

투석환우의 운동



서울아산병원
건강의학과
김 명 화 박사

말기신장질환이 있는 환우들은 주로 투석으로 치료를 받고 있다. 예전에는 질환이 있는 경우는 무조건 휴식만이 최대의 건강을 지키는 일이라고 하였지만 최근에는 자신의 건강상태에 따라 운동을 하면 질환이 있더라도 신체기능의 저하를 줄이며 일을 수행할 수 있는 능력이 개선되어 삶의 질을 향상시킬 수 있다.

이러한 효과를 얻기 위해서 환우들은 투석치료, 식이요법, 약물치료와 운동을 병행하는 것이 바람직하다. 평상시에는 운동과 멀리하다가 문득 운동을 하려면 걷거나 계단을 오르내리기가 힘든 건강 상태의 경우는 '나에게는 운동이라는 것이 불가능하다'고 생각을 하게 되어 움직이는 것을 싫어하게 된다. 이러한 이유가 운동을 하지 않는 가장 큰 이유 중에 하나이므로 운동을 하는 것이 나에게는 불가능하다는 생각을 버리는 것이 중요하다.

일반적으로 환우들의 경우는 운동능력이 일반인에 비하여 50% 정도로 저하되어 있으므로 주위 사람들이 운동을 한다고 따라서 하다가는 피로를 과도하게 느껴 운동과 더욱 멀어지게 된다. 환우들이 피로를 심하게 느끼는 이유는 빈혈, 고혈압, 심장질환, 소화기질환, 근력저하 등의 합병증 때문이다. 운동을 하더라도 자율신경기능의 장애가 있는 경우는 심장의 박동이 지속적으로 증가하지 않아 심장 수축시 박출하는 혈액의 양과 말초기관에 산소의 포화도가 줄어들게 되어 근육에서 요구하는 산소량을 충족시키지 못해 그만큼 빨리 지치게 된다. 그러나 규칙적으로 운동을 하면 운동능력이 20~40% 정도가 향상되며 손발이 저리거나 근력의 약화를 예방하며 생리적으로는 혈중지질수치, 혈압과 혈당이 감소하고 빈혈이 개선될 뿐만 아니라 수면장애, 우울증과 적대감, 불안증 등이 감소되어 정서적인 상태가 개선된다. 이러한 효과를 얻기 위해서는 3개월 이상은 꾸준히 해야 효과를 얻을 수 있으므로 지속적으로 환자를 위로하고 격려해서 적은 시간이라도 점차 늘려서 꾸준히 운동해 나갈 수 있도록 주위의 많은 관심이 요구된다.

운동 프로그램

운동은 질환의 정도에 따라 알맞은 수준으로 행하며, 준비운동, 근력증진운동, 심폐지구력운동, 정리운동 순서로 한다. 또한 운동의 원칙에 따라 운동의 종류, 운동횟수, 운동지속시간, 운동강도 및 운동진행정도에 따라야 한다. 일반적으로 투석을 받지 않는 날이나 투석으로 건강 상태가 안정된 후에 운동을 하는 것이 좋으며 신장을 이식한 경우는 시술 후 1주일 정도 경과한 상태에서 운동에 임해야 한다.

가. 준비운동

본 운동을 하기 전에 앞서 맨손체조나 스트레칭 체조를 한다. 스트레칭체조시 운동종목으로는 어깨부위는 손깎지하고 위로펴거나 앞으로 뺏기를 하고 허리부위로는 옆으로 몸통돌리기와 허리굽히거나 젖히기, 다리부위는 양손을 벽에다 대고 뒤로 다리 뺏기 등의 동작을 한다. 운동방법은 호흡을 편안히 하면서 3~5초 정도 유지하며 통증을 느끼기 전까지 편안한 자세로 근육을 신전시키도록 해야 한다. 준비운동은 관절을 부드럽게 하여 운동 중 상해를 예방하며 체온을 상승시키므로 근육의 경직과 심장의 부담을 줄일 수 있다.

나. 근력증진운동

질환을 극복하고 체력을 증진하기 위하여 중요하다. 실생활의 작업능력이나 올바른 자세의 유지를 위해서 매우 중요하다. 신체의 각 부위 근력을 강화시켜 주므로 근육의 경련을 예방하며 피하지방을 감소시키고 근육을 발달시켜 약간의 과도한 업무라도 극복할 수 있는 신체를 형성할 수 있다. 운동종목으로는 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 앉았다 일어서기 등을 하며 자신이 최대 반복할 수 있는 횟수를



측정하여 3으로 나눈 값에 2을 더한 수치를 3회 반복하며 1주일에 2-3회 정도 한다.
 상체의 근력을 강화하기 위해서는 가벼운 무게의 아령이나 덤벨을 이용하는 좋은 방법이다.
 예) 최대반복 횟수/3 + 2 = ?. ?을 3회 반복한다.

다. 심폐지구력증진운동

일상활동이나 심폐기능을 향상하기 위한 운동으로서 운동의 종류, 운동강도, 운동지속시간, 운동횟수 등을 개인에게 알맞도록 설정하여 현재의 질병을 치료할 수 있는 치료의 수단으로 이용하여 심혈관질환의 발병률과 사망률을 감소시키며 일상업무에 요구되는 운동능력과 지구력이 향상되어 일상업무에 따른 문제점을 해결할 수 있는 생리적 능력을 증진할 수 있다.

1) 운동종류

적합한 운동종목으로는 혈압과 맥박을 갑작스럽게 상승시키지 않거나 신체에 과도한 충격을 주지 않는 걷기나 고정식자전거, 러닝머신 등의 운동이 있다. 운동초기에는 근력이 저하되고 관절이 약하므로 관절에 부담을 줄이기 위해서는 고정식자전거가 좋다. 고정식자전거 뒤로 소파나 의자에 앉아 양손을 안장에 올려놓고 천천히 페달을 밟고 타도록 한다. 운동에 적응이 되면 근력이나 지구력이 향상되어 걷기나 조깅 까지도 할 수 있으므로 규칙적이고도 꾸준한 운동이 요구된다.

2) 운동강도

운동강도가 강하면 골격근으로 가는 혈액이 많아 신장으로 유입되는 혈액량 자체가 줄어들게 되므로 운동은 가볍게 천천히 하는 것이 중요하다. 운동 중에는 혈압과 맥박이 증가하므로 운동 중 안전한 강도를 설정하기 위해서는 운동부하검사를 시행하는 것이 보다 안전하다. 그러나 환우들이 특별한 처방을 받지 않고 운동을 하는 경우는 '보통 옆 사람과 대화가 가능할 정도'로 운동을 하여야 안전하다.

3) 운동횟수

운동은 매일하면 피로가 누적되며 불안감이 생기므로 오히려 체력이 저하되는 현상이 나타난다. 운동초기에는 월, 수, 금요일이나 화, 목, 토요일의 격일로 운동을 하는 것이 좋다. 어느 정도 적응이 되면 1주일에 5일까지 횟수를 늘려나간다.

운동은 호흡을 편안히 하면서 3-5초 정도 유지하며 통증을 느끼기 전까지 편안한 자세로 근육을 신전시키도록 해야 한다. 준비운동은 관절을 부드럽게 하여 운동 중 상해를 예방하며 체온을 상승시키므로 근육의 경직과 심장의 부담을 줄일 수 있다

4) 운동지속시간

운동은 25분에서 45분 정도를 해야한다. 그러나 처음부터 지속할 수 없는 경우는 5분 운동 후 1,2분 휴식하고 5번 반복하는 것이 운동으로 인한 피로를 예방할 수 있다. 또한 하루에 편안한 시간대를 이용하여 1일 2, 3번 나눠서 운동을 하는 것도 좋은 방법이다.

5) 운동증가율

운동은 점차 적응이 되면 강도나 지속시간을 증가시켜야 운동의 효과를 증진시킬 수 있다. 일반적으로 준비기는 25분 정도를 지속할 수 있는 운동능력을 갖추는 기간으로서 2-3개월 정도 시간이 소요되며 증진기의 경우는 35분 정도를 지속할 수 있는 기간으로서 4-8개월 정도 기간이 소요된다. 유지기는 45분 정도를 지속할 수 있는 기간으로서 8개월 이후이다. 환우들의 경우는 운동을 강하고 짧게 하는 것보다는 가벼운 강도로 운동지속시간을 증가시키는 것이 보다 더 효과적이라 할 수 있다.

라. 정리운동

운동 중 증가하였던 맥박 및 혈압 등을 조절하여 운동 후 어지러움이라든가 운동시 자극을 받아 경직된 근육을 풀어주기 위해서는 제자리 걷기나 100-150m 정도를 천천히 걷는다. 또한 준비운동을 반복하고 운동을 마쳐야 한다.

운동시 유의사항

1. 혈액투석환자는 투석하지 않는 날 운동을 한다
2. 운동 후에는 투석치료를 받지 않는다.
3. 동정맥관이나 정맥주사혈관을 알아야 한다.
4. 투석기간이 5년 이상 경과된 경우는 운동시 건의 파열에 주의한다.
5. 당뇨로 인한 투석 환자의 경우는 당뇨운동법에 따른다.
6. 점차적으로 운동시간을 증가시키는 것이 필수적이다.
7. 질병정도에 따라 운동 프로그램을 변경해야 한다.
8. 혈액투석시의 운동은 투석전문의의 감독하에 한다

투석환우를 위한

맨손체조



1. 어깨 누르기

무릎을 굽히고 상체를 굽힌 상태에서 손바닥을 바닥에 대고 자연스럽게 굽히며 과도한 긴장이 되지 않도록 한다.

(15초, 5회 좌우 교대)



2. 어깨 뒤로 당기기

양손바닥과 무릎으로 체중을 지지하고 무릎을 굽힌 자세에서 손끝을 무릎쪽으로 하여 팔꿈치를 곧게 편 후 어깨를 자연스럽게 뒤로 당긴다. (20초, 5회)



6. 팔꿈치 누르며 허리 기울이기

선 자세에서 팔을 들어 팔꿈치를 반대 손으로 갑자기 당기지 말고 서서히 누르면서 옆으로 기울인다.

(10초, 3회, 좌우 교대)



7. 앞으로 뺀기

손가락을 낀 상태로 어깨높이 정도에서 배를 내밀지 말고 손바닥이 전면으로 향하도록 하여 앞으로 민다. (15초, 5회)



3. 손바닥 맞대고 위로 들기

양손바닥을 맞대고 머리 위로 자연스럽게 위로 올리면서 약간 뒤쪽으로 올린다.

(5~8초, 3회)



4. 위로 들어밀기

선 자세에서 팔이 어깨 위로 가도록 하며 반대 손으로 팔꿈치를 대각선 방향으로 민다.

(10초, 3회, 좌우 교대)



5. 팔들어 팔꿈치 누르기

선 자세에서 팔을 들어 팔꿈치를 반대 손으로 갑자기 당기지 말고 자연스럽게 서서히 누른다. 견관절의 가동범위가 좁은 경우는 수건을 이용한다. (10초, 3회, 좌우 교대)



8. 팔위로 모아펴기

선 상태에서 양손을 들어 머리 위에서 손바닥이 위로 가도록 손가락을 끼고 위로 천천히 뻗으며 호흡은 자연스럽게 한다.

(15초, 3회)



9. 팔 잡고 목 기울이기

한쪽 손으로 팔목을 잡고 목을 당기는 방향으로 젖히며 얼굴은 앞을 향해 하려 하며 앞을 보고 자연스럽게 한다. 의자에 앉거나 바닥에 앉아서도 할 수 있다. (10초, 3회, 좌우 교대)



10. 양손 뒤로 젖히기

양손을 등 뒤로 하여 문 양쪽을 각각 잡은 후 가슴을 앞으로 내밀며 위로 가볍게 올린다.

(10초, 3회)