



■ 환자 및 보호자를 위한 신경근육계 질환 교육자료

# 신경근육계 질환 환자의 운동치료

근육병, 루게릭병, 척수근위축증 등



강남세브란스병원 호흡재활센터



생명보험사회공헌재단



희귀난치성신경근육병 재활연구소

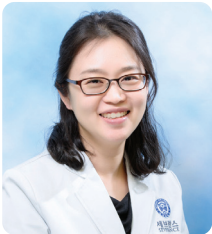


대한숨재활연구회

♥ 원고 집필자



연세의대 강남세브란스병원  
호흡재활센터/희귀난치성신경근육병 재활연구소  
강성웅 교수



연세의대 강남세브란스병원  
호흡재활센터/희귀난치성신경근육병 재활연구소  
최원아 조교수

♥ 이 책자는 강남세브란스 병원 호흡재활센터에서 재)생명보험사회공헌재단의 희귀난치성질환 지원사업의 지원금으로 제작한 신경근육질환 교육자료로 환자 및 보호자들에게 질환과 관련된 정보를 제공하기 위한 책자입니다.

## 신경근육계 질환 환자의 운동치료

(근육병, 루게릭병, 척수근위축증 등)



### 01 개요

✦ 근육병이나 루게릭(근위축성 측삭경화증)환자들의 가장 기본적인 문제는 근력이 약해지는 것이며 이로 인해 관절이 굳어지고 골격의 변형이 나타나게 됩니다. 따라서 운동을 통해 약해진 근력을 향상시키는 것이 치료의 기본이나, 질환의 종류에 따라 근력 약화 진행 속도가 다양하게 나타나며 진행성인 경우가 많기 때문에 운동치료 프로그램을 정확히 구성하기에 어려움이 있으며 치료 후에도 운동 효과를 검증하기가 어렵습니다. 운동효과에 대한 여러 연구들에서는 다양한 결과가 보고되고 있어, 현재까지는 운동이 신경근육계 질환 환자에서 장기적으로 어떤 영향을 미치는 지에 대해 체계적인 결과를 제시하기에 어려움이 있습니다. 즉 신경근육계 질환 환자들을 대상으로 운동프로그램을 일괄적으로 시행하기는 쉽지 않으며 세밀한 운동 처방에도 한계가 있는 것이 사실입니다.

✦ 신경근육계 질환 환자에서 근력 약화로 인한 이차적인 합병증은 관절이 굳어지는 관절 구축입니다. 관절 구축은 근력 약화로 인해 관절이 움직일 수 있는 범위가 점차 약해지면서 발생합니다. 관절이 굳어지면 기능이 더 악화되기 때문에 관절 구축은 관절운동 및 보조기 사용 등을 통해 적극적으로 예방하

여야 합니다. 근육의 약화 정도가 근육에 따라 달라 관절이 심하게 굳어지는 뒤시엔느형 근육병의 경우에도 관절의 굳음을 완전히 예방할 수는 없지만 관절 구축이 잘 발생하는 발목관절, 무릎관절, 그리고 엉덩관절에 규칙적인 관절운동과 스트레칭을 시행하면 관절이 굳어짐으로 인한 기능악화를 감소시킬 수 있어 환자의 보행 가능시기를 연장시킬 수 있습니다.

**+** 즉 운동 치료는 운동을 통해 근력악화를 최대한 지연시키고 관절의 유연성을 가능한 유지시켜 독립적인 보행과 같은 기본적인 기능을 최대한 오랫동안 보존시키는 것이 목표입니다. 운동과 더불어 적절한 시기에 보조기를 처방해 주고 증상이 심하게 진행된 경우에는 수술적 치료의 필요성을 판단하여 제시해 주는 것도 중요한 부분입니다.

## 02 운동의 종류 및 방법

**+** 운동은 관절운동, 스트레칭, 근력운동 그리고 호흡운동으로 나눌 수 있습니다. 관절운동과 스트레칭은 질환 초기부터 매일 2회 정도 시행해 주는 것이 좋으며, 특히 근력과 활동이 감소하기 시작하면 더욱 적극적으로 시행해야 합니다.

**+** 관절운동은 관절의 변형과 굳어짐을 예방하고 개선하여 보행을 가능한 오랫동안 유지시키고 관절운동을 통한 국소혈액순환을 개선시키기 위한 목적으로 시행하게 됩니다. 운동의 종류는 환자의 근력 정도에 따라, 환자가 거의 움직일 수 없어 치료사나 보호자가 전적으로 관절운동을 시켜주어야 하는 수

동운동, 환자가 약간의 도움을 받아 시행하는 능동보조운동, 그리고 환자 스스로 도움 없이 시행하는 능동운동으로 구분할 수 있습니다. 환자의 상태에 따라 적절하게 선택하여 하루 2회 (매회 각 관절마다 10-15회 운동)시행합니다.

✦ 유연성을 높이기 위한 스트레칭은 짧아진 근육과 관절 주변의 조직들을 늘려 관절의 굳어짐을 개선하거나 예방하는 운동으로 일반적으로 필요한 관절에 대해 각각 하루에 적어도 한번, 10회 반복하여 시행합니다. 유연성이 감소한 근육이나 관절에 실시하며 운동범위의 제한이 있거나 통증이 있는 범위까지 아주 천천히 일정한 힘으로 최대로 늘린 상태에서 15초이상 멈춰 유지하고 다시 서서히 원래 위치로 되돌리는 방법을 반복하면 됩니다.

✦ 관절운동과 스트레칭은 따뜻한 물에 목욕을 하거나 운동하고자 하는 관절에 뜨거운 찜질을 한 후에 시행하면 더 효과적이고 환자가 편안하게 받을 수 있게 됩니다. 삼각대 등과 같은 기구를 이용하여 스트레칭을 시행할 수도 있습니다.

✦ 일상생활에서의 바른 자세도 관절 굳어짐을 예방하는 중요한 요소입니다. 걸을 수 있는 환자들은 엉덩관절 굽힘근의 구축을 막기 위해 장시간 앉아 있는 것을 피해야 하며, 옆드려 있는 것도 엉덩관절 굽힘근과 무릎 굽힘근 구축 예방에 도움이 됩니다.

✦ 환자의 상태에 따라 보조기도 많은 도움을 줄 수 있습니다. 발목 보조기는 발목을 올리지 못하는 환자에게 발목 처짐을 막아 넘어지는 횡수를 줄일 수 있으며 발목이 아래 방향으로 굳어지는 것을 예방할 수 있습니다. 그러나 고

관절부 근력 약화가 심하게 동반되는 환자에서는 발목 보조기를 사용하면 고정된 발목관절이 무릎 굽힘을 방해하여 의자에서 일어나기가 힘들어지며, 보행속도를 느리게 하는 등 오히려 기능에 방해가 될 수 있어 보조기를 변형하여 착용하거나 착용하지 않는 것이 더 좋은 경우도 있어 보조기 처방 시는 전체적인 환자 상태 파악이 중요합니다.

✦ 근력 강화를 목적으로 하는 근력운동은 근육이 위축되는 것을 예방하고 근력 약화의 진행을 완화시킬 수 있으나 비정상적인 근육에 대한 운동이기 때문에 주의를 기울여야 합니다. 정상인에서 일상생활 동작은 근육 최대 힘의 25~35%에서 이루어지며, 근육 최대 힘의 35% 이상의 힘으로 운동을 하면 근력이 증가하고 근육 최대 힘의 20% 이하로만 활동하게 되면 근위축이 생기게 됩니다.

✦ 신경근육계 질환 환자에서는 활동할 수 있는 근섬유의 수는 적기 때문에 운동강도를 조절하지 않으면 근육이 손상될 수 있습니다. 따라서 운동은 수영, 자전거 타기 등 운동강도가 낮은 유산소 운동 종류가 적합하며 비교적 근력이 좋은 병의 초기에 시행해야 하고, 근력 약화가 서서히 진행되는 질환에 서만 실시하는 것을 기본으로 하여야 합니다.

✦ 운동 프로그램으로는 수영, 실내 자전거타기 및 걷기 등과 같은 지구력과 심폐기능을 향상시키는 가벼운 유산소 운동을 권장하고, 무거운 무게로 저항을 주는 운동은 시행하지 않도록 합니다. 또 다른 근력운동 방법으로는 관절 운동 시 보호자가 운동방향의 반대방향으로 저항을 주면서 시행할 수도 있습니다. 가벼운 유산소 운동은 심폐기능을 향상시키고, 근육의 효율성을 증가시

키기 때문에 신경근육계 질환에서 관찰되는 근 활성화 장애, 전반적 컨디션 저하, 활동 감소로 인한 심폐기능 저하 등에 의해 발생하는 근피로를 예방하는 데 도움이 됩니다.

✦ 모든 신경근육계 질환 환자는 운동시 운동량이 과도하지 않도록 주의해야 하므로 운동을 시행한 후 30분 이내에 근력이 약해지는 느낌을 느껴거나 운동 후 1~2일 후까지 심한 근육통이 지속된다면, 운동량이 과다하여 근육에 무리를 줄 수 있는 상황으로 판단하여 운동 프로그램을 조절해야 합니다.

✦ 신경근육계 질환에서 호흡기계 합병증은 폐실질의 문제가 아니라 호흡근육의 약화로 인한 환기부전과 기도 분비물 제거 장애로 인해 발생합니다. 따라서 호흡운동은 폐의 환기를 향상시키고 가래배출을 위한 기침능력을 향상시키기 위하여 시행합니다. 호흡재활운동에는 흡기근 저항운동, 폐팽창운동, 기도 분비물 제거를 위한 보조기침방법 등이 있습니다.

✦ 흡기근 저항운동은 기구를 이용하여 흡기구의 구멍을 조절하거나 일정 압력 이상으로 공기를 들이마실 때만 밸브가 열려 흡기할 수 있도록 하여, 흡기근을 강화시키는 호흡운동입니다. 신경근육계 질환에서는 호흡근 중 흡기근의 근력약화가 호흡량을 감소시키므로 호흡근의 근력약화를 되돌리거나 지연시켜 호흡기능을 증가시키는 목적으로 이 방법을 사용하고 있습니다. 그러나 호흡근 근력강화 운동에 대한 상반된 연구결과가 보고되고 있어 일반적으로는 근력약화가 심하지 않은 초기 환자, 즉 폐활량이 정상인의 30% 이상인 환자의 경우에 한하여 시행하는 것을 권장하고 있습니다.

✦ 사지관절의 구축처럼, 호흡근의 약화로 인해 발생할 수 있는 흉곽조직의 굳음, 폐를 충분히 팽창시키지 못해 발생하는 폐 쪼그라짐을 예방하는 목적으로 시행하는 운동이 폐팽창운동입니다. 시행 방법은 환자에게 스스로 흡입할 수 있는 최대용량의 공기를 들이마시게 한 후 마우스피스나 마스크를 통해 공기를 최대한 추가로 주입하는 것입니다. 이러한 훈련은 한번에 10-15회, 하루 2-3회 시행합니다.

✦ 신경근육계 질환 환자들은 호흡근육 약화로 인해 기침기전이 정상적으로 이루어 지지 않기 때문에 보조 기침법을 통해 기도 분비물을 제거해야 합니다. 센 기침을 발생시키기 위해서는 기침 전 폐에 공기를 충분히 넣어 주어야 하나, 호흡근육의 약화로 충분한 공기를 스스로 들이 마시지 못하는 신경근육계 질환 환자에서는 배를 밀어주는 것만으로는 센 기침을 유도하기 어렵습니다. 따라서 신경근육 질환 환자에서 일반적으로 시행되는 보조기침방법은 환자 스스로 흡입할 수 있는 최대한의 공기를 들이마시게 한 후, 공기주머니를 통해 추가적인 공기를 넣어준 다음, 최대한 힘차게 기침을 하게 함과 동시에 보호자가 배를 밀어주어 기침을 강하게 할 수 있도록 도와줍니다.





## 03 관절운동 및 스트레칭 방법

✦ 운동의 종류는 환자의 근력 정도에 따라 수동운동, 능동보조운동, 능동운동을 환자의 상태에 따라 적절하게 선택하여 하루 2회(매회 각 관절마다 10-15회 운동) 시행합니다. 관절운동 시 운동범위의 제한이 있는 관절은 제한이 있는 범위까지 최대한 늘려 15초 이상 유지하는 스트레칭을 실시합니다. 또한 능동운동이 가능할 정도로 근력이 있어 어느 정도의 저항을 이겨낼 수 있는 환자의 경우 보호자가 관절운동 방향의 반대쪽으로 약간의 저항을 주면 근력강화운동이 가능합니다.

(www.breatheasyclub.com 시작페이지 우측 하단의 가정운동요법 동영상(home exercise program movies)을 클릭하시면 운동방법의 동영상을 보실 수 있습니다.)

### 상지관절

#### 【어깨관절】

##### 1) 팔 들기 운동



- ① 환자를 바로 눕히고 운동하고자 하는 쪽에 보호자가 위치합니다.
- ② 보호자는 팔꿈치가 굽혀지지 않도록 팔꿈치를 받쳐주고 다른 한 손으로는 손목을 잡습니다.
- ③ 팔을 앞으로 해서 머리 위로 환자가 아파하지

않고 올릴 수 있는 관절범위까지 들어올립니다.

- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 늘린 후 15초 이상 유지합니다.

## 2) 팔 벌리기 운동



- ① 바로 눕힙니다.
- ② 팔을 몸에 붙인 상태에서 팔꿈치는 90°도 구부리고 손은 위로 향하게 하고, 팔꿈치와 손을 지탱해 줍니다.
- ③ 팔을 옆으로 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 벌리도록 합니다.

- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 늘린 후 15초 이상 유지합니다.

## 3) 어깨 회전 운동



- ① 바로 눕힙니다
- ② 어깨를 90°옆으로 벌린 상태에서 팔꿈치를 90° 구부리고 손은 위로 향하게 하고 보호자는 팔꿈치와 손을 지탱해 줍니다.
- ③ 팔꿈치는 고정시키고 손만 위, 아래로 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 움직여 줍니다.

- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 회전시킨 후 15초 이상 유지합니다.

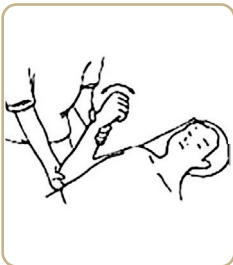
#### 4) 반대편 어깨 닿기 운동



- ① 바로 눕습니다.
- ② 어깨를 90° 옆으로 벌린 상태에서 팔꿈치를 90° 구부리게 하고 보호자는 팔꿈치와 손을 지탱해 줍니다.
- ③ 한쪽 손이 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 반대편 어깨에 닿게 합니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 늘린 후 15초 이상 유지합니다.

### 【팔꿈치관절】

#### 5) 팔꿈치 구부렸다 펴기 운동



- ① 바로 눕습니다.
- ② 팔을 약간 벌린 상태에서 보호자는 한 손은 팔꿈치아래, 다른 손은 손목을 잡습니다.
- ③ 팔꿈치를 잡은 손을 고정하고 손목을 잡은 손을 이용해 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 구부렸다 펴기를 반복합니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 팔꿈치를 펴준 후 15초 이상 유지합니다.

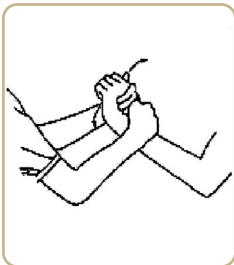
## 6) 손 돌리기 운동



- ① 바로 눕힙니다.
- ② 팔꿈치는 90° 구부리고 손을 위로 향하게 합니다.
- ③ 팔꿈치는 고정하고 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 팔뚝과 손을 회전시킵니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 회전시킨 후 15초 이상 유지합니다.

## 【손목관절】

### 7) 손목 운동

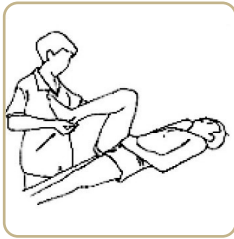


- ① 바로 눕힙니다.
- ② 팔꿈치는 90° 구부리고 손을 위로 향하게 합니다.
- ③ 보호자는 손목을 잡고 다른 한 손은 악수 하듯이 잡고 손목을 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 앞, 뒤로 젖히도록 합니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 늘려준 후 15초 이상 유지합니다.

## 하지관절

### 【엉덩관절】

#### 1) 다리 구부렸다 펴기 운동



- ① 바로 눕습니다.
- ② 한 손으로 발을 받히면서 발목을 잡고, 다른 손으로는 오금부위를 잡습니다.
- ③ 무릎이 가슴방향으로 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 구부렸다 폽니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 범위까지 엉덩관절을 굴곡시킨 후 15초 이상 유지합니다.

#### 2) 허벅지 뒤 근육 스트레칭



- ① 바로 눕습니다.
- ② 무릎을 편 상태로 다리를 들어올리게 하고 반대쪽 다리는 구부러지지 않도록 보호자가 고정을 해줍니다.
- ③ 다리 뒷부분이 당겨져서 약간의 불편감을 호소할 때 이 자세를 15초간 유지하도록 합니다.

### 3) 옆드려 다리 들기 운동



- ① 옆드려 눕습니다.
- ② 한 손으로 엉덩이 부분을 고정시키고 다른 손으로는 오금 부위에 위치합니다.
- ③ 환자의 엉덩이 부분을 고정한 뒤 무릎을 편 상태에서 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 다리를 위로 들어올립니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 운동범위까지 다리를 올려준 뒤 15초 이상 유지합니다.

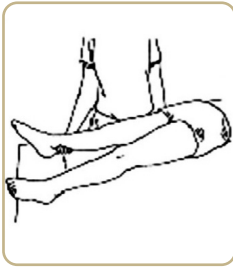
### 4) 허벅지 앞 근육 스트레칭



- ① 옆드려 눕게 합니다.
- ② 무릎을 90° 구부린 상태에서 보호자는 한 손으로 엉덩이를 고정시키고, 다른 한 손으로는 무릎을 잡습니다.
- ③ 엉덩이가 뜨지 않도록 살짝 눌러주며 무릎을 조금씩 들어올립니다.
- ④ 다리 앞부분이 당겨져서 약간의 불편감을 호소할 때 이 자세를 15초간 유지하도록 합니다.

### 5) 다리 벌리고 모으기 운동

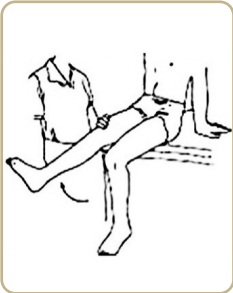
- ① 바로 눕습니다(옆으로 눕혀서도 가능합니다).
- ② 한 손을 무릎 옆 쪽 부위를 고정하고 다른 손으로는 발목 옆쪽 부위를 잡습니다.



- ③ 무릎을 곧게 편 상태로 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 다리를 바깥쪽으로 벌렸다가 안쪽으로 움직입니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 범위까지 벌려준 뒤 15초 이상 유지합니다.

## 【무릎관절】

### 6) 무릎 펴기 운동



- ① 의자에 앉습니다 (환자의 상태에 따라 바로 눕혀서도 가능합니다).
- ② 보호자가 한 손은 무릎에 다른 손은 발목에 위치합니다.
- ③ 무릎을 고정된 상태에서 발목을 잡은 손을 이용하여 다리를 위로 올려 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 무릎을 펴줍니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 약간의 불편감을 호소하는 범위까지 무릎을 가능한 펴준 후 15초 이상 유지합니다.



## 【발목관절】

### 7) 발목 올리기 운동



- ① 바로 눕습니다.
- ② 한 손으로 발목 아래쪽을 고정시키고 다른 손으로 발등을 잡습니다.
- ③ 발목을 환자가 아파하지 않고 올릴 수 있는 관절범위까지 위로 올리도록 합니다.
- ④ 스트레칭을 위해서는 발목을 가능한 범위까지 구부려 약간의 불편감을 호소할 때 이 자세를 15초간 이상 유지합니다.

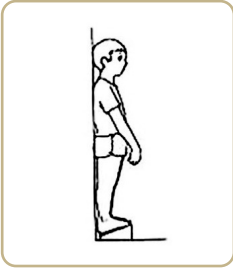
### 8) 아킬레스건 스트레칭



- ① 바로 눕습니다.
- ② 보호자는 손바닥 가운데 부분에 환자의 발뒤꿈치를 놓은 후 이를 움켜잡고 발바닥이 팔뚝에 놓여지도록 합니다.
- ③ 보호자는 발바닥을 머리방향으로 밀어 주어 발목이 위쪽으로 구부러지면서 종아리 근육이 당겨지게 합니다.
- ④ 발목을 위로 당겨 약간의 불편감을 호소할 때 이 자세를 15초간 유지하도록 합니다.



## 9) 삼각대 서기



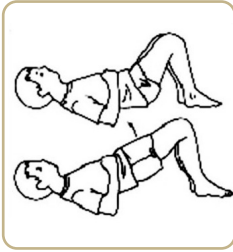
- ① 발목상태를 고려하여 삼각대의 각도 (대개  $20^{\circ}$  ~  $30^{\circ}$ )를 조절합니다.
- ② 가슴과 무릎은 곧게 펴고 삼각대에 세웁니다.
- ③ 15~20분 가량 서있게 합니다.

\* 반드시 무릎을 곧게 펴야 하며 환자가 힘들어 할 수 있으므로 삼각대를 벽에 붙여놓고 환자가 벽에 기대어 시행할 수 있도록 합니다.



## 【몸통근력 운동】

### 1) 엉덩이 들기 운동



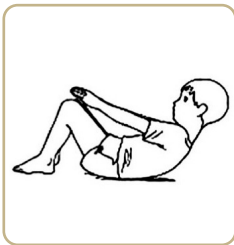
- ① 무릎과 엉덩이 관절을 구부려서 바로 눕습니다.
- ② 힘을 주어서 엉덩이를 들어올립니다.
- ③ 10초간 유지하고 내리게 합니다.

### 2) 몸통 돌리기 운동



- ① 바로 눕힌 후 무릎을 세웁니다.
- ② 양손은 배위에 편안하게 둡니다.
- ③ 양쪽 무릎을 붙인 상태로 좌우로 천천히 내리면서 몸통이 틀어지게 합니다.

### 3) 뒷몸 일으키기



- ① 바로 눕힌 후 무릎을 세웁니다.
  - ② 무릎이 움직이지 않도록 잡아서 고정시켜 줍니다.
  - ③ 배에 힘을 주어서 어깨를 바닥에서 들어올리도록 합니다.
- ④ 환자가 힘이 없는 경우에는 보호자가 손을 잡아서 도와줍니다.

## 호흡운동

(www.breatheasyclub.com 시작페이지 우측 중간의 동영상(movies) 중 보조기침(assist cough technique)과 폐팽창운동(air stacking exercise)을 클릭하시면 호흡운동의 동영상을 보실 수 있습니다.)

### 1) 폐팽창운동

- ① 환자에게 스스로 흡입할 수 있는 최대한의 공기를 들이마시게 한 후 공기주머니를 통해 공기를 추가로 최대한 주입합니다.
- ② 이러한 훈련은 하루 2회에서 3회(한번 시행시 10회 내지 15회)시행합니다.

### 2) 보조기침법

- ① 환자의 등을 기대어 앉힙니다.
- ② 환자에게 스스로 흡입할 수 있는 최대한의 공기를 들이마시게 한 후 공기주머니를 통해 공기를 추가로 최대한 주입합니다.
- ③ 최대한 힘차게 기침을 하게함과 동시에 보호자가 배를 밀어주어 기침을 강하게 할 수 있도록 합니다.



## 04 일반적인 운동시행시 주의사항

### 1 관절운동 및 스트레칭 실시 시 많은 주의가 필요합니다.

과도한 관절운동과 스트레칭으로 인해 많은 문제들이 발생 할 수 있습니다. 유연성을 높이기 위하여 한번에 시행되는 갑작스러운 스트레칭은 근육조직을 상하게 하여 더 많은 관절의 굳어짐 및 신체 변형을 야기시킬 수 있습니다. 또한 이미 굳어진 관절에서 가능한 운동범위보다 심하게 시행시 뼈가 부러지거나 근육인대의 손상이 발생할 수 있습니다. 관절운동 및 스트레칭 전에는 따뜻한 찜질을 한 뒤 시행하면 더 효과적으로 시행이 가능합니다. 그리고 관절운동을 먼저 시행한 뒤, 스트레칭을 실시하며 스트레칭시에는 관절운동범위까지 충분한 시간을 가지고 천천히 (15초 이상) 적용되어야 합니다.

### 2 근육병 환자는 근력운동으로 인하여 피로감을 느끼지 않도록 해야 합니다.

일반인과 달리 운동으로 받은 근육의 스트레스는 잘 치유되지 않으며 신체의 피로회복이 더욱 더디게 이루어집니다. 과도한 운동은 오히려 환자의 근육과 신체 상태를 해칠 수 있으므로 지나친 운동은 제한해야 합니다.

### 3 운동후 불편감 혹은 통증이 발생하지 않도록 근력운동의 강도를 조절해야 합니다.

환자의 상태에 맞지 않게 높은 강도로 운동을 시행하면 근육에 대한 피로감을 유발시켜 신체 상태를 더욱 악화 시킬 수 있습니다. 그러므로 운동을 통하여 약해진 근력을 강화시키려는 생각보다는 근육의 유연성 및 탄력성을 유지시키고 근력을 보존시키려는 생각이 우선되어야 합니다. 운동 후 불편감이나 통증을 심하게 호소하면 통증부위에 얼음마사지를 3~4분 가량 적용하면 도움이 될 수 있습니다.

### 4 한번에 많은 횟수의 운동을 반복하는 것은 피하는 것이 좋습니다.

한번에 많은 횟수의 운동은 근육의 피로감을 유발 할 수 있으므로 피하는 것이 좋습니다. 운동횟수는 10회 가량이 적당하며, 운동 빈도는 하루 2회 가량이 적당합니다.

### 5 운동에 환자가 참여할 수 있도록 적극적으로 유도하여야 합니다.

소아환자들에게는 운동은 상당히 힘들고 귀찮은 일이며, 때로는 피로운 일입니다. 그렇게 때문에 많은 환자들이 운동을 싫어합니다. 운동의 효과는 환자가 적극적으로 참여하게 될 때 더욱 높아집니다. 그러므로 환자들에게 억지로 운동을 강요하기보다는 자발적인 참여를 유도할 수 있는 방안들이 필요합니다. 예를 들어, 부모들이 환자와 함께 운동한다거나 혹은 운동하는 모습을 자주 보여주는 것은 환자에게 긍정적인 모습으로 보

여질 것 입니다. 운동시간을 정해 놓고 매일 규칙적으로 시행하면 환자의 참여를 유도하기가 더욱 쉬울 것입니다. 또는 운동하는 것에 대해 적절히 보상해 주는 것도 하나의 방법이 될 수 있습니다.

## 05 참고문헌 및 사이트

- 호흡장애 환우를 위한 공간(www. breatheasyclub.com)
- 한국근육병재단(<http://www.km df.or.kr>)
- 강성웅. 신경근육계 질환의 재활. In : 연세대학교 의과대학 재활의학 교실 editors. Essential 재활의학. 한국 : 한미의학2014, p p193-205
- 강성웅, 최원아. 호흡기계 질환의 재활. In : 연세대학교 의과대학 재활의학교실 editors. Essential 재활의학. 한국 : 한미의학2014, pp231-245
- 오정희. 「골격근질환의 재활관리」 대한재활의학회지 1998;12:1-6
- Wilder RP, Jenkins JG et. al. Therapeutic Exercise. In:Braddom RL, editor. Physical Medicine & Rehabilitation, 4<sup>th</sup>ed. Philadelphia : Elsevier Saunders 2011, pp403-426

---

2010년 12월 초판 인쇄

2015년 1월 재판 발행

발행처 : 강남세브란스 병원 호흡재활센터  
www.breatheasyclub.com

제 작 : 세야기획인쇄 T.02-2278-5559

\* 저작권법에 의해 본 자료의 무단복사 및 전제는 불법행위임.

---



관심이 **희망**입니다



강남세브란스병원 호흡재활센터  
GANGNAM SEVERANCE HOSPITAL PULMONARY REHABILITATION CENTER

---

서울시 강남구 언주로 211 강남세브란스병원 재활의학과  
TEL : (02) 2019-3117, 2640 · FAX : (02) 3463-7585  
[www.breatheasyclub.com](http://www.breatheasyclub.com)