

- **슈퍼클래스** :생활 습관
- **콘텐츠명** : 고혈압 환자의 운동요법

개요

혈압은 동맥 혈관벽에 가해지는 혈액의 압력을 말합니다. 심장이 수축해서 동맥으로 혈액을 보낼 때의 압력을 수축기 혈압, 심장이 이완해 혈액을 받아들이는 때의 압력을 이완기(확장기) 혈압이라고 합니다. 고혈압은 여러가지 원인으로 인해 수축기 혈압이 140 mmHg 이상이거나 이완기 혈압이 90 mmHg 이상인 경우를 가리킵니다. 2021년도 대한고혈압학회 자료에 의하면 2019년도 우리나라 20세 이상 성인 인구 중 약 28%에서 고혈압이 있는 것으로 추정됩니다. 고혈압을 적절하게 조절하면 심장병, 만성콩팥병, 뇌혈관질환을 예방할 수 있습니다.

개요-정의

고혈압을 조절하기 위한 방법으로는 운동 및 식이요법을 포함하는 생활요법과 약물치료가 있습니다. 규칙적으로 유산소 운동을 하면 수축기 혈압이 5~7 mmHg 정도 낮아지고, 심장병의 위험이 약 10~30% 감소하므로 운동은 고혈압 환자에서 중요한 생활요법 중 하나입니다.

개요-종류

운동에는 비교적 긴 시간에 걸쳐 산소와 에너지를 꾸준히 소모하는 유산소 운동과 근육의 힘을 키우는 저항 운동이 있습니다. 유산소 운동은 걷기, 조깅, 자전거 타기, 수영, 체조, 줄넘기, 테니스, 배구, 에어로빅 등입니다. 유산소 운동은 몸 속의 큰 근육을 사용해 에너지를 발생시키는 운동으로, 많은 산소를 지속적으로 쓰면서 지방을 태우기 때문에 다이어트는 물론 심장과 폐의 기능을 호전시키는 효과가 있습니다. 아령 등 무거운 것을 반복해서 드는 저항 운동은 근육의 힘을 강화할 뿐 아니라, 지방과 포도당 대사를 호전시키고 혈압을 낮추는 효과도 있습니다.

건강에 미치는 영향

규칙적인 운동을 하면 몸의 혈관 내로 혈액이 더 잘 흐르고, 폐 기능이 좋아지며, 근육의 힘도 세집니다. 또한 칼로리를 소모해 혈액 속의 콜레스테롤과 포도당의 농도가 낮아집니다. 꾸준히 운동하면 혈압도 낮아져 결국 심장병도 덜 생깁니다. 또한 스트레스가 감소해 정신 건강도 좋아집니다.

건강에 미치는 영향-중요성

운동을 시작하면 처음에는 아드레날린(adrenaline)이라는 물질이 많이 분비되어 일시적으로 소화기계로 가는 혈관이 수축하고 혈압이 높아집니다. 하지만 운동을 계속하면 적응이 되면서 아세틸콜린(acetylcholine)이라는 물질의 분비가 많아져 혈관이 확장되고 혈압이 낮아집니다. 규칙적인 운동을 하면 수축기 혈압이 5 mmHg 정도 낮아집니다.

고혈압 환자도 운동을 하면 대개 정상적인 혈압 반응이 나타납니다. 하지만, 고혈압이 오래되어 혈관이 딱딱해지고 심장이 두꺼워지면 수축기 혈압이 더 높게 올라갑니다. (나이가 들면서 혈관이 딱딱해진 사람도 운동을 하면 수축기 혈압이 더 많이 높아집니다.) 따라서 고혈압으로 혈관과 심장에 변화가 생기기 전에 혈압을 잘 조절해야 운동의 좋은 효과를 누릴 수 있습니다.

<그림> 고혈압 환자에서 운동의 효과



출처 : Sardeli, A.V., Griffith, G.J., dos Santos, M.V.M.A., Reinato Ito M.S. & Traina Chacon-Mikahil M.P. (2021). The effects of exercise training on hypertensive older adults: an umbrella meta-analysis. *Hypertens Res*, 44, 1434-1443.

평가 및 검사

고혈압 환자에게 심폐운동 기능검사를 시행해 개인별로 적절한 운동량을 결정할 수 있습니다. 운동 강도는 보통 최대 산소섭취량의 50~85% 정도로 하지만, 더 낮은 강도인 최대 산소섭취량의 40~70%에서 지속적으로 운동을 하면 더욱 혈압을 낮출 수 있습니다. 하지만, 운동 초기에 혈압이 너무 높으면 혈압약을 사용해 조절한 후에 운동을 시작하는 것이 좋습니다.

실천 방법

고혈압 환자에게는 걷기, 조깅, 자전거 타기, 수영, 체조, 줄넘기, 테니스, 배구, 에어로빅 등의 유산소 운동을 우선 권장합니다. 유산소 운동은 지방을 태우기 때문에 다이어트 효과가 있고, 심장과 폐의 기능을 호전시킵니다. 최대 산소섭취량의 40~70% 강도로 일주일에 5일 정도, 한 번에 30~60분 정도 운동하는 것이 좋습니다.

무거운 것을 반복해서 드는 저항 운동은 일주일에 2~3회 정도 시행하면 좋습니다. 다만, 너무 무거운 것을 들면 일시적으로 혈압이 치솟을 수 있으므로 주의해야 합니다. 나이가 많거나, 심장병이 있거나, 운동할 때 가슴이 아프거나 어지럼증이 있었다면 운동을 시작하기 전에 반드시 의사와 상의해야 합니다.

실천 방법-일반적 실천 방법

유산소 운동을 하면 심박수가 높아집니다. 적절한 운동 강도는 나이에 맞는 분당 최대 심박수를 계산해서 $(220 - \text{나이})$, 심박수가 이 수치의 60~80% 정도로 올라가게 하는 것입니다. 예를 들어 60세인 사람의 최대 심박수는 분당 160회 $(220 - 60)$ 이고, 60~80%는 96~128회가 됩니다. 병원에서는 운동부하심전도 검사를 시행하면서 운동에 따른 증상이나 심박수의 변화를 볼 수 있어 안전하게 운동량을 결정할 수 있습니다. 하지만 병원이 아닌 경우에는 천천히 걸으면서 자신의 맥박을 측정해보고, 점점 빨리 걸으면서 심박수가 얼마나 올라가는지 계산해서 자신에게 맞는 운동량을 결정할 수 있습니다. 동료와 같이 운동할 때 말을 해도 숨이 차지 않는 정도로 운동량을 결정할 수도 있습니다.

운동 시간은 유산소 운동의 경우 한 번에 30~60분 정도로 일주일에 5회 이상 규칙적으로 하는 것이 좋습니다(일주일에 90~150분 이상). 운동을 처음 시작할 때는 무리하지 않고 10~20분 정도로 시작해 천천히 시간을 늘리며, 가능하면 운동 전에 준비운동과 운동 후에 마무리 운동을 5분 정도 하는 것이 좋습니다. 아령 등 무거운 기구를 이용하는 저항 운동은 근력을 강화 및 유지하므로 일주일에 2~3회 정도 하면 좋습니다. 무거운 것을 들어올리는 운동은 먼저 유산소 운동을 해 몸의 긴장을 완화한 후에 하는 것이 좋습니다. 손의 악력을 이용한 운동도 고혈압에 도움이 되므로 일주일에 3일 정도 하면 좋습니다. 악력계를 2분 정도 쥐었다가 1분 정도 휴식하는 방법으로 4회 정도 반복합니다. 하지만, 혈압이 조절되지 않을 때는 저항 운동 시 혈압이 일시적으로 크게 높아질 수 있으므로 피해야 합니다.

실천 방법-맞춤형 실천 방법

• 운동할 때 주의할 점은 무엇이 있을까요?

운동 초기에 혈압이 높아질 수 있으므로 혈압이 잘 조절되지 않은 상태로 무리한 운동을 해서는 안 됩니다. 이때는 의사와 상의해 혈압을 먼저 조절한 후에 운동합니다.

고혈압 환자는 운동 시작 전에 준비 운동을 하고, 운동 후에 정리 운동을 하는 것이 좋습니다. 준비 운동은 심장이나 근육에 자극을 줘서 혈액 순환을 돕고, 근육의 온도를 올려서 몸의 운동 능력을 높입니다. 손과 발에서 시작해 몸통 쪽으로 진행하면서 근육을 풀어주는 스트레칭을 한 후, 5분 정도 걷거나 가벼운 제자리 뛰기를 합니다. 본 운동 후에 갑자기 운동을 멈추면 어지러울 수 있으므로 심박수가 분당 100회 이하로 떨어질 때까지 천천히 5분 정도 정리 운동을 하는 것이 좋습니다.

합병증이 없는 경증 고혈압 환자는 증상이 없다면 특별한 검사를 받지 않아도 안전하게 운동량을 올릴 수 있습니다. 하지만, 이전에 심장병이 있었거나 운동할 때 가슴이 아픈 경우, 어지럼증이 있는 경우, 65세 이상으로 당뇨병과 고지혈증 등 위험인자가 있는 경우에는 의사와 상담을 하고, 운동량을 서서히 늘리는 것이 좋습니다.

• 어떻게 운동을 시작해야 할까요?

운동을 해보지 않았거나 체력이 약한 고혈압 환자는 20분 정도 저강도 운동을 해보고, 적응이 되면 서서히 시간과 운동의 강도를 높여줍니다.

운동 시간은 보통 한 번에 30~60분으로 하지만, 고혈압의 정도와 연령 및 근력에 따라 개인별로 달리할 수 있습니다. 하루 총 운동 시간을 30~60분으로 정해 놓고 2~3회에 나누어서 하는 방법도 있습니다.

노인은 중장년보다 낮은 강도의 운동으로 시작해 점차 강도를 높이는 것이 좋습니다. 특히 노인은 유산소 운동 후에 적절한 저항 운동을 해서 근육의 힘이 떨어지는 것을 막는 것이 중요합니다. 노인 고혈압 환자는 반드시 운동 시작 전 준비 운동을 해서 혈압이 급격하게 올라가는 것을 막고, 운동 후 정리 운동을 해서 어지럼증이 나타나지 않도록 합니다.

자주하는 질문

Q. 식사는 마음껏 하고 운동을 열심히 하면 안 되나요?

A.

식사로 섭취한 칼로리를 운동으로 모두 소모하기는 어려우므로, 적절하게 식사를 조절하는 것이 중요합니다. 예를 들어 치즈 케이크 한 쪽을 먹으면 250 칼로리를 섭취하게 되는데, 이를 운동으로 소모하려면 25분을 달려야 합니다. 또한 운동을 통해 체중을 줄일 수도 있으나, 식사로 많은 염분을 섭취하면 혈압이 높아지며 운동을 하면 순간적으로 더 높아질 수 있습니다. 그러므로 칼로리와 소금을 적절하게 섭취해야 운동의 효과를 높일 수 있습니다.

Q. 운동을 마친 후에 혈압이 더 올라갑니다. 왜 그럴습니까?

A.

운동을 하면 초기에 아드레날린의 분비가 많아져서 정상적으로 수축기 혈압이 높아집니다. 따라서 운동 직후에는 혈압이 더 올라갈 수 있습니다. 또한, 일어서서 상태에서 운동을 하면 수축기 혈압은 점차 높아지고 이완기 혈압은 약간 낮아집니다. 혈압은 정상적으로 운동 후 20~50분이 지나면 점차 낮아지므로 운동 직후에 혈압을 측정하지 말고 충분히 휴식을 취한 뒤에 측정해야 합니다.

Q. 운동은 언제 하는 것이 좋나요? 새벽 운동이 좋은가요? 잠자기 몇 시간 전에 운동을 마치는 것이 좋습니까?

A.

운동의 강도에 따라 기준이 다르지만, 무리한 운동 후에 몸의 긴장이 완전히 풀리지 않으면 수면을 방해할 수 있으므로 잠들기 최소 1~3시간 전에 운동을 끝내는 것이 좋습니다. 몸이 완전하게 잠에서 깨어나지 않은 새벽에 운동을 하면 조금만 움직여도 무리가 되기 쉽습니다. 특히 추운 겨울철 새벽에 찬 공기에 갑자기 노출되면 혈관이 수축해 혈압이 갑자기 높아지고, 관상동맥이나 뇌졸중이 생길 수 있습니다. 따라서, 아침에 일어나서 잠에서 충분히 깬 후에 아침 식사를 하고 나서 운동하거나, 인체 대사가 가장 활발한 오후나 초저녁에 식사 30분 이후에 운동하는 것이 가장 좋습니다.

Q. 운동 전에 준비 운동을 꼭 해야 하나요?

A.

준비 운동은 근육의 긴장을 낮추고, 저항 운동을 할 때 다치는 것을 막아주므로 꼭 필요합니다. 가벼운 체조나 스트레칭을 5분 정도 하면 좋습니다. 특히 저항 운동을 하기 전에 10분 정도 자전거를 타거나 가볍게 뛰어서 근육의 온도를 높여 두면 부상을 막는 데 도움이 됩니다.

Q. 나이가 들었더니 조금만 걸어도 피곤합니다. 꼭 운동을 30분 이상 지속해야 할까요?

A.

운동 중에 피로감을 빨리 느낀다면 운동 시간을 나누어서 하는 것이 좋습니다. 예를 들면 30분 운동을 세 번에 나누어 걷기(10분) - 휴식 - 걷기(10분) - 휴식 - 걷기(10분) - 휴식 순서로 운동을 하는 것입니다. 운동 전후로 준비 운동과 정리 운동을 시행해 근육의 피로감을 줄이고 혈액순환을 돕는 것이 좋습니다. 운동 후에 마사지와 가벼운 반신욕 등으로 피로감을 낮추는 것도 효과적인 방법입니다.

Q. 연령이 높은 사람은 근육 운동보다 많이 걷는 것이 좋다고 하는데 정말 그렇습니까?

A.

연령이 높은 고혈압 환자에게는 일반적으로 부상 위험이 낮은 걷기 운동을 가장 먼저 권합니다. 하지만 저항 운동을 하지 않으면 근육이 감소해 운동 능력이 떨어집니다. 꾸준히 저항 운동을 하면 근력 유지는 물론 혈압 조절에도 도움이 됩니다. 특히, 들쭉날쭉하는 혈압의 변동성이 커지지 않게 하는 데 도움이 됩니다. 따라서 걷기를 가장 먼저 권장하지만 저항 운동, 근지구력 운동 및 유연성 운동을 골고루 하는 것이 좋습니다.

Q. 고혈압 환자가 운동할 때 어떤 증상이 나오면 멈춰야 하나요?

A.

운동을 할 때 가슴의 통증이 있거나 숨이 찰 때, 현기증, 관절이나 근육 통증이 있으면 운동을 중지하고 안정을 취해야 합니다. 특히 가슴 통증은 가까운 병원에 들러 반드시 검사를 받아보아야 합니다. 다만, 본 운동을 한 후 갑자기 멈추면 어지러울 수 있으므로 약 5분 정도 정리 운동을 하는 것이 좋습니다.

Q. 온종일 노동을 해서 신체 활동량이 많은 편입니다. 별도로 운동을 해야 하나요?

A.

비슷하게 보이지만 운동과 노동은 다릅니다. 노동은 칼로리 소모량은 많지만 동일한 근육과 관절을 과도하게 사용하므로 직업병이 생길 수 있고, 운동 효과가 나타나기 어렵습니다. 육체 노동이 많다면 온몸의 근육을 풀어주는 운동을 권장합니다. 가벼운 운동을 조금씩 해서 피로감과 스트레스를 해소하는 것이 좋습니다.

Q. 혈압 조절을 위해서 운동을 하는데, 물을 많이 마시는 것이 좋습니까?

A.

운동을 할 때는 한꺼번에 물을 많이 마시는 것보다 자주 마시는 것이 좋습니다. 운동 전에 약 500 mL의 물을 마시는 것이 권장되며, 운동 중이나 후에도 물을 충분히 마셔야 합니다. 특히 높은 온도에서 운동할 때에는 탈수의 우려가 있으니 물을 충분히 마시는 것이 중요합니다. 시판되는 스포츠음료는 전해질과 소량의 당분이 포함되어 있어 운동할 때 좋다고 선전합니다. 그러나 체내 흡수에는 물과 스포츠음료가 별 차이가 없으므로 한 시간 이내로 가벼운 운동을 한다면 어느 쪽을 섭취해도 문제가 없습니다. 오랫동안 운동을 한다면 수분과 함께 전해질과 당분을 공급하는 스포츠음료가 더 나을 수 있습니다. 다만 당분이 8% 이상 포함된 음료는 체내 흡수가 느리므로 피하는 것이 좋습니다.

Q. 고혈압 환자는 근력 운동을 하지 말라고 하던데 정말인가요?

A.

몸에 무리가 가지 않는 범위에서 저항 운동을 병행하면 근육의 힘을 유지하고 혈압을 조절하는 데 도움이 됩니다. 하지만, 혈압이 잘 조절되지 않고 준비되지 않은 상태에서 무거운 아령이나 역기를 들거나 팔굽혀펴기 등의 근력 운동을 무리하게 해서는 안 됩니다. 무거운 것을 힘들게 들어 올리면 혈압이 급하게 높아질 수 있기 때문입니다. 특히 협심증이나 심근경색증, 망막증 같은 합병증이 있는 고혈압 환자는 저항 운동 시 조심해야 합니다. 무리한 저항 운동을 하면 갑자기 심장에 무리가 가서 쓰러질 위험이 있고, 망막증이 있는 환자는 망막의 혈관이 압력을 견디지 못하고 터질 수도 있습니다. 자신의 상태에 무리되지 않은 무게를 가지고 서서히 무게와 운동 횟수를 증가시켜가는 것이 중요합니다.

참고문헌

- 1.대한고혈압학회 (2021). Korea hypertension fact sheet 2021.
- 2.대한고혈압학회진료지침제정위원회 (2018). 2018년 대한고혈압학회 고혈압 진료지침.

1.Sardeli, A.V., Garrett John Griffth, G.J., dos Santos, M.V.M.A., Ito M.S.R., & Chacon-Mikahil M.P.T. (2021). The effects of exercise training on hypertensive older adults: an umbrella meta-analysis. Hypertens Res. 44(11), 1434-1443.

연관 주제어

고혈압
운동요법
유산소운동
저항운동

