

70~80대 노년층 당뇨병환자의 운동법

송선홍 / 강릉아산병원 재활의학과



“운동”하면 흔히 멋있고 땀을 많이 흘리는 것을 상상하게 됩니다. 축구나 야구, 테니스를 비롯하여 마라톤 등 높은 체력을 요구하는 것만을 생각하기 쉽지만 사실 운동은 사람이 살아가면서 항상 하고 있는 것이죠. 옛말로 숨쉬기 운동도 있지 않습니까? 필자는 개인적으로 아이들과 아침에 일어나서 체조를 자주 합니다. 4년 전엔가 비디오로 녹화해두었던 “새천년 국민체조”를 계속 꾸준히 틀어서 체조를 하는데 한번 하고 나면 온 몸이 펴지는 기분이 들고 상쾌합니다. 이 또한 얼마나 즐겁고 유쾌한 운동이 아납니까!

아이들이 성인의 축소판이 아니듯이 노년층들도 젊은이의 후속판이 아닙니다. 20~30대의 체력으로 만들어진 운동교본은 아이들에게 적합하지 않듯이 체력적으로 생리적으로 차이가 있는 노년층들의 운동교본으로도 적합하지 않습니다. 누구에게나 자기만의 운동방식이 있듯이 노년층들에게도 노년층들 나름대로의 즐거움과 건강을 주는 운동방식이 있어야 합니다. 특히 당뇨병이라는 장기관리가 요하는 질병을 가지고 있는 경우에는 더욱 그러합니다. 성인병은 대부분 노년층들에게 많습니다. 그래서 우리들의 할아버지와 같은 70~80대 노년층 당

뇨병환자들의 운동방법에 대해 기술하고자 합니다.

당뇨병과 운동

당뇨병 치료에 기본적인 지침은 첫째, 약물치료, 둘째, 식사요법, 셋째, 운동요법입니다. 이는 마치 삼각형처럼 서로 연결되어 있는 것으로 어느 하나 무시하면 원활한 당 조절이 힘들게 되죠. 기원전 600년 전인 인도에서 한 의과외사가 운동이 노 중의 단맛을 감소시킨다고 보고한 이래 항상 얘기되어 왔습니다. 최근에는 인슐린 비의존성(NIDDM: Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus, 제 2형)의 경우 혈당조절에 운동이 효과적이고 인슐린 의존성 당뇨병(IDDM: Insulin Dependent Diabetes Mellitus, 제 1형)의 안정적 관리 및 심혈관 질환의 위험성 감소에 영향을 미친다고 알려져 있습니다.

먼저 제 1형의 경우 운동이 혈당조절력을 개선한다는 보고가 많지 않은데 그 이유는 아마도 음식섭취의 증가가 더 많이 관찰되기 때문으로 여겨집니다. 제 1형보다 저혈당에 빠지기 쉬우므로 운동으로 인한 저혈당증 발생의 위험을 감소시키기 위해 음식물을 보다 많이 섭취

취하려는 경향이 있다고 합니다. 이렇게 되면 음식섭취로 인한 혈당증가가 운동효과를 넘어서게 되므로 문제가 되지요.

제 1형의 경우 규칙적인 운동을 하게 되면 인슐린 감수성의 증가, 혈중 지질개선, 체중감소, 체력증가, 혈압감소, 심혈관 질환의 위험성 감소 등의 운동효과가 있다고 알려져 있습니다. 특히 혈당대사 기능의 개선 및 심혈관질환의 위험요소 개선이 중요하다 할 수 있습니다. 제 1형의 경우 안전하고 심혈관질환의 위험을 줄이는 방법으로 운동계획을 짜야 합니다. 아래 표 1과 같은 운동지침을 짜서 실시한다면 효과적입니다.



자신의 노화현상에 맞는 운동을 해야 한다

제 2형의 경우 규칙적인 운동을 하게 되면 혈당이 잘 조절될 수 있습니다. 물론 인슐린 민감도도 향상시키고 고혈압 환자의 혈압감소 및 혈중지질의 개선도 나타나 심혈관 질환의 위험성도 감소시키지요. 실제 연구에 의하면 규칙적인 운동을 할 경우 제 2형 당뇨병의 발병도 낮아진다고 합니다. 이는 예방하는 차원에서 중요합니다.

표 1. 제 1형 당뇨병환자의 운동지침

유 형	유산소성 운동
종 류	걷기 - 옆사람과 대화하면서 숨차지 않을 정도로 걷기 뛰기 - 약간 빨리 걷는 다는 기분으로 뛰기. 멈출 경우 숨이 차지 않을 정도로 뛰기 자전거 타기 계단 오르기 등 저항성 운동 실시 - 가벼운 아령을 이용하여 하루 10~15분 정도
운동 강도	최대 심박수의 60~90%
운동 시간	5~10분 준비운동 / 20~50분 유지운동 / 5~10분 마무리운동
운동 주기	매일
혈당 점검	운동 직전과 운동 중(가능한 매 30분 간격으로 점검) 운동 후 15분에 점검
운동 중지	만약 혈당이 250~300mg/dl 이상이면 운동연기 혈당이 100mg/dl 이하이면 탄수화물 섭취 야간운동을 하지 말 것

제 2형의 경우 운동을 하게 되면 혈당감소, 당내성 향상, 인슐린 반응향상, 체력증가, 체중감소, 유연성 증가 등 제 1형과 비슷한 운동효과가 나타날 수 있습니다. 다만 혈당감소의 효과가 다소 높다고 할 수 있습니다. 앞 페이지 표 1의 제 1형의 경우와 비슷하게 하지만 운동의 빈도를 주당 3~5회로 해도 되고 매일 해도 됩니다.

그러면 왜 규칙적인 운동이 중요할까요? 당뇨병 자체가 소모적 질환이므로 꾸준히 저강도의 운동을 지속하여 신체의 항상성을 유지하여 주는 것이 중요하기 때문입니다. 즉 당뇨병에 대해 인내력을 키우는 것이지요.

노년층과 운동

요즘은 60대는 젊은이의 후반이라고도 하지만 학문적으로는 노년기를 대개 65세부터 규정합니다. 65세부터 74세를 노년기 초기, 84세까지를 중기, 그 이후를 후기라고 규정합니다. 노화가 진행되면 심장의 변화가 생기는데 신체에 혈액을 주로 공급하게 되는 좌심실이 커지고 혈관의 탄력이 떨어지게 됩니다. 그래서 심장에서 피를 내 보내는 양이 줄어들게 됩니다. 또한 폐의 기능도 감소하게 되어 폐활량이 줄어들게 됩니다. 이는 강한 운동시 호흡 곤란을 호소하는 이유도 됩니다. 기타 근육의 성분이 다소 변하게 되어 근력이 감소하게 되고 뼈의 손실이 와서 골다공증이 오게 됩니다. 관절의 유연성이 떨어지게 되고 면역 시스템의 저하도 초래하게 됩니다. 이러한 여러 노화현상이 나타나게 되는데 이에 맞게 운동방법을 만들어야 합니다.

먼저 본인이 건강 노년층인지, 초기 노년층인지, 고노년층인지 구분해야 합니다. 건강 노년층이란 만성 퇴행성 질환의 소견이 없고 규칙적으로 운동을 지속하고 있는 고령자이며 초기 노년층은 만성 퇴행성 질환이 없고 최근 1년 동안 규칙적인 운동을 하고 있지 않는 노년층을 말합니다. 고노년층이란 만성 퇴행성 질환이 뚜렷하며 최근 1년 동안 규칙적인 운동을 하고 있지 않는 노년층을 말합니다.

건강 노년층의 경우 장년층과 유사한 운동을 하되 운동강도와 시간을 적절히 조절해야 하고 초기 노년층의 경우 장기적으로 체력강화에 주안점을 두고 하루 10분 부터 시작해 단계적으로 운동강도를 서서히 증가시키는 방법을 사용해야 하며 고노년층의 경우 노인성 질환의 치료 및 건강, 체력회복에 목표를 두어야 합니다. 대개 70~80대 노년층 당뇨병환자는 고노년층에 속하게 되므로 절대 주의해야 합니다. 나이가 많을수록 앞서서 생활하는 시간이 길수록 준비 및 정리운동 시간을 길게 하는 것이 중요합니다.

표2. 규칙적인 운동이 노년층의 건강에 미치는 영향

- 조기 사망위험 감소
- 심장질환으로 인한 조기 사망위험 감소
- 당뇨병의 발생위험 감소
- 고혈압의 발생위험 감소
- 우울증 및 불안감 감소
- 체중조절 효과
- 뼈, 근육 및 관절건강 촉진
- 노화방지 및 체력강화
- 관절염으로 인한 통증조절 효과 등

운동을 하게 되면 노년층에 어떤 잇점이 있을까요? 표 2와 같은 잇점들을 들 수 있겠습니다. 그러나 무엇보다도 제일 중요한 것은 안전한 운동입니다. 운동을 하면서 안전을 고려하지 않으면 돌아오는 결과는 무시무시합니다. 가장 많은 것이 골절이고 이로 인해 신체적 기능의 퇴화가 너무 심합니다. 절대 안전을 고려해야 합니다. 70~80대 노년층 당뇨병환자에게 가장 권하고 싶은 운동은 다음 표 3과 같이 열거할 수 있습니다.

표 3. 70~80대 노년층 당뇨병환자에게 적합한 운동

걷기	하루 20분 정도 옆 사람과 대화를 하면서 숨차지 않을 정도로 속도로 걸어 봅니다
가벼운 등산	경사가 심하지 않고 울퉁불퉁하지 않는 낮은 산을 20~30분에 걸쳐 천천히 올라가고 내려 옵니다
맨손 체조	심한 동작 없이 가볍게 전신을 스트레칭하는 수준에서 실시합니다 예) 새천년 국민체조
계단 오르내리기	하루 3~5층 정도 천천히 올라가고 내려옵니다
느린 수영	속도를 느리게 하여 도움을 받아 물속에서 걷기 및 수영하기를 합니다
신발 착용	꼭 편하고 발을 조이지 않는 신발을 신으며 너무 헐렁하지 않게 합니다
운동시 지참	간단한 음료 - 이온 음료 및 빵이나 사탕 당뇨병환자를 알릴 수 있는 카드 가능하면 동료 혹은 가족동반
운동 시간	1일당 20분을 시작으로 하여 최대 50분까지(회당) 준비운동 5~10분, 유지운동 10~30분, 마무리 운동 5~10분
운동 횟수	주 4~5회가 가장 적당

당뇨합병증과 운동

당뇨병이 오래되면 필연적으로 합병증의 가능성이 높아지게 됩니다. 대개 노년층 당뇨병환자의 경우 1~2개의 주요 합병증이 동반되어 있습니다. 흔히 3대 합병증이라고 하는 망막병증, 신장병증, 신경병증을 비롯하여 고혈압 등 여러 합병증이 나타나게 됩니다. 합병증이 있으면 흔히 운동을 중지하게 되는데 이럴 경우 혈당조절이 더 힘들게 되고 합병증을 더 악화시키게 됩니다. 가장 먼저 본인의 신체에 어떤 합병증이 있는가를 우선적으로 알아야 하고 이에 맞게 운동방법을 상담해야 합니다.

망막병증시 주의점

망막병증이 있는 경우 중증의 경우 강한 운동을 절대 삼가야 합니다. 강한 운동을 하면 혈압을 상승시켜 더 악화시킵니다. 그리고 복압을 증가시키는 운동, 즉 역기를 든다든가 하는 동작은 삼

가는 것이 좋습니다. 또한 머리를 아래로 향하게 하는 운동도 삼가는 것이 좋습니다. 호흡을 오래 참게 하는 운동도 삼가는 것이 좋습니다.

신장병증시 주의점

신장병증이 있는 경우 마찬가지로 혈압을 상승시키거나 호흡을 참게 하는 운동을 삼가는 것이 좋습니다. 운동 중 충분한 수액을 공급받아야 하며 가능한 전해질 음료가 적당합니다. 만약 혈압을 상승시키는 운동, 역기들기, 과도한 중력운동 등을 하게 되면 당뇨병 신병증을 더 악화시키게 됩니다. 그래서 활동적이고 낮은 강도의 체중부하 운동(자전거 타기, 가벼운 달리기 및 걷기, 맨손체조 등)이 좋으며 운동 시 충격을 완화시키는 운동화를 착용하는 것이 도움이 됩니다. 그리고 꼭 탈수가 되지 않도록 전해질 음료의 보충도 잊지 말아야 합니다.

말초신경병증시 주의점

말초 신경병증의 경우 가장 주의해야 할 것은 발의 궤양입니다. 흔히 “당뇨병 족”이라고 하는데 잘 낫지도 않고 악화되면 절단도 해야 합니다. 그래서 발의 외상을 초래할 수 있는 운동을 절대 피해야 합니다. 예를 들어 맨발로 뛰기, 격렬한 몸싸움, 격렬한 구기운동은 가급적 피하고 하이킹, 조깅, 울퉁불퉁한 길 걷기도 피하는 것이 좋습니다. 대신 자전거 타기나 수영은 도움이 됩니다. 단 궤양이 있으면 수영은 하지 않는 것이 좋습니다. 감염이 되면 악화되기 때문입니다. 잘 맞는 신발을 착용하고 항상 발을 깨끗하게 하고 건조시켜야 합니다. 기타 자율신경장애나 고혈압이 있는 경우도

위와 같이 주의해 운동해야 합니다. 대신 모든 노년층 당뇨병환자의 경우 꼭 당뇨병을 알릴 수 있는 신분증을 지참하고 운동전과 중, 운동 후에 꼭 수분을 섭취하며 한 낮의 운동을 삼가고 직사광선을 피하면서 운동을 해야 합니다.



말초신경병증인 경우 발의 궤양을 조심한다

노년층 당뇨병환자의 운동 시 주의점


운동 중 숨을 멈추면 안 됩니다. 대신 하나의 동작 끝에 숨을 쉬는 방법으로 합니다. 운동 중 숨을 멈추게 되면 심장으로 가는 혈액의 순환이 떨어지고 현기증이 생길 수 있습니다. 규칙적인 호흡을 하면서 운동해야 합니다.

빠른 동작을 반복하는 운동이나 무거운 중량을 이용하는 운동은 삼가야 합니다. 대신 느린 동작을 반복하거나 가벼운 중량(작은 음료캔 정도)을 이용해야 합니다. 무거운 중량을 이용하면 다칠 수 있고 사지로 가는 혈액순환을 방해할 수 있습니다.

체조를 할 경우 팔에 대해 과도한 부하를 주지 말아야 합니다. 가능하면 몸통과 다리의 큰

근육을 이용하는 체조를 해야 합니다. 팔 운동만 하면 의외로 혈압을 더 상승시킵니다. 준비운동 없이 절대 운동하면 안 됩니다. 꼭 5~10분 정도의 준비운동을 하고 이후 운동 후 바로 쉬지 말고 스트레칭 등 마무리 운동을 5~10분 정도 꼭 해야 합니다. 신체에 급격한 변화를 주지 말아야 합니다.

운동 후 뜨거운 샤워는 피합니다. 가급적 미지근한 물로 샤워를 하여야 혈압상승을 줄일 수 있습니다. 더운 날씨에는 시원하고 땀을 흡수하는 셔츠나 바지 타입의 옷을 입고 운동을 합니다. 스트레칭 시 극단적인 범위까지 하지 말아야 합니다. 불편감을 주거나 접질림이 있으면 통증이나 손상을 일으킬 수 있습니다. 짧고 움찔거리거나 튀어 오르는 타입의 동작은 삼가야 합니다. 가급적 느리고 연속적인 스트레칭을 해야 합니다. 기울어진 경사면에서 윗몸 일으키기는 적당치 않습니다. 가급적 휴식상태에서 매트에 등을 대고 바닥과 평행한 상태에서 윗몸 일으키기를 하여야 합니다. 이외에도 여러 주의사항이 있지만 제일 중요한 것은 담당 주치의와 상담하여 운동정도를 정하는 것과 주기적 관리를 하는 것입니다.

70~80대 노년층 당뇨병환자들에게 운동은 중요합니다. 그러나 질병을 악화시키는 운동은 절대 피해야 합니다. 그러기 위해서는 자신에게 맞는 운동정도를 전문의와 상담하여 정해야 하고 규칙적이어야 합니다. 혈당을 주기적으로 검사하고 운동 시 문제점을 느낄 때 즉시 알려야 합니다. 그러면 합병증의 악화없이 즐거운 운동을 할 수 있을 것입니다. 

한국당뇨협회 홈페이지



<http://www.dangnyo.or.kr>을
외우지 못하시겠다고요?
그럼 인터넷 상단의 주소란에
‘한국당뇨협회’ 라 한글로 입력해 주시고
이동을 클릭해 주십시오. 그럼 바로
당뇨인의 온라인 쉼터에 들어오실 수 있습니다.
건강한 삶을 가꾸는 사단법인 한국당뇨협회의
홈페이지에 당뇨인 여러분 자주 들려 주십시오.