램.

© Mikel Izquierdo



신체 운동 여권

VIVIFRAIL

# 신체 운동 프로그램 처방을 위한 단계

## 1. 대상자 선정

70세 이상의 노인을 운동 프로그램 참가 대상으로 하되, 사전에 운동 금기사항이 있는지 확인한다.

## 2. 프로그램 보여주기

대상자에게 신체 운동 프로그램의 필요성에 대해 안내하고, 포스터1을 보여준다.

## 3. VIVIFRAIL 검사

이 안에서 5쪽에 있는 검사를 수행하고, Vivifrail 검사 구성요소 및 권장 신체 운동 프로그램 안내 포스터를 보여준다.

## 4. 처방

검사 결과를 알려주고, 검사 결과에 상응하는 유형의 여권을 주며 설명한다.

# 금기사항

- 급성 심근경색 혹은 불안정형 협심증
- 조절되지 않는 심방 또는 심실 부정맥
- 박리성 대동맥류
- 심각한 대동맥 협착
- 심내막염 / 급성 심낭염
- 조절되지 않는 고혈압
- 급성 혈전증
- 급성 혹은 심각한 심부전
- 급성 혹은 심각한 호흡부전
- 조절되지 않는 체위성(기립성) 저혈압
- 비보상성 당뇨 혹은 조절되지 않은 저혈당
- 지난 한 달 이내 골절 경험
- 그 밖에 신체활동을 수행하기 어려울 것으로 여겨지는 상태

# 신체 운동 프로그램 전달

포스터1을 사용하여 향후 진행과정과 대상자에게 가장 적합한 개인 프로그램의 유형을 설명 할 수 있다.

대상자의 현재 나이와 특성 때문에 지속적인 운동이 필요하다는 것을 알려준다. 적절한 활동 프로그램을 결정하기 위해 여러 검사를 통해 기능상태를 평가할 것임을 설명한다.

검사를 완료한 후에 대상자별로 수행할 운동이 포함된 활동 프로그램이 제공될 것임을 알려준다.

# VIVIFRAIL 검사

VIVIFRAIL 검사는 기능상태와 낙상위험에 따라 가장 적절한 유형의 복합 요소 신체 프로그램을 결정하는 데 도움을 준다.

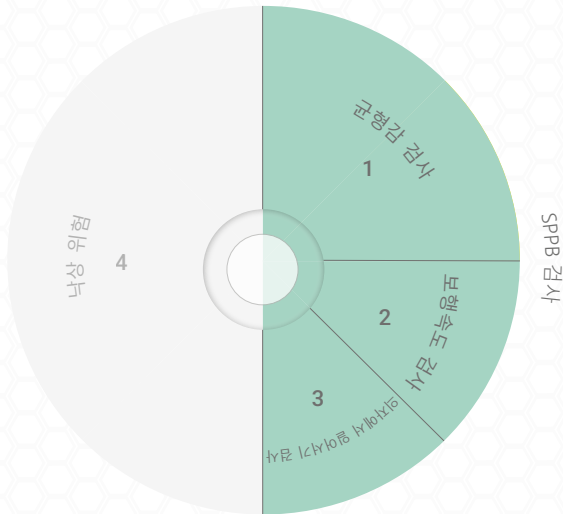
VIVIFRAIL 검사는 간단신체수행검사(SPPB)를 통한 기능상태 평가와 낙상위험을 평가할 수 있는 4가지 측정 항목으로 구성된다. SPPB를 수행하는 데 제한이 있는 경우, 6m 구간의 보행 속도를 측정하는 것이 권장된다.

SPPB는 7가지 항목으로 구성되며, 15분 내외로 수행 가능하다. 검사가 완료되면 15쪽에 제시된 기준을 참조하여 결과를 확인 할 수 있다.

# SPPB 검사 노쇠

노쇠 수준을 평가하기 위한 SPPB는 아래 3가지를 평가한다.

1. 균형감 검사
2. 보행속도 검사 (4m 걷기)
3. 의자에서 일어서기 검사



# 균형감 검사

(SPPB - 균형감 검사)

## 검사1



### 양발 모으고 서기

양발을 모으고 선 상태에서 서서, 얼마나 오래 서 있을 수 있는지 측정한다.

**1점** = 10 초간 유지

**0점** = 10 초간 유지하지 못함

만약 0점인 경우 바로 검사2를 수행한다.



### 양발 엇갈리게 하고 서기

한쪽 발꿈치를 다른 한쪽 발의 발가락 끝옆에 위치 하도록 서서, 얼마나 오래 서 있을 수 있는지 측정한다.

**1점** = 10 초간 유지

**0점** = 10 초간 유지하지 못함

만약 0점인 경우 바로 검사2를 수행한다.



### 양발 앞뒤로 붙이고 서기

한쪽 발꿈치와 다른 한쪽 발의 발가락 끝이 닿도록 서서, 얼마나 오래 서 있을 수 있는지 측정한다.

시간	점수
10 초간 유지	2점
3 - 9 초간 유지	1점
< 3 초간 유지	0점





# 보행속도 검사

(SPPB - 보행속도 검사: 4m 걷기)

## 검사2

기준 지점에서 4m를 걷는 데 소요되는 시간을 측정한다. 3회를 실시하여 가장 짧은 시간을 사용하여 점수를 부여한다.

시간	점수
< 4.82 초	4점
4.82 - 6.20 초	3점
6.21 - 8.70 초	2점
> 8.7 초	1 점
과제를 완수하지 못함	0점



# 의자에서 일어서기 검사

(SPPB - 일어서기 검사)

## 검사3

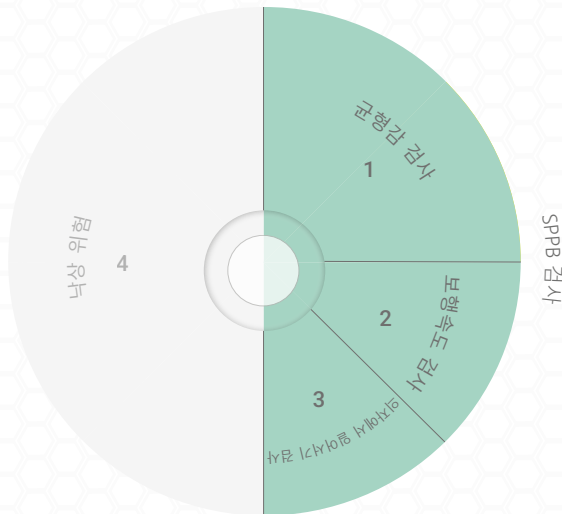
양팔을 가슴에 교차한 상태로 의자에서 일어서기를 가능한 빨리 5번 반복하도록 지시한다. 검사는 앉아있는 상태에서 시작하며 완전히 일어난 상태에서 검사가 종료된다. 총 5회 일어서는 데 걸린 시간을 측정하여 점수를 부여한다.

시간	점수
< 11.19 초	4점
11.20 - 13.69 초	3점
13.70 - 16.69 초	2점
16.7 - 59 초	1점
> 60 초	0점

# 낙상 위험 평가

고위험 낙상군을 확인하고, 유형화된 운동 프로그램을 처방하기 위해 다음 평가를 실시해야 한다.

- 최근 낙상 병력
- 일어서서 걷기 검사(TUG)
- 보행 속도 (6m)
- 중등도 인지 저하





# 최근 낙상 경험

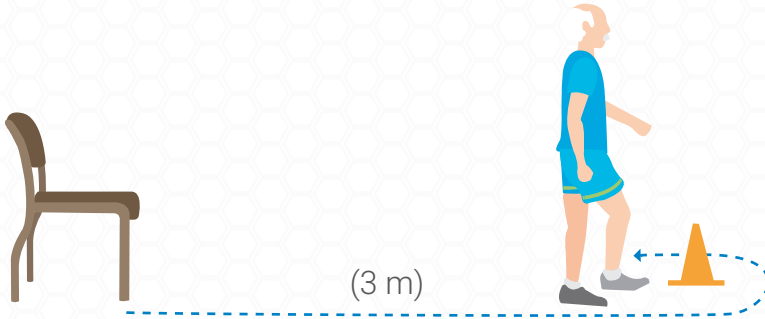
(낙상 위험)

검사4

다음 질문을 한다:

"지난 1년간 2회 이상의 낙상이 있었거나, 한 번이라도 낙상으로 인해 병원 치료를 받은 경우가 있습니까?"

"예" 또는 "아니오"로 기록한다.



## 일어서서 걷기 검사(TUG)

(낙상 위험)

검사5

"시작'과 동시에 의자에서 일어난 후 반환점을 돌아 다시 의자에 앉습니다. 평소 때의 속도로 걷습니다."

총 걸린 시간을 측정한다.

20초 보다 더 오래 걸렸습니까?

"예" 또는 "아니오"로 기록한다.



# 보행속도 검사

(낙상 위험)

검사6

평소 걷는 속도로 6m를 걷도록 지시한다. 2회를 실시하여 짧은 시간을 선택하여 기록한다.

7.5초 보다 더 오래 걸렸습니까?

"예" 또는 "아니오"로 기록한다.



## 중등도의 인지 저하

(낙상 위험)

검사7

대상자가 인지 저하와 관련된 진단을 받은 적이 있습니까?

"예" 또는 "아니오"로 기록한다.

# VIVIFRAIL 검사의 결과 확인

아래의 내용은 신체 노쇠 정도를 수량화 하여 낙상 위험 여부를 보여준다.

## SPPB 검사 - 신체 노쇠

SPPB 검사(검사1,2,3) 점수를 합산하여 대상자 유형을 결정합니다.

점수	보행속도(6m)*	유형
0-3	> 12 초	<b>A</b> 장애군
4-6	12 - 7.5 초	<b>B</b> 노쇠군
7-9	7.4 - 6 초	<b>C</b> 전노쇠군
10-12	< 6 초	<b>D</b> 건강군

\*SPPB를 수행하는 데 제한이 있어 6미터 보행 속도를 측정하는 경우, 신체 운동 프로그램 선택을 위하여 아래 낙상위험 검사 결과를 활용됩니다.

## 낙상위험 검사

검사4,5,6,7 중에 하나라도 "예" 응답이 있을 경우, 낙상위험이 있음을 의미한다



# 여권의 유형

대상자의 기능상태에 따른 대상자 유형별 여권이 있다.  
"+" 표시는 낙상위험이 있음을 의미한다. 22쪽과 23쪽에  
낙상위험이 있는 사람을 위한 주의사항이 있다.

**유형A** 장애군

**유형B** 노쇠군

**유형B+** 낙상위험이 있는 노쇠군

**유형C** 전노쇠군

**유형C+** 낙상위험이 있는 전노쇠군

**유형D** 건강군



## 물병의 적당한 무게 설정

물병 들어 올리기는 대상자별 적절한 무게 설정이 필요한 근력운동이다.

- 2개의 500ml의 물병에 물을 가득 채운다.
- 500ml 물병을 30회 반복하여 들어 올릴수 있는지 확인한다.
- 대상자가 약간의 노력을 기울여 약 30회 반복할 수 있을 때까지 병에 담긴 물의 양을 조절한다.
- 여권의 4쪽과 운동하기 부분에 물의 양을 기록한다.
- 6주 후 이 무게를 다시 계산하여 물병에 담는 물의 양을 조절한다.

# 여권 유형A 처방

## 여권 전달

여권 유형A는 의자나 침대에서 일어나지 못하는 노인을 위한 것임을 알려준다. 프로그램을 수행하면서 다시 일어설 수 있게 되거나, 적어도 안전과 자율성이 확보되어 낙상위험이 줄어들 수 있음을 설명한다. 프로그램은 12주 동안 진행되며, 매일 약30-45분 가량의 운동을 수행해야 함을 알려준다.

걷기 운동은 대상자의 근력이 향상된 후에만 시작될 것이다.

대상자와 함께 여권을 섹셜별로 확인하고, 개인정보를 작성한다.

프로그램을 끝까지 지속하도록 격려하고, 프로그램이 끝날 때를 위한 약속을 잡는다.

# 여권 유형B와 유형B+ 처방

## 여권 전달

여권 유형B(노쇠군)는 보행에 어려움이 있거나 도움이 필요한 노인을 위한 것임을 알려준다. 프로그램을 수행함으로써 다시 도움 없이 걸을 수 있게 되거나, 적어도 자율성과 균형감이 확보될 수 있음을 설명한다.

프로그램은 12주 동안 진행되며, 매일 45-60분 가량의 운동을 해야 한다고 알려준다.

여권 유형B+의 경우, 낙상위험이 있는 대상자를 위한 권장사항(22-23쪽)을 검토한다.

대상자와 함께 여권을 색선별로 확인하고, 개인정보를 작성한다.

프로그램을 끝까지 지속하도록 격려하고, 프로그램이 끝날 때를 위한 약속을 잡는다.

# 여권 유형C와 유형C+ 처방

## 여권 전달

여권 유형C(전노쇠군)는 보행에 약간의 어려움이 있으며, 일어나거나 균형잡기에 어려움을 겪는 노인을 위한 것임을 알려준다. 이들에게 계속해서 산책을 즐기기 위해 운동이 매우 중요하다는 것을 강조한다. 프로그램은 12주 동안 진행되며, 매일 45-60분 가량의 운동을 해야 한다고 알려준다.

여권 유형C+의 경우, 낙상위험이 있는 대상자를 위한 권장사항(22-23쪽)을 검토한다.

대상자와 함께 여권을 섹션별로 확인하고, 개인정보를 작성한다.

프로그램을 끝까지 지속하도록 격려하고, 프로그램이 끝날 때를 위한 약속을 잡는다.

# 여권 유형D 처방

## 여권 전달

여권 유형D(건강군)는 신체적 제한이 거의 없는 노인을 위한 것임을 알려준다. 이들에게 오랜 기간 자율성을 유지할 수 있도록 신체 운동을 하는 것이 매우 중요하다는 점을 강조한다. 프로그램은 12주 동안 진행되며, 매일 45-60분 가량의 운동을 해야 한다고 알려준다.

노인과 함께 여권을 섹션별로 확인하고, 개인정보를 작성한다.

프로그램을 끝까지 지속하도록 격려하고, 프로그램이 끝날 때를 위한 약속을 잡는다.

# 낙상위험이 있는 대상자들을 위한 권장사항

- 비타민 D 결핍(<20 ng/ml)이 있는 경우, 금기사항이 없으면 최소 800 IU의 보충을 고려한다. 충분한 칼슘 섭취가 이루어져야 한다.
- 당뇨병 환자의 경우, 저혈당 치료를 재조정 한다.
- 체위성(기립성) 저혈압과 관련된 증상이 있는 경우, 항저혈압제의 수와 용량을 검토한다.
- 약물 과다 복용 여부를 확인하고, 특히 항정신성 약물에 주의해야 한다. 이와 관련하여 START/STOP 기준과 같은 도구를 사용하는 것이 유용할 수 있다.
- 노쇠 환자에게는 영양 평가를 실시한다. 유용한 선별도구는 MNA가 있다. 영양부족이 확인되면, 하루 1.2~1.5g/kg의 단백질 섭취를 하도록 장려한다.
- 단백질 보충제를 사용할 때에는 개별화된 복합구성 요소 신체 운동 프로그램이 함께 적용 될때 최대의 효과를 얻을 수 있다는 점을 고려한다. 이러한 보충제는 교육 후에 섭취하여 그 효과를 극대화한다.

# 낙상위험이 있는 대상자들을 위한 권장사항

- 인지 문제가 있는 환자는 낙상위험을 필수적으로 평가한다.
- 치매 환자는 낙상과 골절의 위험이 높으므로, 이를 예방하기 위한 조기 개입이 필요하다.
- 낙상, 골다공증, 골절은 함께 관리되어야 한다. 골다공증이 있는 환자는 낙상위험을 평가해야 하며, 이전에 골절이 있었던 환자는 골다공증 치료를 받아야 한다.
- 이전에 골절이 있었던 환자의 주요 목표는 기능상태 악화를 방지하고 새로운 낙상과 골절을 예방하는 것이다.
- 반복적인 낙상을 겪는 환자의 경우, 가정 내 환경 위험(욕실, 카펫, 신발 등)을 필수적으로 평가하고 개입한다.
- 모든 노인에게 (특히 노쇠 노인의 경우) 포괄 노인 평가를 실시한다. 이는 문제를 발견하고 의사결정을 내리는 데 주요한 도구이기 때문이다.



# VIVIFRAIL에 대한 더 많은 정보

도구와 관련된 더 많은 정보를 얻고 싶다면 아래 웹사이트를 참고하십시오.

<http://vivifrail.com/resources>

우리는 당신이 VIVIFRAIL 검사를 수행하고 당신의 허약 정도와 낙상 위험에 적합한 운동 프로그램을 따를 수 있도록 어플리케이션을 제공하고 있습니다.

어플리케이션을 다운로드 하려면 Google Play 또는 App Store에서 Vivifrail 어플리케이션을 검색 하고 Android 또는 iPhone 장치에 맞추어 설치하시면 됩니다.



신체 운동 여권

VIVIFRAIL



신체 운동 여권

VIVIFRAIL



# VIVIFRAIL

## 복합요소 신체 운동 처방 가이드



Vivifrail 공식 한국어 버전은 서울대학교 간호대학 윤주영, 강경아가 번역함 (2022년도  
교육부 재원 한국연구재단 기초연구사업 지원을 받음 [No.2022R111A207290712])  
노쇠와 낙상 위험을 예방하기 위한 복합요소 신체 운동 프로그램

© Mikel Izquierdo