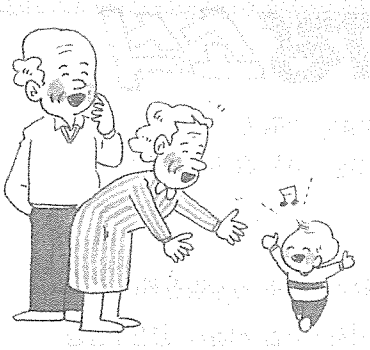
노화란 무엇일까?



대부분의 선진국가의 20세기 초 평균수명이 50세 가량이었으나, 20세기 말에는 이미 70세 이상으로 증가되어 40%이상 평균수명이 연장되었다. 이는 환경의 개선으로 평균수명의 연장이 가능함을 보여주는 것이다.

일반적으로 '노화'는 단순하게 개개인의 연령을 뜻하고 노화가 사람에게 미치는 영향을 고려할 때는 신체적 기능의 저하를 뜻한다.

사람과 동물의 수명을 비교해 보면 확실히 인간의 수명이 월등히 길다. 그 이유에 대한 많은 의문과 연구들이 끊임없이 제기되었는데, 최근 획기적인 분자생물학적 방법론이 개발되면서 종래 상상만 해왔던 노화유전자, 장수유전자 또는 사망유전자들의 존재가 밝혀지고 노화와 죽음에 대한 본질적인 연구 결과들이 나오기 시작하고 있다.

생물체에서 유전자는 정보를 가진 물질로서 모든 생명현상을 결정하는 근본이나 실제로 세포수준에서 직접적으로 생명현상을 주재하고 조절하는 물질은 유전자에 의해 생긴 각종 단백질들이다.

따라서 노화현상이나 인간의 장수를 위해서는 이 분야에 관여하는 단백질을 찾고 그 성상을 이해해야 한다.

(1) 유해산소 : 산소는 생물체의 생존에 꼭 필요한 존재이나 때로 잘못 이용되었을 때는 세포 내 핵산, 단백질, 지질, 당 등 모든 구성성분에 손상을 일으킬 수도 있다.

유해산소란 정상적인 세포에서 대사 과정 중에 부산물로 생성되며 산소원자내 전자가 부족하기 때문에 다른 분자와 쉽게 결합하는 능력을 가지고 있으며, 그 결과 연쇄적인 반응을 유발하고 독성을 나타낸다.

이러한 유해산소는 세포핵 뿐 아니라 미토콘드리아의 핵산, 각종 효소 단백질 및 세포막에 산화성손상을 초래한다. 그러나 정상적인 생체 내에는 이러한 유해산소를 제거하는 항산화제와 효소계의 다양한 방어장치를 갖추고 있다.

이러한 항산화제와 효소계에 의해 대부분의 유해산소들은 처리될 수 있으나 일부 남은 유해산소들이 세포에 누적되어 손상을 초래함으로써 결국 노화가 일어나게 하며 여러 가지 퇴행성질환(동맥경화, 백내장, 신경계질환, 관절염, 암 등)의 요인이 될 수 있다.

(2) 교차결합 : 당은 생체의 에너지원으로 가장 중요한 물질이다. 그러나 이러한 당이 과량 존재 시 여러 가지 생체 내 분자들과 반응하여 교차결합을 하며 결과적으로 그 분자들의 기능을 변조하여 세포활성을 저하시키고, 노화현상을 초래한다.

(3) DNA 수복 : 정상적 삶을 유지하고 있다고 하더라도 세포 내 DNA는 항상 손상 위협을 받고 있다. 그런데, DNA는 생체의 유전정보를 수록하고 있기 때문에 이의 손상은 곧바로 돌연변이와 세포기능의 이상으로 연계된다. DNA가 유해산소, 자외선 및 여러 가지 독성물질에 의해 손상을 받아 결손이 되거나, 염기서열 변조에 의한 돌연변이가 초래되어 각종 암질환 및 퇴행성질환과 노화현상을 일으킨다.

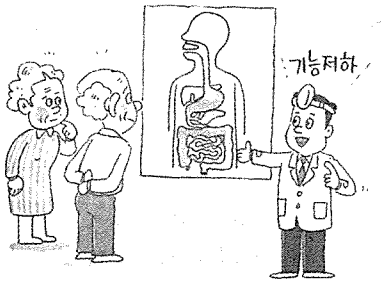
그러나 정상세포에는 이러한 DNA 손상을 발견하고 수복하는 기능을 가진 일군의 효소들이 존재하며 이와같은 DNA 수복 효소의 활성은 생물의 수명과도 직접적으로 연관되어 있다고 하겠다.

(4) 스트레스 단백질 : 생물체의 세포에는 외부에서 스트레스를 받으면 생성되는 일련의 단백질들이 있다. 그 중에서 대표적인 것이 열충격 단백질(heat shock proteins, HSP)이다. HSP는 열충격, 화학적 자극(중금속, 독성물질), 심리적 자극 등에 의해 생성된다.

아직까지 HSP가 노화과정에 관여하는 역할에 대해서는 명확하지 않으나 HSP들은 세포 내에서 손상된 단백질의 처리, 새로운 단백질의 합성과 운반등을 지원하며 일부 글루코코티코이드 호르몬 또는 카테콜아민등과 같은 호르몬의 분비기능과의 관련성이 알려져 이러한 단계에서의 노화에의 영향이 거론되고 있다.

(5) 호르몬 : 호르몬과 노화의 관계는 일찍부터 거론되어 왔으면서도 명료한 설명이 없었다. 노인에게 성장호르몬을 투여하여 근육량 증가, 지방축적의 저하, 피부의 윤택 등의 현상을 유도하는 것과 여성호르몬(에스트로겐)을 이용한 폐경기 이후의 골다공증 및 심장질환 예방과 치료, 남성호르몬(테스토스테론)을 이용한 노인들의 활력 증강 등의 여러 실험연구가 실행되고 있으나 암발생 증진 등의 우려가 있기 때문에 그 사용에 신중을 기해야 할 필요가 있다.

나이가 들면 어떤 변화가 올까?



1. 노화에 따른 형태적 변화

1) 노화에 따른 형태학적 변화

우선 근육 체적이 감소 하는데, 그 원인은 근육의 종류에 따라 다르나 일부는 근세포의 소실에 기인하고 일부는 근세포 자체의 용적감소에 의한다. 인대와 건도 약간 경직된다.

골 부피의 감소 즉 골 소실은 폐경기 이후의 여성에게서 현저히 나타난다. 이러한 변화는 내분비계통의 연령에 따른 변화, 특히 에스트로겐이나 안드로겐 양의 변화로 인해 이차적으로 초래되는 현상이다. 신체활동의 감소도 한 요인이다. 한편 지방은 성년기로부터 중년기 후반까지는 증가하나 65세 이후에는 주로 피하 지방이 감소한다.

또 멜라닌세포의 소실로 머리카락이나 피부에 색소 침착이 잘 안되고 피부색의 변화가 온다. 노출된 피부는 표피증식의 감소로 얇아지고, 멜라닌세포의 산발적 감소로 균일하지 않은 색소의 침착이 나타나며 피하지방은 위축된다. 그러나 가장 큰 변화는 피부의 탄력성이 줄어드는 점이다.

2) 노화에 따른 세포의 변화

일명 노화 색소라고 불리는 지방 갈색소가 증가하고, 불규칙하며 이상분열을 보이는 핵 등 세포가 노화된다.

섬유물질도 변화하는데, 활발한 대사 활동을 보이는 세포와는 달리 생체의 틀을 형성하는 세포 외기질의 중요한 성분인 섬유물질은 비교적 교체율이 낮다. 따라서 섬유물질의 지속적인 신축과 이완에 따른 손상은 이들 물질에 변성을 가져올 수 있다.

3) 노화에 따른 장기의 변화

(1) 중추신경계의 변화 : 뇌는 크기가 약간 감소되며, 뇌의 일부 부위에서는 신경원의 일부 소실이 있다. 그러나 뇌의 기능이 노화에 따라 현저하게 나빠진다는 증거는 없다.

(2)심장순환계의 변화 : 노화에 따른 심장의 변화는 심근층에서 현저하다. 심근에 오는 변화 중에서 가장 흔한 것은 심근 섬유화이다, 순환계의 변화로는 주로 동맥에서 관찰되는데 동맥벽은 두터워지고 딱딱해 진다. 이러한 변화로 인해 혈관 벽의 탄력섬유는 점차 소실되고 그에 따라 동맥들이 늘어나고 구부러지는 변화가 있다.

(3) 골격계의 변화 : 골 외막은 바깥쪽의 섬유성 물질로 된 섬유층과 안쪽의 골형성능을 가지는 세포들로 된 골형성층으로 나뉘어지는데 노화되면서 생리적 요구의 감소로 골형성에 대한 골외막의 반응성이 감소된다. 그러나 이런 현상은 골의 노화성 위축이나 골다공증과 같은 노인성 변화에서는 별로 중요하지 않다.

(4) 신장의 변화 : 육안적 변화로는 신장의 크기, 무게, 피질의 양, 사구체의 수 등이 연령증가에 따라 점차 감소된다.

(5) 호흡기계의 변화 : 폐 조직은 탄성이 떨어지고 팽창된다. 이는 탄력섬유와 교원섬유의 질적 변화에 의한다.

(6) 골격근의 변화 : 근세포의 수와 직경이 감소되나 일부에서는 오히려 보상적인 비후가 있다. 근세포에 오는 변화는 근원섬유 구조가 와해되고, 횡소관이 증식되며, 지방 갈색소가 침착하고, 미토콘드리아 크기가 감소된다.

(7) 신경내분비계의 변화 : 신경내분비계통에서 노화에 따라 일부 신경원의 소실이 수반된다.

2. 노화현상과 기능적 변화

노화는 어느 생체에서나 발생하는 불가피한 현상이다. 성숙한 생체는 노화가 진행됨에 따라 조직의 생화학적 조성이 바뀌고 생리적 기능 전반에 걸쳐 광범위한 점진적 기능저하를 보이며 주변 환경의 변화에 대처능력이 저하되고 각종 질환에 이환될 가능성이 높아지면서 사망의 위험성이 커진다.

1) 심맥관계의 변화

나이가 들어가면서 기능의 저하가 가장 뚜렷한 기관이 심맥관계이다.

여러 가지 방법으로 얻은 사람 심장의 노화 과정에 대한 결과를 종합해 보면, 심장은 나이가 들어가면서 이완기의 유순도가 감소하고 맥압이 증가한다. 또 안정상태의 심장 박동수나 일박출량은 크게 변하지 않으므로 안정상태의 심박출량은 젊은이와 큰 차이가 없으나 최대 심박수, 최대 일박출량이 감소하므로 노인은 운동과 같은 스트레스 상황에 대처하는 능력이 떨어진다.

또, 혈관 부위별로 노화과정에 대한 변화는 다르나 그 자세한 차이는 밝혀지지 않고 있다. 일반적으로는 흉분-수축 연결은 나이에 따라 크게 변하지 않으나 아드레날린 등 약물에 대한 수축반응은 감소한다.

순환 혈액량도 감소하는데, 신체 총 수분량의 감소와 신체활동의 감소에 기

인한다. 이처럼 동맥계로 들어오는 혈액량이 감소되기 때문에 노인들이 갑자기 일어설 때 일과성 저혈압이 초래되는 경우가 많다.

동맥혈압은 심장 박출량과 혈관 저항에 의해 결정되고 심장 박출량은 또일 박출량과 심장 박동수에 의해 결정된다. 이들 요소들은 모두 노화과정을 거치므로 동맥혈압도 나이가 들면서 변화를 보이게 된다. 심맥관계는 신경 및 내분비계의 지배를 받고 있기 때문에 이들 노절기관도 노화과정을 거친다..

2) 호흡기계의 변화

노화가 호흡기계에 미치는 주된 영향은 폐장과 흉벽의 유순도를 감소시키는 것이다. 한편 정상 성인의 경우도 흡식에 의해 기도로 들어 온 공기가 모든 폐포에 골고루 분포되는 것은 아니다. 이러한 불균등한 환기는 탄성 반동력이 작은 어린이나 노인에서 많이 나타나는 데, 폐의 아래 부위에 있는 작은 기도들이 폐쇄되어 불균등 환기가 초래된다.

3) 신장에서의 변화

나이가 들면서 사구체 여과율이 감소하는데, 이는 신세포의 감소 및 신혈관의 경화 때문이다. 이러한 사구체에 비해 세뇨관의 노화는 명확하지 않으며, 포도당의 재흡수 능력은 오히려 증가하는 경우도 있다. 이런 노인은 당뇨병에 이환되더라도 당뇨증세를 보이지 않을 수 있다.

그러나 나이가 들어가면서 세뇨관의 길이가 짧아지고 간질섬유화가 나타나며 기저막에 형태학적 변화가 관찰된다. 그 결과 신 기능과 관련하여 노인에서 큰 문제가 되는 세뇨관의 재 흡수나 분비의 예비 능력이 저하되고 신성 보상반응이 약화된다.

4) 소화기계의 노인성 변화

노인들에서는 흔히 연하작용의 어려움을 볼 수 있다. 이는 주로 타액 분비의 저하에 기인하며 뇌간 연하중추의 기능저하와도 관련이 있다. 식도에서 관찰되는 노인성 변화는 주로 식도 운동성의 저하에 기인한다.

나이가 들면서 위에서 관찰되는 변화는 상피 점막조직의 위축성 변화, 이에 따른 위액분비 기능의 저하 등과 관련이 있으며, 운동성과 관련이 있는 위 내용물 배출시간은 큰 변화가 없다. 위액분비의 경우는 정상 상태의 기초분비나 음식물 자극에 의한 분비가 모두 저하된다.

한편 60세 이상이 되면 대부분 소장 융모의 키가 작아지고 넓어진다. 그 결과 점막 흡수면적이 감소하여 다소의 흡수장애를 초래하는데, 특히 엽산·비타민B_{12}·칼슘, 철, 비타민 D의 흡수가 감소된다. 이외에 지방과 당류의 흡수도 저하되나 단백질 흡수 능력은 크게 감소하지 않으며, 소장의 운동성도 크게 변하지 않는다. 나이가 들면서 대장은 점막 위축을 비롯한 여러 가지 형태학적 변화를 보이는데, 무엇보다도 대장의 운동성이 저하되어 노인이 될수록 변비와 숙변으로 고생하는 사람들이 많아진다.

간에도 일련의 변화가 시작되지만, 간의 기능적 예비능력이 매우 커서 실제적인 기능 감퇴는 거의 없다. 그러나 간 실질의 감소에 따른 간 혈류량의 저하는 간에서 일차적으로 처리되는 약물들의 대사에 영향을 줄 가능성이 있다. 한편 노인에서 담낭질환 및 담석의 유병률이 증가하지만 담낭의 배출능력은 변화하지 않는다. 담석이 증가하는 이유는 간에서의 콜레스테롤 분비 증가와 담즙산 분비 감소에 기인한다.

췌장의 경우 퇴행성인 형태적 변화가 관찰되지만 췌장의 외분비 기능은 감퇴되지 않는다. 내분비 기능은 변화를 보이는데, 혈중 인슐린 농도는 나이가 들면서 다소 상승하나 인슐린에 대한 감수성이 작아져 비정상적인 포도당 내성검사 소견을 보인다.

5) 내분비계통의 변화

스트레스에 대한 대처능력이 떨어진다는 관점에서 본다면 뇌하수체-부신피질 축에 변화를 보여야 함은 당연하다. 실제로 노인에서의 혈중 코티졸의 농도나 코티졸 결합 단백질의 농도는 변화하지 않는다.

또한 갑상선의 경우, 노화에 따른 형태학적 변화는 보이나 갑상선 자극호르몬의 농도는 차이가 없으며 실제로 정상 노인은 정상적인 갑상선 기능을 보인다.

6) 신경계의 변화

사람의 행동은 노인이 되면서 여러 가지 변화를 보인다. 걸음걸이가 느려지고 자세가 구부정하게 되며 쉽게 몸의 균형을 잃고 쓰러진다. 밤중에 자주 깨고, 수면의 단계 중 제 1단계 수면이 길어지고 3, 4 단계 수면이 짧아진다. 또 정신적 활동이 저하되는 바 기억력이 감퇴되고 공간지각 능력이 저하된다.

나이가 들면서 우선 나타나는 감각적 특징은 노안이다. 40세가 되면 눈의 조절기능이 저하되기 시작하여 70세가 되면 대부분의 사람이 가까운 곳을 보기 위해서는 돋보기를 사용해야 한다. 노인성 난청은 40세 후반에 나타나기 시작해 65세까지는 1/4 정도에서 임상적으로 유의한 청력손실을 보인다.

75세가 넘은 노인의 절반은 하지의 진동 자극에 대한 감각이 없어지며, 15~30%는 위치감각에 이상을 호소한다.

운동기능에도 변화가 오는데, 20세에 비해 70세의 노인은 근조직이 20% 정도 감소하며 근력도 같은 정도로 감소한다. 50%에서 손에 있는 작은 근육들이 위축되며 손놀림이나 반응속도가 느려진다.

한편 정상적인 노화과정과 초기의 치매, 혹은 운동기능 이상 등과의 구분은 쉽지 않다. 노인이 되면 주관적으로 기억력이 감퇴하고 인지기능이 떨어지고 지적 능력이 떨어진다고 하나 다른 질환이 병발하지 않는다면 큰 이상을 보이지는 않는다.

노인들, 어떻게 먹고 운동해야 할까?

1. 노인의 영양

노화가 진행됨에 따라 일어나는 생리적 변화 중, 노인의 식욕부진에 직접 영향을 미치는 것은 소화기의 변화, 미각·후각 등 감각기관의 둔화, 활동량의 감소 등이다.

노화에 따른 소화기의 변화로는 치아의 손상 또는 탈락을 들 수 있고 이와 함께 소화액 분비 감소, 융모 세포의 수축이나 연동운동 감소와 같은 구조적·물리적 변화 및 혈류량의 감소 등이 일어난다. 이와 같은 변화에 따라 연질 또는 액체식품을 선택하게 되고, 영양소의 흡수율은 떨어지게 된다.

식욕부진의 원인은 생리적 요인 이외에도 경제적 곤란 등으로 영양부족 상태를 초래하는 사회적 요인과 심리적 요인이 작용한다. 즉, 건강 혹은 경제에 대한 불안감, 소외감, 생에 대한 욕구 감퇴 등으로, 이러한 심리적 스트레스는 노인의 생활 만족도를 저하시킴은 물론 삶의 욕망 상실과 함께 식욕감퇴를 일으킨다.

많은 노인들이 여러 만성질환에 시달리고 있는데, 이러한 질병들은 그 자체로도 건강에 해를 주지만 질병을 치료하기 위해 섭취하는 많은 약물들이 특정 영양소의 흡수 억제, 배설 증가, 체내 대사 방해 등을 야기하는데 여러 약물의 동시 복용 혹은 오남용은 심한 영양부족 상태를 야기할 수 있다.

우리 나라의 경우 노인의 영양소 섭취량은 지역, 소득계층, 성별 및 사회복지시설 거주 여부에 따라 차이가 있다. 농촌지역, 저소득층, 복지시설 거주 노인들에서는 특히 칼슘, 비타민A, 비타민B군의 섭취율이 낮게 나타났다.

정상 성인과 마찬가지로 노인의 건강과 활력을 유지시켜 주는 가장 효과적인 방법은 적절한 영양공급에 의한 좋은 영양상태의 유지이다. 노인의 영양소 필요량은 나이·체력·대사·활동량·질병 등의 요인들에 의해 영향을 받게 된다.

세계적으로 건강 장수한 사람들의 생활 패턴을 보면, 깨끗한 공기와 물, 활발한 육체노동, 신선한 자연식품 섭취가 주된 내용이다. 특히 식생활에서는 과식을 하지 않고 육류의 섭취량이 적으며 커피·홍차 같은 기호식품은 마시지 않고 유제품과 신선한 야채·과일을 많이 섭취하고 있다

따라서 건강하게 장수하기 위해서는 적당량의 식품섭취와 적절한 육체운동이 잘 조화된 생활습관을 갖는 것이 중요하다.

연령이 증가할수록 평균 체중의 감소와 평균 활동계수의 차이에 의해 에너지 필요량은 점차 감소한다. 기초대사율이 감소되며 활동량도 줄어지고 세포수가 감소하며 체지방량도 줄기 때문이다. 따라서 개개인의 상태나 생활 패턴에 따라 에너지 필요량을 정하는 것이 무엇보다 중요하다.

필요량보다 과다한 열량을 섭취하면 여분의 열량은 지방의 형태로 쌓여 신체기능의 활력을 감소시키는 원인이 될 수 있다.

탄수화물이 부족하면 체지방이나 체단백질의 분해가 일어나서 케토시스, 나트륨의 손실, 탈수 등의 증세가 일어난다. 반대로 고탄수화물 식이는 혈청 콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤 농도는 다소 감소시키지만 HDL-콜레스테롤 농도를 감소시키고 중성지방 농도를 증가시킨다. 특히 당내인성이 감소되는 노인에 있어서 과량의 탄수화물 공급은 당뇨병을 유발할 수도 있다.

따라서 노인들은 기호, 치아여건, 소화능력 등을 감안하여 곡류나 두류와 신선한 과일의 조화로운 섭취에 주의를 기울여야 한다.

지방은 농축 에너지 및 필수 지방산의 공급, 지용성 비타민의 소화흡수를 돕는 영양학적 역할 외에도 음식의 맛을 증진시키고 위에 머무르는 시간이 길어 식사에 의한 만족감을 주게 되므로, 노인에게도 적당량의 지방공급은 필요하다.

그러나 지방의 과잉섭취는 동맥경화와 관상심장질환을 유발할 수 있으며, 포화지방산의 증가는 유방암·대장암·전립선암 등의 이환율 증가와 관계가 있으므로 혈중의 중성지방 및 콜레스테롤 농도를 낮추는 지방 섭취가 필요하다.

단백질과 필수아미노산은 근육·결합조직 등 신체조직 구성, 효소·호르몬·체내 필수물질의 운반과 저장, 체액의 균형 유지 등 중요한 기능을 한

다. 또 단백질은 에너지 섭취가 부족할 때 분해되어 신체의 에너지원이나 포도당 합성을 위한 재료를 제공한다.

노인들에서는 질병의 증가, 소화기관의 기능저하, 대사 저하 등에 의해 식이단백질의 체내 이용률이 저하된다. 또한 질병이나 스트레스는 노인들의 단백질 필요량을 더 증가시키고 있다. 현재 우리 나라 노인들의 1일 단백질 권장량은 표준 성인과 같이 체중Kg당 1.13g으로 책정되어 있다.

우리 나라의 일반적 식사형태는 칼슘 함량이 높고 그 이용률이 높은 우유 및 유제품과 뼈째 먹는 생선류의 사용량이나 빈도수가 매우 적다. 이로 인해 칼슘 부족이 심각해지면 골다공증에 이른다. 따라서 노령화에 따른 골다공증의 예방을 위해서는 성인기까지 충분한 칼슘섭취를 통해 최대 골질량을 높게 유지하는 것이 중요하다.

인은 골격과 치아를 구성하고 여러 체내대사에 관여하는 등의 중요한 생리기능을 담당하고 있다. 인은 거의 모든 식품에 함유되어 있어서 정상인에게서 결핍증을 찾아보기는 어렵다. 그러나 인의 섭취량이 칼슘 섭취량보다 너무 높으면 뼈조직을 손상시키는 것으로 알려져 있다. 칼슘과 인의 섭취 비율은 1:1이 권장되고 있다.

한편 우리 나라 사람들의 식염 섭취량은 하루 15~29g으로, 나트륨 섭취량이 많은 편이다. 나트륨은 필요량이 극히 적어 결핍의 우려가 없고 오히려 과잉섭취가 문제가 된다. 특히 노인들은 미각이 둔화되어 더욱 짜게 먹게 되므로 고혈압·심장병·신장병을 앓고 있는 노인들의 치료에서 식염을 포함한 나트륨의 섭취는 엄격한 제한을 해야 한다.

노인들에 있어서 철의 저장상태는 증가한다. 그러나 철의 흡수율과 이용율은 감소한다. 아연은 식품에 널리 존재하기 때문에 극심한 결핍은 드물다. 비타민의 필요량은 비타민 D를 제외하고는 거의 성인과 비슷할 것으로 추정된다. 에너지 대사와 관계 있는 비타민 B_1, 비타민 B_2, 나이아신 등의 권장량은 노인들의 에너지 요구량 감소에 따라 성인들보다 약간씩 낮다.

노인들의 음식에 대한 선호도는 심리적, 생리적, 사회경제적으로 각 개인의 평생 누적된 경험에 기인한다고 볼 수 있다. 특히 노인들의 경우 건강에 대한 관심과 맛과 냄새에 대한 기억이 음식을 결정함에 매우 중요한 요인이다.

노인에 있어서 취각은 전반적으로 예민도와 분별 능력이 감소되고 선호도가 변화되나 개인별 차이가 매우 크다. 또한 냄새에 대한 감각은 노인성 질환 특히 치매의 경우 크게 저하된다.

또 나이가 들어감에 따라 미각 역치가 높아져 예민도는 감소되나 맛을 내는 물질들의 농도가 높은 경우에는 맛에 대한 분별능력이 맛의 종류에 상관없이 크게 저하되지 않는다.

노인들의 식욕감퇴 요인 중에는 음식의 맛과 냄새에 대한 감수도가 낮은 점도 중요하다. 이러한 노인들을 위해 무해한 미각 강화제가 있다면 음식 등에 첨가하여 식욕과 음식의 맛을 더할 수 있을 것이다. 노인들의 냄새 감각의 저하가 맛보다도 더 현저하므로 음식의 냄새를 강화하는 방법도 노인들의 식욕을 도와주는데 효과적이다.

2. 노인과 운동

최근 의학과 문명의 발달로 감염성 질환이나, 영양결핍 등에 의한 질환이 없어지고 점차 노인층 인구가 증가됨에 따라 각종 만성 퇴행성 질환이나 노인층의 활동력 감퇴 및 신체 기능 저하가 사회적 문제가 되고 있다. 이러한 경우 운동이 매우 효율적인 대처방안이라는 주장이 거론 되면서 노인에게서 운동의 중요성이 부각되고 있다.

1) 운동과 장수

여러 가지 실험을 통해 지속적인 운동이 평균 수명을 연장시키는 효과를 보였다. Harvard Alumni Study 결과에 따르면 하루 3마일 정도 조깅이나 그에 준하는 중등도의 유산소 운동은 건강증진과 수명연장 효과가 있음이 보고되었다. 그러나 지나친 운동량은 오히려 역효과가 생기므로 적절한 운동량에 의한 규칙적인 운동이 필요하다.

2) 노인에서의 운동효과

노령화가 되어감에 따라 최대 유산소성 운동량, 지구력, 골격근의 양과 근력의 감소, 유연성과 민첩성, 속도 및 균형성이 크게 저하되는 것으로 알려져 있으나, 반드시 노화 과정에서 초래되는 것은 아니며 나이가 젊더라도 운동을 거의 하지 않은 사람에서도 발생한다.

노화에 따라 골격근의 섬유수와 크기가 감소되어 운동단위도 감소하게 되지만 지구성 운동, 유산소성 운동이 노인의 최대 산소섭취량을 젊은이 못지 않게 증진시킬 수 있으며 이에 따라 골격근의 감소를 방지할 수 있다고 한다.

노인의 경우 활동량이 감소하면서 신체의 유연성이 저하되고 운동범위가

노인의 식생활 지침

1. 고른 영양을 섭취한다.
2. 채소나 과일, 해조류 등의 섬유식품을 충분히 섭취하여 변비나 여러 질병을 예방, 치료한다.
3. 탈수가 쉽게 오므로 설사, 식중독에 걸리지 않게 주의한다.
4. 노인들의 식품 기호를 존중하되, 지나치게 영양만을 고집하지 말고 천천히 바꾸어 간다.
5. 무기질 중 칼슘과 철분이 부족하면 골다공증에 걸릴 확률이 높다. 운동부족 시에도 칼슘이 그냥 빠져 나와 뼈가 약해진다. 운동과 칼슘식품을 병행한다.
6. 위액의 산도가 낮으므로 철분 흡수가 잘 안 된다. 철분을 많이 갖고 있는 간·달걀노른자(고혈압 시 주의)·녹황색 채소·무청·시금치·쑥갓 등을 섭취한다.
7. 아연이 부족하기 쉬우므로 굴·살코기·생선 등도 좋다.
8. 일상적인 식사로 영양의 균형을 잡는 것이 좋지만 부족한 부분은 건강보조식품을 선택한다.

좁아져 생활에 지장을 많이 받게 되며 균형감각 역시 크게 저하되는데, 스트레칭 운동을 지속적으로 하면 이와 같은 기능의 저하를 막을 수 있다. 운동은 또 심맥계 질환·당뇨병·골다공증 등 여러 가지 퇴행성 만성질환을 예방할 수도 있다.

3) 노인을 위한 운동처방

노인의 근육 기능은 젊은 사람들 못지 않게 훈련에 의해 충분히 유지될 수 있다. 즉 규칙적인 운동 프로그램은 연령에 상관없이 유효하다.

노년층의 운동처방은 관절 부위에 무리를 주지 않는 운동을 선택하여 낮은 강도로 오랫동안 운동할 수 있도록 배려되어야 한다. 특히 노인들은 쉽게 골절이 일어날 수 있고 인대와 건의 탄성이 적으므로 관절의 운동범위가 제한되어야 한다.

또 노인층을 위한 운동 프로그램에는 반드시 준비운동(스트레칭, 체조), 주요 근육의 컨디셔닝(강도 있는 체조, 기구를 이용한 근육훈련), 유산소 운동(빠르게 걷기, 조깅, 수영, 싸이클링 등)과 정리운동이 포함되어야 하며 전체로 한시간 이내를 권장하고 있다.

유의해야 할 것은 갑작스럽고 무리한 운동은 오히려 역효과를 줄 수 있으므로, 운동도 노인 개개인의 운동처방에 따라 운동강도·시간·빈도 등을 점차로 늘려가야 한다는 것이다.

노인층을 위한 운동처방 효과를 극대화하기 위해서는 첫째, 운동의 목표를 개인의 특성에 따라 명확하게 설정하여야 하고, 둘째, 개인의 의학적 한계, 운동에 대한 내성, 운동 잠재능력의 정확한 평가가 선택되어야 한다. 일반적으로 노화방지를 위한 운동처방의 목표는 호흡순환 기능의 개선을 통한 지구력 향상, 근기능 개선을 통한 근력 향상, 관절기능 개선을 통한 유연성 향상의 순서로 설정한다.

3. 노인과 약물복용

노인들은 나이가 들어감에 따라 자신의 몸에 대한 자신감을 상실하게 되고 결과적으로 여러 가지 약물에 의존하려는 마음이 더욱 높아져 간다. 그러나 약물에 대한 지나친 의존은 오히려 부작용을 유발할 수 있음을 기억해야 한다.

노인질환의 특징은 여러 가지 복합적 요인에 의한 다양한 증상과 만성화이며, 여러 생체기능의 저하를 포함하고 있기 때문에 노인들의 약제는 복합적인 경우가 대부분이다. 즉 노인들은 막연한 증상의 개선을 위해 약을 택하고 여러 약물을 함께 사용하는데, 이들 약물이 서로 영향을 주거나 부작용을 일으킬 수도 있다.

약물 부작용의 가장 큰 요인은 노인들의 복합약제 사용 때문이다. 특히 부작용이 심한 약제로는 고혈압, 울혈성 심부전, 부정맥 등의 심장질환과 폐, 관절, 혈전과 관련된 질환에 대한 약물들이다.

한편 음식은 약물의 흡수에 영향을 줄 뿐 아니라 식이습관에 따라 약물대사 효소계에 영향을 줄 수가 있다. 또한 음식성분에 따라 소변의 알칼리화 또는 산성화는 약물의 배설에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 약물 복용 시 음식섭취와 시간에 유의하여야 한다.

노인의 약물복용 시에는 과학적 근거가 없는 처방은 가능한 피해야 하며, 약제의 복용 시에는 약효나 용량, 부작용 등에 대해 정확하게 알고 사용하는 것이 가장 바람직하다.

4. 노화와 생활패턴

노인들에게 권장되는 생활패턴 개선 안의 주요 핵심은 하루 7~8시간 정도의 숙면, 규칙적인 식사, 간식 금지, 정상 체중유지, 규칙적인 운동, 절주, 금연 등이다. 나이가 들었다는 사실 자체가 사람의 노화를 결정하는 절대요인이 아님을 기억하고, 일상생활의 패턴을 현명하게 개선함으로써 70, 80대에도 젊음을 유지할 수 있음에 자신을 갖는 것이 필요하다.

노인들, 이런 병을 조심하라!

장년기를 시작으로 노년기까지의 주 사망원인은 심장병 · 각종 암 · 뇌혈관질환(중풍) · 만성 폐질환 · 간질환 등이다.

이들의 발병에 제각기 관련되고 있는 생활습관이 있는데, 나쁜 생활습관을 바꾸면 예방이 가능하므로 정기건강검진을 통하여 건강 위해인자를 제거해 주는 것이 중요하다.

특히 노인이 되면 소화기 계통의 기능이 제일 먼저 저하되어 소화가 잘 안되고 위암에 걸릴 빈도가 증가하게 된다. 또한 관절의 퇴행성 변화를 가져와서 흔히 팔 · 다리가 저리고 어깨가 결리는 등의 신경통증상이 나타나게 된다.

따라서 장년기 이후 노년기가 되면, 정기적인 건강검진과 올바른 생활습관을 통해 이들 질병을 예방할 수 있도록 해야 할 것이다.

특히 건강한 생활습관을 실천하면 80세까지 무난하게 수(壽)를 누릴 수 있으므로 건강관리와 더불어 삶의 질이 많이 강조되어야 할 것이다.

이 시기에는 질병의 예방이나 치료보다는 삶의 질을 높이고 만성질환으로부터 오는 영향을 가급적 감소시켜 주는 것이 중요하다.

1. 노화와 암

어린 나이에서 발생하는 몇 가지 경우를 제외하고는 일반적으로 암은 나이가 많은 사람의 병으로 인식되고 있으며 나이가 증가함에 따라 암의 발생빈도 및 암에 의한 사망률이 증가한다.

장년기부터 노년기까지를 우리는 소위 암이 흔히 나타나는 세대라고 하는데, 사실 이 시기에는 위암 · 폐암 · 자궁암 · 직장암 · 방광암 등의 발생률이 높기 때문이다.

노인에서의 암의 특성을 여러 역학조사 결과에서 살펴보면, 나이가 증가함에 따라 암에 걸린 수 있는 확률은 증가 하지만 일단 발병한 암의 성장이나 전이는 노인에게서 더 느린 것으로 보고되고 있다.

특히, 노인에서 진전이 느린 암으로는 유방암, 폐암, 대장암, 신장암, 전립선암 등을 들 수 있다.

나이가 많다는 이유만으로 적극적인 암 치료를 하지 않는 것은 바람직하지 못하다.

많은 보고에서 고령이라도 치료를 적절히 하면 생존 기간이 길어짐을 밝히고 있으므로 치료계획을 선정하는 데 있어 환자의 나이보다는 건강상태에 더 중점을 두어야 할 것이다.

(각종 암의 증상)

- 위 : 상복부 불쾌감, 식욕부진, 지속적 소화불량
- 자궁 : 이상 분비물, 부정출혈
- 간 : 우상복부둔통, 체중감소 및 식욕부진
- 폐 : 계속되는 마른기침, 혈담
- 유방 : 무통의 종괴, 유두출혈
- 결장 · 직장 : 점액 · 혈변, 배변습관의 변화
- 혀 · 피부 : 난치성 궤양, 검은 점이 더 까맣게 되고 커지며, 출혈을 할 때
- 비뇨기 : 혈뇨나 배뇨불편
- 후두 : 계속되는 쉰 목소리

2. 각종 성인병

신체 장기의 구조와 기능이 약화되면서 질환에 대한 자체 방어력 감소하면서 각종 성인병에 걸릴 수 있다.

1) 고혈압

합병증(뇌졸중, 심부전, 신장의 손상)이 나타날 때까지 대부분 무증상.

o 고혈압 가족력이 있는 사람은 30세 이후부터 매년 혈압 측정 필요

o 고염식, 고지방식 섭취를 즐기는 사람, 흡연 및 음주자, 과 체중인 사람 등은 요주의

2) 협심증

힘든 일이나 운동 시 가슴 한가운데가 쥐어짜듯 아프다, 통증이 가슴 전체로 퍼져 등 · 목 위쪽 · 턱 · 어깨까지 올라간다, 휴식을 취하면 통증이 사라진다.

3) 간염

쇠약감, 피로, 근육통, 가벼운 발열, 메스꺼움, 식욕부진, 황달, 소변이 탁 해지고 대변이 엷어짐(처음에는 증상이 가벼워 감기정도로 간주하기 쉬우므로 주의)

4) 위장질환

노인건강수칙

1. 올바로 먹는다 : 균형 잡히고 저지방 식사를 적은 분량으로 자주 할 것.
2. 올바로 마신다 : 맥주, 포도주, 독주는 적게 마시고 물을 많이 마실 것.
3. 흡연 : 금연하기에 아직도 늦지 않았다. 흡연은 심장마비나 암의 가능성을 높이고 생명을 단축한다.
4. 걷기 : 걷는 것은 몸을 민첩하고 건강하게 해주는 가장 좋은 방법이다. 신선한 공기가 보약보다 몸에 좋다.
5. 여가시간을 최대로 확보한다 : 가족, 친구, 이웃들과 긴밀한 관계를 유지할 것. 배우거나 가르치는데 아직도 늦지 않았다는 것을 기억할 것.
6. 긍정적인 태도를 갖는다 : 긍정적이고 유쾌하게 행동하면 사람들이 당신과 함께 있고 싶어한다.
7. 자신을 돌본다 : 당신과 다른 사람들의 삶은 맑은 정신과 맑은 통찰력에 의존하고 있는 것이다.
8. 성생활 : 성생활에 있어 연령의 한계는 없다.
9. 운동은 유익하다 : 운동은 너무 힘들지만 많으면 건강에 도움이 되고 다른 사람들과 만날 기회가 된다. 수영과 체조는 특히 좋다.

(위궤양) 상복부 통증, 식후 속이 더 아프다, 쓰리며 화끈거리는 느낌, 경련처럼 배가 아프고 통증이 지속됨, 구역질, 구토, 식욕감퇴, 체중감소

ㅇ (소화불량) 배탈, 식중독, 위내 자극감, 위산과다, 위통 등

ㅇ 복부 통증, 불쾌감, 속쓰림, 가스팽만, 잦은 트림 및 방귀, 메스꺼움, 구토

5) 여성은 특히 골다공증 등에도 유의

ㅇ 증상 : 뼈가 아프다, 가벼운 충격 또는 넘어짐에도 쉽게 뼈가 부러진다. 허리가 굽는다.

ㅇ 정기적 골다공증 검사 및 칼슘 섭취 필요

6) 뇌졸중

머리가 아프다, 따끔거리는 느낌이 있다, 어지럽고 방향감각을 상실한다, 시야가 흔미해진다, 말을 더듬거나 못한다, 무기력감, 균형감각 상실, 몸의 한쪽 부분 마비 (이상의 증상은 일과성 뇌허혈발작의 증상으로 24시간 내에 회복되지만 필히 검사가 필요함)

8) 관절의 퇴행성 변화로 인해 팔·다리 저림, 어깨결림 등의 신경통 증상

ㅇ 관절염: 관절통증, 부기, 관절에서 소리가 나거나 뻣뻣해서 운동이 자유롭지 못하고 불면, 관절부위 근육 위축 및 약화 등

9) 정신적 갈등, 우울증

10) 치매

ㅇ 초기 : 최근의 일을 기억하지 못하며 이런 상태가 차츰 악화, 늘 보던 물건을 알아보지 못함, 고민, 우울증, 방향감각 상실, 주변환경 및 활동에 대한 무관심

ㅇ 말기 : 망상, 환각, 보행 곤란, 독립적 사고 및 운동능력 상실, 발작, 감염 또는 사고로 인한 사망

11) 기타

환절기 감기와 폐렴, 백내장·녹내장·당뇨병성 망막증 등 눈의 노화

♣ 생활의 지혜 ♣

♣ 달걀껍데기

무심코 버리는 달걀껍데기를 잘 활용하면 환경도 살리고 생활의 지혜도 늘어난다.

- 물병 등 목이 긴 용기를 세척할 때 달걀껍데기를 잘게 부숴 중성세제와 함께 물병 속에 넣고 흔들면 안쪽이 깨끗하게 세척된다.
- 면양말이나 면 셔츠 등 흰 빨래를 삶을 때 가제에 싼 달걀껍데기를 밑에 깔고 삶으면 신기할 정도로 빨래가 하얗게 된다.
- 달걀껍데기 몇 개를 화분 위에 올려놓으면 달걀껍데기 안에 붙어 있는 영양분이 화분의 흙으로 스며들어 질 좋은 거름이 된다.
- 김치를 담글 때 달걀껍데기를 밑에 깔고 그 위에 김치를 담아 두면 김치가 쉬 익지 않아 오랫동안 김장김치의 맛을 즐길 수 있다.