



심장재활 1 단계: 개심술

흉골 접근법을 사용한 심장 수술 후

이 유인물은 심장 수술에서 회복하고 2 단계 심장재활을 준비하면서 따라야 할 활동 주의사항과 운동 프로그램을 설명합니다.

활동 주의사항

수술일: _____

예방조치를 따라야 하는 기간 : _____

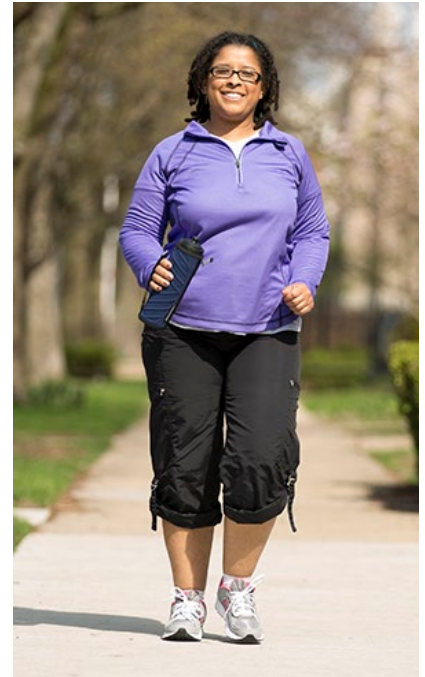
2 단계 심장 재활 치료 의뢰

담당의는 다음 주소로 귀하의 2 단계(외래환자) 심장재활치료를 의뢰했습니다:

주의사항

절개부위가 아무는 것을 돕기 위해서 다음과 같은 것들을 따르십시오:

- 수술 이후 □ 6 □ 12 □ __주 동안:
 - 10 파운드 이상 나가는 것은 들어 올리거나 밀거나 잡아 당기거나 옮기지 **마십시오**. 이것은 꼭 잠긴 뚜껑 열기 무거운 문을 열기 애완동물, 아이, 쓰레기, 빨래, 및 시장 본 것(1 갤론의 우유는 거의 9 파운드가 나감).
 - 팔을 사용하여 의자에서 일어나거나 차에서 내릴 때 몸을 당기지 **마십시오**.
 - 한쪽 팔만 어깨 높이 이상으로 올리지 **마십시오**. 선반이나 옷장에서 물건을 꺼낼 때는 두 팔을 함께 사용하십시오.



담당 물리 치료사는 따라야 할 걷기 프로그램을 처방할 것입니다.

- 절개 부위가 늘어날 수 있으므로 몸 뒤로 손을 뺀지 **마십시오**. 이것은 팔을 뒤로 뺀어서 기대도 안된다는 것을 의미합니다. 화장실을 사용한 후 뒤로 손을 뺀어 밑을 닦지 마십시오. 항상 앞에서 뒤로 손을 뺀으십시오.
- 정원을 가꾸거나 갈퀴질을 하거나 잔디를 깎지 **마십시오**.
- 자동차나 트럭을 운전하지 **마십시오**. 반응시간이 느려지고 **흉골(가슴뼈)** 부상의 위험이 높아집니다.
- 수술 후 **3 개월** 동안:
 - 격렬하게 뛰거나 걷거나 자전거 타기를 하지 **마십시오**.
 - 테니스, 골프, 소프트 볼, 수영, 또는 볼링과 같은 스포츠, 또는 흉골부상을 유발할 수 있는 다른 스포츠를 하지 **마십시오**.

귀하의 운동 프로그램

입원 중에

담당 치료사는 귀하의 입원기간 동안 귀하가 시작할 운동, 호흡, 및 걷기 프로그램을 처방할 것입니다. 매일 하루에 3~4 번 직원과 함께 걷는 것이 중요합니다. 활동은 다음과 같은 것들을 도울 것입니다:

- 소화계, 호흡계, 및 순환계(혈관)는 시술로부터 회복합니다. 다음과 같은 것들이 귀하를 도울 것입니다:
 - 혈압을 안정시키고 현기증을 감소시킴
 - 추가의 산소사용을 중단시킴
 - 근력, 균형, 및 에너지 향상
 - 기분을 향상시키고 밤에 잠을 더 잘 잘 수 있게 도움
 - 변비 및 메스꺼움증 완화

퇴원할 때

퇴원할 때:

- 치료사가 가르쳐 준 운동, 호흡, 및 걷기 프로그램을 계속하십시오.
- 목표는 시술 이후 6 주까지 **매일 최소 30~40 분 걷은 것**입니다.

걷기 프로그램에서 최상의 결과를 얻기 위해서:

- **걷기 전에 준비 그리고 그 후에 마무리**. 걷기 전후 최소한 5 분 동안 스트레칭이나 가벼운 운동을 하십시오. 이것은 심장과 호흡률이 걷기 전에 서서히 증가하고 걷고 난

이후에 서서히 감소하는 것을 허용합니다. 이것은 귀하의 심장과 근육이 적절한 양의 산소를 얻도록 돕습니다.

- 매일 하루 내내 자주 짧은 산책을 하십시오. 매일 걷기에 소요되는 시간의 양을 서서히 늘리십시오. 이렇게 하기 위해서:
 - 시술 이후 처음 집에 갔을 때, 하루에 최소 3 회 5 분씩 걸으십시오. 이것은 입원 중에 걸었던 시간의 양과 거의 비슷합니다.
 - 매일 총 30~40 분 동안 걸을 때까지 매주, 총 운동시간을 약 3 분씩(일일 3 회 걷기에 매회마다 1 분씩 추가) 늘리십시오. 다음은 걷기 프로그램 샘플입니다:

걷기 프로그램 샘플

주#	준비 운동	걷기	마무리 운동	총 운동 시간	목표 달성?
1	5 분.	3 x 5 분.	5 분.	25 분.	<input type="checkbox"/>
2		3 x 6 분.		28 분.	<input type="checkbox"/>
3		3 x 7 분.		31 분.	<input type="checkbox"/>
4		3 x 8 분.		34 분.	<input type="checkbox"/>
5		3 x 9 분.		37 분.	<input type="checkbox"/>
6		3 x 10 분.		40 분.	<input type="checkbox"/>

참고: 운동을 위해 걸을 수 없을 경우 귀하에게 제일 잘 맞는 운동 유형에 대해 담당 물리 치료사와 상담하십시오. 위의 샘플 프로그램을 따르되 걷는 대신 귀하에게 맞는 운동을 하십시오.

자신의 몸을 모니터링 하기

시술 이후 6 주 동안, 저등급에서 중등급까지의 운동을 하십시오. 속도를 조절하십시오. 숨이 가쁘거나 어지럽거나 말을 할 수 없거나 또는 땀이 날 경우 속도를 늦추거나 휴식을 취하십시오.

담당 물리 치료사는 몸이 얼마나 열심히 일하는지 모니터링하는 다양한 방법을 가르쳐 줄 것입니다. 포함되는 것들은:

- 맥박재기. 귀하의 맥박은 귀하의 심장이 얼마나 열심히 일하고 있는지를 말해줍니다. 시술 이후 첫 2 주 동안은 맥박이 안정 시 심박수보다 분당 20~30 회 이상 더 증가하지 않도록 주의하십시오.

운동을 시작하기 전 안정 시, 도중, 그리고 끝난 다음 맥박을 확인하십시오:

- 손목의 안쪽 엄지 바로 윗쪽의 맥박을 찾기 위해서 검지와 중지(엄지가 아니고)를 사용하십시오. 손목의 맥박을 찾을 수 없을 경우 목 한쪽의 맥박을 조심해서 찾으십시오. 세계 누르지 마십시오. 안그러면 머리로 가는 혈류량을 감소시킬 수 있어서 어지럽거나 기절하게 할 수 있습니다.
 - 1 분 동안 박동수를 세십시오.
 - 운동 도중과 운동 후에 잦 맥박에서 정상적인 안정 시 심박수를 빼서 심박수가 얼마나 증가했는지를 보십시오.
 - 0 은 가장 낮은 운동이고 10 은 가장 높은 운동인 **0 에서 10 까지의 척도 상 운동자각도를 평가.** 활동적일 때는 얼마나 열심히 일하고 있는지 또는 하고 있는 활동을 계속하는 데 얼마나 많은 노력이 필요한지 생각하십시오.
0 에서 10 까지의 척도 상 2 와 4 등급 사이로 운동하고 있는 경우 저등급에서 중등급 정도로 운동하고 있는 것입니다. (6 페이지의 "노력 수준(RPE)" 표 참조)
 - **운동하고 있는 동안 누군가와 대화하기.** 얼마나 심하게 운동을 하고 있는지를 안내하는데 호흡률을 사용하십시오. 운동을 하거나 걸을 때 대화를 할 수 없을 정도로 숨이 차면 안 됩니다.
 - **몸을 살피십시오.** 다음과 같은 경우 운동 및 일상업무(옷 입기, 목욕, 몸 단장, 및 가사활동 포함)를 하는 동안 활동량을 줄이십시오:
 - 심박수(맥박)가 안정 시 심박수보다 20~30 비트 이상 증가
 - 활동 중 RPE 가 4 를 초과
 - 운동을 멈춘 이후 10 분 동안 높은 심박수 지속
 - 운동을 중단한 후 10 분 이상 오래 숨이 가쁨
 - 운동 후 24 시간 동안 피로감(매우 피곤함)을 느낌
 - 운동 후 최대 24 시간까지 다리나 발에 부기가 증가하는 것을 느낌
 - 다리에 근육통이 있거나 쥐가 남
 - 관절, 발뒤꿈치, 또는 정강이에 통증이 있음
- 팁:** 에너지를 절약하는 데 도움이 되기 위해서는 샤워하거나 옷을 입거나 전에는 서서하던 그 외의 활동들을 할 때 앉아서 해야 할 수도 있습니다.
- 다음과 같은 경우 **운동을 중단하고** 다시 시작하기 전에 담당의와 상담하십시오:
- 비정상적인 심장박동이 있음: 부정맥, 심계항진증, 갑자기 매우 느린 맥박, 또는 갑작스럽게 빠른 심장박동

- 가슴, 팔, 또는 목에 새롭거나 지속적인 통증이 있음
- 어지러움증, 어찢어찢함, 식은 땀, 또는 실신
- 조정력을 잃거나 시력에 변화가 있거나 혼란스러워짐

집에 있을 때 의료가 즉시 필요할 경우 911 을 부르십시오.

2 단계 심장 재활

퇴원 후 귀하를 위한 운동 프로그램에 대해 동일한 지침을 적용하십시오. 개흉수술을 받은 대부분의 사람들은 퇴원하고 4~6 주 이후에 2 단계 심장재활을 시작합니다. 수술 후 6 주 동안 운전을 할 수 없다는 것을 기억하십시오.

심장재활소의 직원은 운동의 강도와 지속시간의 안전하게 늘리는 방법을 가르쳐 줄 것입니다. 귀하의 목표는 운동 프로그램을 혼자서 할 수 있도록 하는 것입니다.

재활치료를 받으러 가지 않는 날에는 걷기 프로그램을 계속 하십시오.

심장 건강에 좋은 라이프스타일 선택

미국 심장 협회는 심장질환이 있는 사람들에게 심장 건강에 도움이 되는 라이프스타일을 선택할 것을 권장합니다. 이것들에 포함되는 것들:

- 담당의가 처방한 약을 제시간에 지시대로 복용하기
- 활동적인 생활을 하기
- 음식과 음료에 대해서 주의하기

심장 건강을 위해서:

- **금연.** 금연은 심장과 혈관의 건강을 개선할 수 있고 심장병 증상을 향상시키는 것을 도울 수 있습니다.
- **건강 체중 유지.** 건강 체중을 유지하는 것은 당뇨병, 고혈압, 고콜레스테롤, 및 고중성지방혈증의 위험을 낮춥니다. 건강한 체중은 심장에 가해지는 부담을 줄이고 심장질환이 더 악화되는 것을 막을 수 있습니다.
- **건강식을 하십시오.** 과일, 야채, 통곡물, 견과류, 저지방 유제품, 및 생선(다른 종류의 육류 대신에)이 많이 함유된 식이요법을 하십시오. 설탕, 염분, 및 건강에 해로운 지방(포화 지방 또는 트랜스 지방)이 많이 들어있는 음식을 피하십시오.
- **삶의 스트레스를 줄이십시오.** 미리 계획하고 속도를 늦추고 친구 및 가족과 소통할 시간을 만드십시오. 바꿀 수 없는 것들에 대한 걱정을 하지 않도록 시도해 보십시오.

미국 심장 협회 자원

미국심장협회 웹사이트에는 활동적이고 건강한 생활을 유지하기 위한 아이디어와 기발한 생각들이 있습니다. www.heart.org에 들어가서 메뉴 바에 있는 "Healthy Living(건강한 생활)"을 클릭한 다음 "Fitness(신체단련)"를 클릭하십시오.

운동 강도 지침

퇴원한 후 6 주 동안, 심장이 회복하는 것을 돕기 위하여 **저등급에서 중등급으로** 운동을 하는 것이 중요합니다. 적절한 수준의 진력(노력도)을 판단하기 위해서는 0에서 10까지의 척도상 0은 가장 적고 10의 최대 운동량인 경우 귀하의 노력도를 평가하십시오.

아래의 도표는 운동 자각도(RPE)를 보여줍니다. **0~10의 척도 상, 2에서 4 사이에서** 운동하고 있는 경우 낮은 수준에서 중간 수준으로 운동하고 있는 것입니다. 도표 중간에 굵은 윤곽선으로 표시된 부분이 귀하의 목표 훈련 영역입니다.

노력 수준 (RPE)

목표 훈련 영역

RPE	작업부하	대화
0	아주 아주 쉬운	휴식 상태
1	아주 쉬운	살살 걷거나 가벼운 산책
2	상당히 쉬운	숨이 가쁘지 않은 일정한 속도로 걷기
3		
4	다소 어려운	빠르게 걸으면서 대화가 가능
5	어려운	매우 빠르게 걸으면서 4~5 마디마다 숨을 쉬어야 함
6		
7	아주 어려운	속도를 유지하면서 대화할 수 없음
8		
9		
10	아주 아주 어려운	

도표는 Avers, D., & Brown, M.(2009)에서 채택했습니다. *고령자를 위한 백서 강도 훈련. 고령자 물리치료 학회지, 32(4), 148-152.*

귀하의 질문은 중요합니다

입원기간 동안 담당 물리 치료사는 운동에 관한 귀하의 질문에 대답할 것입니다. 만일 퇴원한 후 질문이나 우려사항이 있을 경우 담당 외래환자 심장재활 의료인, 가정방문 물리 치료사, 외래환자 물리 치료사, 또는 주치팀과 상담하십시오.

Questions?

귀하의 질문은 중요합니다. 질문이나 우려사항이 있을 경우 담당 의사나 의료제공자에게 전화하십시오.

Phase I Cardiac Rehab: Open Heart Surgery

After heart surgery using a sternal approach

This handout explains the activity precautions and exercise program you must follow as you recover from your heart surgery and prepare for Phase II cardiac rehab.

Activity Precautions

Your surgery was on: _____

Follow precautions until after: _____

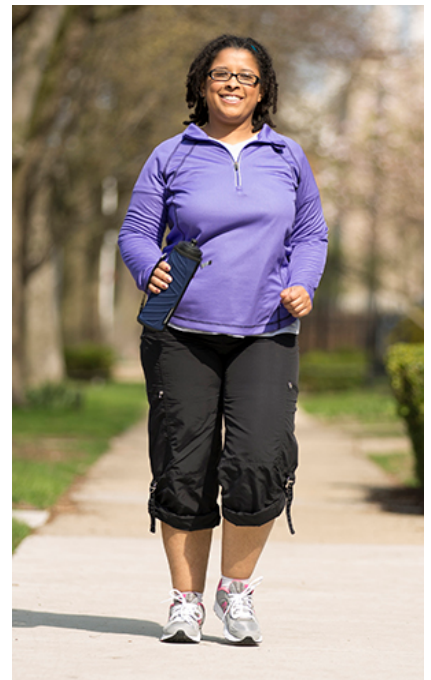
Phase II Cardiac Rehab Referral

You have been referred for phase II (outpatient) cardiac rehab at:

Precautions

Follow these precautions to help your incision heal:

- For 6 12 ____ weeks after surgery:
 - Do **not** lift, push, pull, or carry anything that weighs more than 10 pounds. This includes unscrewing a tight lid, opening a heavy door, or lifting pets, children, garbage, laundry, and groceries (1 gallon of milk weighs almost 9 pounds).
 - Do **not** use your arms to push up from a chair or to pull yourself out of a car.
 - Do **not** reach above shoulder level with just one arm. Use both arms together when you reach for items on a shelf or in a closet.



Your physical therapist will prescribe a walking program for you to follow.

- Do **not** reach behind you, as it will stretch the incision. This means you may not lean back on your arms. Do not reach back to wipe after using the restroom. Always reach from the front.
- Do **not** garden, rake, or mow the lawn.
- Do **not** drive a car or truck. Your reaction time is slower and you are at higher risk for injuring your *sternum* (breastbone).
- For **3 months** after surgery:
 - Do **not** run, walk, or bike vigorously
 - Do **not** play sports like tennis, golf, softball, swimming or bowling, or any other sport that could cause injury to your sternum.

Your Exercise Program

While You Are in the Hospital

Your therapist will prescribe an exercise, breathing, and walking program for you to start while you are in the hospital. It is important that you walk with staff 3 to 4 times every day. Activity will help:

- Your digestive, *respiratory* (breathing), and *circulatory* (blood vessel) systems recover from your procedure. This will help you:
 - Stabilize your blood pressure and reduce dizziness
 - Stop using extra oxygen
 - Improve your strength, balance, and energy
 - Improve your mood and help you sleep better at night
 - Ease constipation and nausea

When You Go Home

When you leave the hospital:

- Keep doing the exercise, breathing, and walking program that your therapists taught you.
- Your goal is to **be walking at least 30 to 40 minutes every day** by 6 weeks after your procedure.

To get the best results from your walking program:

- **Warm up before you walk and cool down afterward.** Stretch or do gentle exercises for at least 5 minutes before and after you walk. This allows your heart and breathing rates to increase slowly before you walk and decrease slowly afterward. This helps your heart and muscles get the right amount of oxygen.
- Take many short walks every day, throughout the day. Slowly increase the amount of time you spend walking each day. To do this:

- **When you first get home after your procedure, walk at least 3 times a day for 5 minutes each time.** This is about the same amount of time that you walked while you were in the hospital.
- **Each week, increase the total time you exercise by about 3 minutes** (add 1 minute to each of your 3 daily walks), until you are walking for a total of 30 to 40 minutes every day. Here is a sample walking program:

Sample Walking Program

Week #	Warm-up Exercises	Walk	Cool-down Exercises	Total Exercise Time	Goal Met?
1	5 min.	3 x 5 min.	5 min.	25 min.	<input type="checkbox"/>
2		3 x 6 min.		28 min.	<input type="checkbox"/>
3		3 x 7 min.		31 min.	<input type="checkbox"/>
4		3 x 8 min.		34 min.	<input type="checkbox"/>
5		3 x 9 min.		37 min.	<input type="checkbox"/>
6		3 x 10 min.		40 min.	<input type="checkbox"/>

Note: If you cannot walk for exercise, talk with your physical therapist about the type of exercise that will work best for you. Follow the sample program above, but do your type of exercise instead of walking.

Monitor Your Body

For 6 weeks after your procedure, be active at a low to moderate level. Pace yourself. Slow down or rest if you are breathless, dizzy, cannot talk, or are perspiring.

Your physical therapist will teach you different ways to monitor how hard your body is working. These include:

- **Taking your pulse.** Your pulse tells you how hard your heart is working. For the first 2 weeks after your procedure, make sure your pulse does not increase more than **20 to 30 beats per minute** above your resting heart rate.

Check your pulse at rest before you start, during, and after exercise:

- Use your index and middle fingers (not your thumb) to find your pulse on the inner part of your wrist, just above your thumb. If you can't find your wrist pulse, gently find the pulse on one side of your neck. Do not press hard or you could reduce blood flow to your head, which can make you feel dizzy or faint.
- Count the beats for 1 minute.

- Subtract your normal resting heart rate from your pulse taken during and after exercise to see how much your heart rate has increased.

- **Rating your perceived exertion (RPE) on a scale of 0 to 10**, with 0 being lowest exertion and 10 being highest exertion. When you are active, think about how hard you are working, or how much effort it takes for you to keep doing the activity you are doing.

If you are working **between levels 2 and 4 on a scale of 0 to 10**, you are exercising at a low to moderate level. (See “Effort Level (RPE)” table on page 6.)

- **Talking to someone while you exercise.** Use your rate of breathing to guide how hard you are exercising. When exercising or walking, you should not be so out of breath that you cannot talk with someone.
- **Paying attention to your body.** Reduce your activity during exercises and daily tasks (including dressing, bathing, grooming, and household activities) if:
 - Your heart rate (pulse) increases more than 20 to 30 beats above your resting heart rate
 - Your RPE is greater than 4 during the activity
 - You keep having a high heart rate (pulse) for 10 minutes after you have stopped exercising
 - You are breathless for longer than 10 minutes after you stop exercising
 - You have fatigue (feel very tired) for 24 hours after you exercise
 - You notice increased swelling in your legs or feet up to 24 hours after you exercise
 - You have pain or cramping in your leg muscles
 - You have pain in your joints, heels, or shins

Tip: To help save your energy, you may need to sit when you shower, get dressed, or do other activities you used to stand to do.

Stop exercising and talk with your doctor before starting again if you:

- Have an abnormal heart rhythm: irregular pulse, palpitations, sudden very slow pulse, or sudden burst of rapid heartbeats
- Have new or ongoing pain or pressure in your chest, back, arms, or throat
- Feel dizzy, light-headed, have cold sweats, or faint
- Lose coordination, have changes in your vision, or become confused

When at home, if you need medical care right away, call 911.

Phase II Cardiac Rehab

Use these same guidelines for your exercise program when you leave the hospital. Most people who have had open heart surgery start phase II cardiac rehab 4 to 6 weeks after discharge. Remember that you cannot drive for 6 weeks after surgery.

The staff at your cardiac rehab facility will teach you how to safely increase the intensity and duration of your exercises. Your goal is to be able to do your exercise program on your own.

Keep doing your walking program on the days you do not go to rehab.

Choose a Heart-Healthy Lifestyle

The American Heart Association advises people with heart disease to choose a lifestyle that supports heart health. This includes:

- Taking the medicines your doctor prescribes, on time and as directed
- Being active
- Being careful about what you eat and drink

To support your heart's health:

- **Quit smoking.** Quitting smoking can improve the health of your heart and blood vessels and help your heart disease symptoms improve.
- **Maintain a healthy weight.** Staying at a healthy weight lowers your risk of diabetes, high blood pressure, high cholesterol, and high triglycerides. A healthy weight reduces the burden on your heart and can keep heart disease from getting worse.
- **Eat a healthy diet.** Eat a diet that is high in fruits, vegetables, whole grains, nuts, low-fat dairy products, and fish (instead of other types of meat). Avoid foods that are high in sugar, sodium, and unhealthy fats (*saturated or trans fats*).
- **Reduce stress in your life.** Plan ahead, slow down, and make time to connect with friends and family. Try not to worry about things that you cannot change.

American Heart Association Resources

The American Heart Association website has ideas and inspiration for staying active and healthy. Visit www.heart.org, click on "Healthy Living" in the menu bar and then click on "Fitness."

Exercise Intensity Guidelines

For 6 weeks after your discharge, it is important that you **work at a low to moderate level** to help your heart recover. To judge the correct level of *exertion* (effort), rate your effort on a scale of 0 to 10, with 0 being least effort and 10 being greatest effort.

The table below shows the Rate of Perceived Exertion (RPE) scale. You are exercising at a low to moderate level if you are working **between levels 2 and 4 on the scale of 0 to 10**. The area outlined in bold halfway down the table is your Goal Training Zone.

Effort Level (RPE)

RPE	Work Load	Talk Test
0	Very, very light	At rest
1	Very light	Gentle walking or strolling
2	Fairly light	Steady pace, not breathless
3		
4	Somewhat hard	Brisk walking, can hold a conversation
5	Hard	Very brisk walking, must take a breath every 4 to 5 words
6		
7	Very hard	Cannot talk and keep pace
8		
9	Very, very hard	
10		

Goal Training Zone { 2, 3, 4 }

Table adapted from Avers, D., & Brown, M. (2009). White Paper Strength Training for the Older Adult. Journal of Geriatric Physical Therapy, 32(4), 148-152.

Your Questions Are Important

While you are in the hospital, your physical therapist will answer your questions about exercise. If you have questions or concerns about exercise after you leave the hospital, talk with your outpatient cardiac rehab provider, home health physical therapist, outpatient physical therapist, or main care team.

Questions?

Your questions are important. Call your doctor or healthcare provider if you have questions or concerns.
