

II. 연령증가에 따른 생리기능의 변화와 마취선택

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

교수 염 광 원

우리나라도 근자에 이르러 사회제반 여건이 호전되고 특히 과거에 비해 경제환경이 팽목 할 만큼 성장되었으며 이에 수반하여 각종 의료시설이 발전되고 의료보험제도가 확대 실시 되는 등 국민건강증진에 개인적으로나 국가적으로 많은 관심을 가지게 되었다.

사회전반적인 분야가 구미의 선진사회형으로 변모하면서 각종 질병의 형태도 선진국과 같은 유형을 보이고 있다. 즉 과거에 발생빈도가 높던 각종 전염병은 현저히 줄었으며 신생아 및 영유아의 사망율 역시 현저히 감소 하였다. 반면에 연령증가에 따르는 고령계층의 증가로 심순환계 질환, 당뇨병, 암과 같은 질병의 발생빈도가 현저히 증가하여 의료계에서도 노인병학에 대한 관심이 고조되고 있는 현실이다. 따라서 점증하는 노인환자의 진료대책의 일환으로 연령증가에 따르는 생리기능의 변화를 외과적 관점에서 고찰하고자 한다.

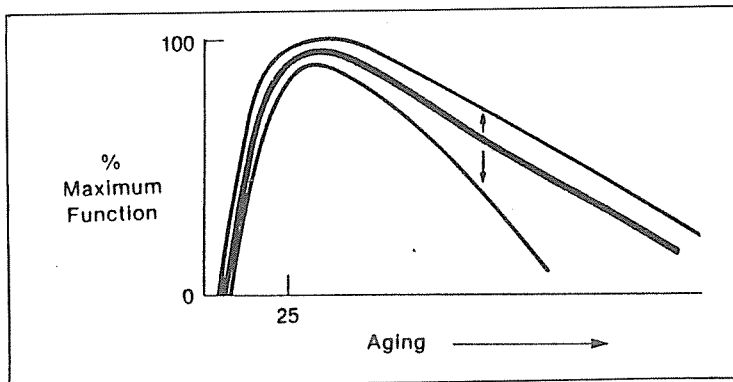
외과적 관점에서 본 노령계층

연령증가에 따라서 전체 인구중 노인계층이 차지하는 비율이 점차 증가하고 있는 추세에서 우리는 어느시기에서 부터 노인이라고 설정할 것인가에 대한 의문이 제기된다.

물론 노인계층의 설정은 인위적인 것이며 이에 대한 절대적 정의는 정해진 바 없다. 노인계층에 대한 정의는 국가별로 처해진 환경에 따라 변해왔으며 앞으로도 변할 것이다.

외과분야에서는 1907년 Smith 등이 50세 이상에 대한 수술결과를 보고 하면서 이들 환자의 연령을 advanced age로 설정하고 각종 수술에 대해서 금기 연령으로 규정하였다.

그러나 1937년 Brooks은 65세 부터 75세 사이의 연령층을 노령층으로 생각하고 70세 이상 환자의 수술결과를 보고 하였다. 이후 Djopovc 등은 80세 이



연령에 따르는 생리기능의 변화

상 환자의 수술결과를 Miller 등은 90세에서부터 102세에 해당하는 환자의 수술결과를 보고하면서 노인환자의 설정 기준이 변해왔으며 이들 노인환자에 대한 의료계의 시각에도 많은 변화를 보였다.

1900년 초반 하여도 50세이상의 환자에서 수술을 금기 사항이라고 보고하였으나 이후 고령층에 대한 수술결과가 보고되면서부터 고령환자에 대한 마취 및 수술에 대한 낙관적 견해를 갖게 되었으며 연령에 대한 법적 기준과 생리적 기준에서 차이점이 제기 되었다.

의학적 시각에서 노인환자를 접하는 경우 법적기준에 근거한 연령보다는 생리적 기능에 근거하여 노인환자를 대하게 되며 고령화 현상 자체는 사람에 따라서 동일한 조건에서도 장기에 따라 많은 차이점을 보이는 것을 의미한다. 따라서 노령계층은 생리학적 기능면에서 소아나 청년계층과는 달리 단일한 현상을 보이는 계층이 아니라 많은 기능적, 형태적 변화를 보이는 계층을 의미하므로 법적기준의 연령과 생리적 기능에 의한 연령사이에는 많은 차이점을 보이게 된다.

일반적으로 사람은 태어나서 20대 후반이나 30대가 되면 최대의 생리적 기능을 유지하고 이후 점차 감퇴현상을 보인다.

그러나 연령증가에 따르는 생리기능의 감퇴현상은 산술적 기준으로 변화를 보이는 것이 아니므로 연령과 생리기능간에는 연령증가에 따라 많은 차이를 보이게 된다.

Rowe은 연령증가에 따라 생리기능의 감퇴현상이 현저하지 않은 상태를 “성공적 고령화(successful aging)”라는 용어로 표현하였으며 반면에 연령증가에 따르는 생리기능의 감퇴현상을 보이는 상태를 “일반적 고령화(usual aging)”이란 용어로 표현하였다.

우리나라도 사회전반적 여건이 과거보다 현저히 호전된 상황에서 평균수명이 현저히 증가된 것으로 발표되고 있으며 노인계층의 증가와 더불어 노인문제와 관련된 사항들이 점차 사회문제화 되고 있음을 보도를 통해 자주 접하게 되는 현실에 이르렀다.

미국의 경우에는 1900년에 65세 이상 연령층은 4%에 불과 하였으나 오늘날 이 연령계층에 속하는 인구분포는 11%에 해당하며 매우 빠른 속도로 증가하고 있음을 보고 하고 있다.

Wood은 생후 모든 인간 중 50%가 65세 이상의

연령에 도달할 수 있으며 수명은 계속적으로 증가하여 미국의 경우 2000년까지는 전 인구의 13%를 차지하고 2030년에는 17%에 이를 것으로 전망하고 있다.

또한 수명이 증가하고 있는 이유에 대해서 의료환경의 개선 및 영양상태 개선을 열거하고 있다. 특히 연령증가를 가져온 결정적 역할은 소아질환의 감소 및 개선에 의해서 이루어졌으며 항생제 개발 및 소아기 면역 활동강화가 주요인으로 작용했던 점을 강조하고 있다.

그러나 1980년 까지 수명은 기대했던 것 같이 증가되지 않았으며 그 주요인으로는 순환계 질환이나 암과 같이 연령증가에 따라 높은 발생빈도를 보이는 이들 질환들에 대한 치료 및 예방대책이 해결되지 않는 데 비롯된 것으로 사려되고 있다.

인간의 평균수명 증가는 필연적으로 노인환자의 의료시설 이용기회의 증가를 수반하게 되며 점차 많은 노인환자들이 외과적 처치를 받을 것으로 전망된다.

미국의 경우에는 65세 이상의 노인의 경우 50%가 일생을 통해 최소한 한번의 수술을 받은 것으로 보고되고 있으며 우리나라에서도 평균연령증가로 노인환자를 접할 기회가 현저히 늘고 있으며 앞으로 더욱 증가 할 것으로 전망된다. 따라서 이들 노인층에 대한 적극적인 의료활동을 통해서 노인들로 하여금 생존하는 동안 삶의 질적 보람을 향유 할 수 있도록 최선을 다해야 함은 실로 의료인으로 갖추야 할 당연한 사명이라 하겠다.

연령증가에 따르는 생리적 기능변화

연령이 증가함에 따라 신체의 장기는 형태적으로나 기능적으로 변화가 생기며 이러한 변화는 주로 감퇴현상으로 나타나며 외과적 관점에서 노인환자의 마취 및 수술에 여러가지 영향을 미쳐 예후를 악화시키고 있다.

순환계 변화

외과적 관점에서 노인환자의 마취 및 수술에 현저한 영향을 미치는 장기의 생리적 변화는 심순환계의 변화이다.

과거에는 이들 변화를 연령증가에 따른 생리적 변화로만 이해 하였으나 오늘날에는 연령증가와 더불어 발생빈도가 높은 질환이나 연령증가에 따르는 생활양식의 변화에서 비롯되며 고령화 자체에 의해서만 야기되는 현상이 아니라 이들 요인들의 상호작용에 의해서 발생하는 것으로 이해되고 있다.

연령증가에 따르는 심장의 생리적 변화는 심근의 수축작용 감소와 심박출량의 감소현상이다.

이는 연령이 증가하면서 심근이 위축되고 비탄력성 조직으로 대체 되면서 발생한다.

각종 침습(Stress)에 대한 자율신경계반응 역시 노인에서는 현저하게 나타나지 않는다. 따라서 혈압이 하강하면 이의 보상기전으로 심장은 심박수를 증가시키게 되는데 이러한 심박수 증가 현상이 노인에서는 현저하지 않다.

또한 저혈압이나 혈액희석(Hemodilution)에 의해 헤마토크릭(Hematocrit)이 감소되어 있는 상황에서 심박수의 증가현상이 뚜렷하지 않은것은 노인에서 베타-수용체(Beta-Receptor)의 반응감소나 압력수용체(Baroreceptor) 반사 활동의 감소현상과 잘 일치되는 현상이다.

혈관계의 아드레노-수용체의 반응 또한 노인에서는 감소되어있어서 승압제 투여시 젊은 연령층에 비해 더 많은 용량을 투여하여야 젊은이에서의와 같은 혈압상승 효과가 발현된다.

노인에서 흔히 관찰되는 순환계의 또 다른 변화는 부정맥 발생빈도가 젊은 연령층에 비해서 현저히 높다는 사실이며 지속적인 심전도에 의한 관찰 결과 시

간마다 1회 이상 부정맥 발생빈도를 보이는 남자노인은 88%였으며 여자노인에서는 78%에서 관찰되었다고 보고하고 있다.

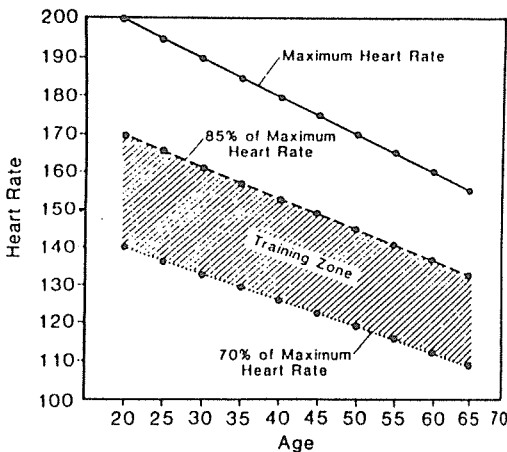
호흡계의 변화

일반적으로 연령증가에 따르는 현저한 호흡계의 생리적 변화는 환기량 및 가스교환능력의 감소현상이다.

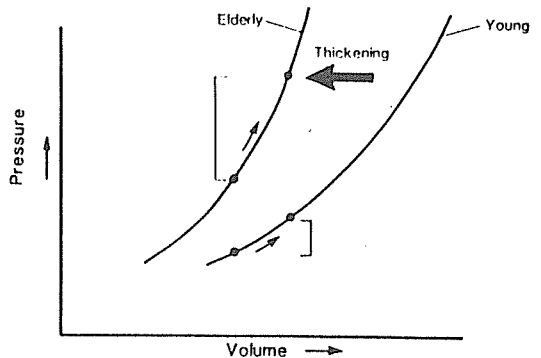
20세에서 70세까지 전폐활량(Total Lung Capacity)은 10%정도 감소한다. 이와 같은 감소현상은 연령증가에 따르는 신장감소, 연골의 경화와 늑간 및 추간에서 탄력성 조직이 비탄력성 조직으로 대체되면서 폐의 활동을 제한함으로써 발생한다. 또한 연령이 증가함에 따라 척추만곡이상이 생기면 흉강의 전후직경의 감소는 폐확장 능력을 더욱 제한하게 된다. 연령증가에 따르는 골격근 질량의 감소 현상 역시 점차적으로 노인의 환기능력을 저하시키는 요인이 된다.

젊은 연령층에서 최대 환기량은 분당 100L로써 기초대사량을 충족시키기 위해서 필요한 환기량의 12 내지 15배 정도에 달한다 반면에 노인에서는 연령증가에 따르는 해부학적 변화로 최대환기량은 분당 30 내지 40L로 감소되며 이는 기초대사량을 충족시키기 위해 필요한 환기량의 7배에 해당한다.

이정도의 환기량이면 노인에서도 일상생활을 영위 하는데 필요한 에너지 공급을 위해서 충분한 양이 된다.

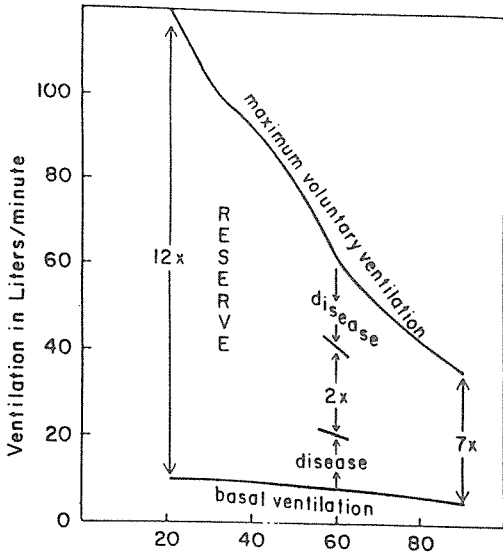


연령에 따른 심박수의 변화



연령증가에 따른 심근의 변화

노인에서 부피 증가에 대한 압력상승이 더 현저하다.



연령 증가에 따른 최대 환기량의 변화

그러나 노인에서는 젊은이에 비해 감소된 호흡기능은 호흡기계의 질환이나 마취 및 수술환경에 처하게 되면 환기기능의 심한 제한이 가해져 호흡부전 발생이 용이하다.

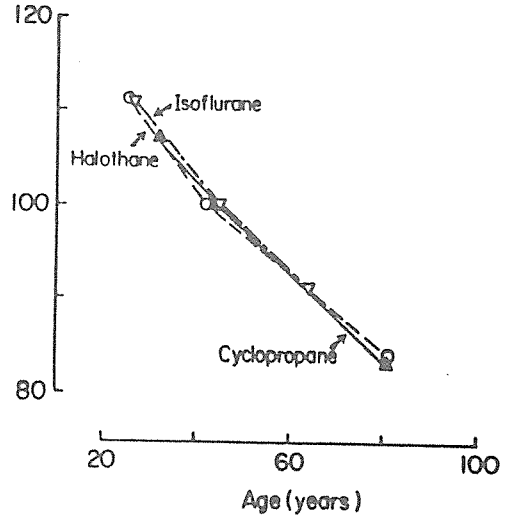
연령증가에 따르는 폐실질의 변화는 거시적으로는 폐기종 환자에서 보이는 양상을 띄며 폐포 간격이 소실되고 폐포가 커지면서 폐포 표면적이 감소하며 이와 동시에 폐모세혈관의 밀집도가 감소하게 된다. 이러한 폐실질의 변화는 폐의 탄력성을 감소시키고 폐의 기능적 잔류용적(Functinal Residual Capacity) 대 전폐용적(Total Lung Capacity)의 비를 증가시키게 된다. 또한 최말단 세기관 분지를 유지하는 지탱조직이 연령증가에 따라 불안정하게 되어 폐용적 증가에도 불구하고 허탈(collapse)되기 쉽다.

이와같은 해부학적 구조변화는 환기-관류량의 불균형을 쉽게 초래하여 폐의 가스교환능력을 현저히 저하시키게 된다.

또한 노인에서 동맥혈 산소분압치는 젊은 연령층에 비해서 감소되어 있다.

노인에서 이같은 호흡계의 해부학적 구조 및 생리기능의 변화는 수술후 호흡부전 발생을 용이하게 하는 요인이 된다.

% of MAC at 42-44 year



연령증가에 따른 폐포 흡입 마취제의 농도 변화

중추신경계의 변화

연령증가에 따라서 지각장애가 발생하는 현상을 흔히 볼 수 있다. 이는 연령증가에 따른 중추신경계의 기능저하에 의해서 발생한다.

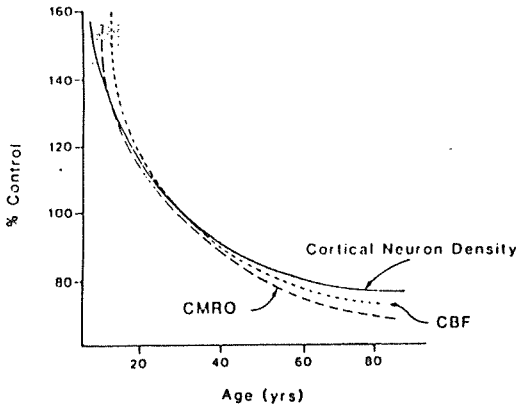
혹자는 실험결과 연령증가에 의한 지적작용의 감퇴현상을 관찰할 수 없었다는 보고와 함께 연령증가에 따르는 영양상태나 학습장애에 의해서 발생한다고 보고하고 있다.

그러나 연령증가에 따르는 지적기능의 감퇴현상의 상당부분은 직접적으로 연령증가로 인해서 발생하며 이러한 중추신경계의 활동저하는 외적요인에 의해서도 야기되는 것으로 노인에서 영양상태 개선이나 지적자극작용에 의해서 극심한 지각감퇴현상을 방지할 수 있다고 보고하고 있다.

또한 연령증가에 따라 높은 발생빈도를 보이는 중추신경계의 질환 역시 적지 않다.

뇌의 기질적 변화를 초래하여 지각장애를 일으키는 현상을 노인에서 흔히 볼 수 있으며 뇌혈류 감소와 중추신경계의 활동이 저하되는 Alzheimer's 질환은 뇌혈관 동맥경화증과 밀접한 관계를 맺고 있다.

노인에서 각종 마취제의 요구량이 현저히 감소하는 현상도 부분적으로 중추신경계의 활동저하로 오는 현상으로 사려된다. 이러한 현상은 전신 마취제



연령에 따른 뇌혈류량, 뇌산소소모량 및 뇌피질 뉴런 밀집도 변화

에만 국한된 현상이 아니라 진통제, 진정제는 물론 국소마취제의 경우에도 같은 현상을 보인다.

중추신경계 및 말초신경계는 연령증가에 따라서 구조적, 기능적 변화가 발생한다. 즉 뇌실질이 연령증가에 따라 지속적으로 감소하며 이러한 감소현상은 대뇌피질 및 신경전달물질 생성에 관여하는 뇌하수체 부분에서 가장 심하게 나타난다. 뇌의 무게는 80세에 이르면 15%가 감소하며 이같은 감소현상은 노인에서 지능적 장애로 이어지게 된다.

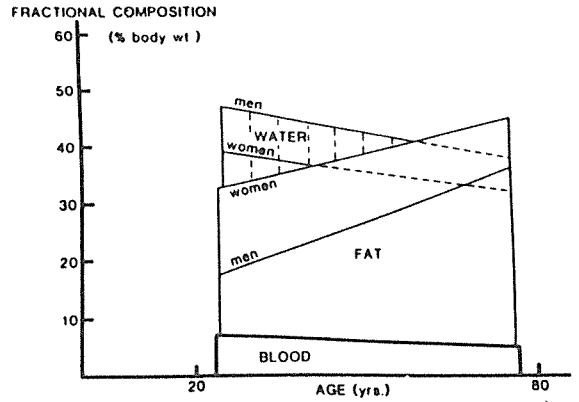
그러나 연령증가에 따라 중추신경계의 뉴런의 밀집도 감소는 뇌혈류량 및 뇌의 산소소모량의 상응된 감소현상을 보이는 것으로 이는 노인에서도 젊은 연령층과 같은 뇌활동에 준하는 뇌혈류량이 유지됨을 의미한다. 말초신경계 역시 액손, 마이에린, 시냅스, 신경섬유의 감소현상을 볼 수 있다. 이같은 현상은 신경전달속도의 감소 및 각종 자극에 의한 흥분 및 효소의 분비와 관련된 기능이 감소하는 현상의 부분적 설명이 되기도 한다.

체내 구성성분의 변화

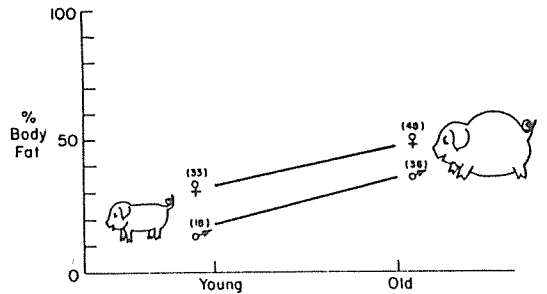
연령증가에 따르는 신체 구성성분의 변화 중 가장 현저한 것은 골격근의 감소와 지방질의 증가 및 세포의 탈수현상을 들 수 있다.

연령증가에 따르는 세포내 수분함량의 감소는 신체의 지방성분 증가와 함께 야기되며 여자에서 더욱 현저하다.

체내에서 전체 수분량의 감소는 세포내 탈수현상



연령에 따른 체내 수분 및 지방질 함량



연령증가에 따른 체내 지방질 함량 증가

과 혈액량의 감소를 반영하며 75세의 연령에 이르면 혈액량은 20대지 30%의 감소현상을 보인다. 노인에서 혈액량의 감소는 마취제와 같은 약제의 정주시기 대했던 것보다 훨씬 고농도의 혈중 농도가 유지됨을 시사하고 있다.

연령증가에 따라 골격근 감소가 현저하며 80세에 이르면 대략 10%쯤 감소된다. 이같은 현상 역시 여자에서 더욱 현저하다.

연령증가에 따르는 체내의 지질함량의 증가는 지용성 물질의 저장소를 제공하게 되며 마취제와 같은 지용성 약제의 체내 저장을 연장시키는 결과 마취제 배설에 지연을 초래하고 마취제의 잔류효과를 오래 지속시키게 된다. 또한 약제가 체내에 오래 머물게 되면 체내 대사에 의해서 대사산물을 만들 기회가 증가하여 인체는 이들 대사산물에 의한 유해작용을 받을 기회 역시 증가하게 된다.

콩팥기능의 변화

콩팥역시 연령증가와 더불어 그 기능이 저하된다. 기능적 단위인 신사구체(Renal Glomeruli)의 수적 감소가 생기며 여과기능은 연간 1내지 1.5%씩 감소한다.

배설에 관여하는 신소관(Renal Tubule)의 재흡수 및 배설기능도 감소한다.

따라서 노인에서는 각종 약제 및 이들 대사산물들의 배설이 지연되게 된다.

콩팥의 경우는 연령증가에 따르는 해부학적 구조 변화 보다 기능 저하 현상이 더욱 현저하며 이는 연령증가에 따라 콩팥으로 흘러가는 혈류량의 감소가 주요인 으로 작용함으로써 생기는 현상으로 사려된다.

연령증가에 따르는 신혈류량의 감소는 물론 연령증가에 따르는 심박출량의 감소도 일부 관여하지만 콩팥자체의 혈관상의 감소에 기인하는 것으로 피질 보다는 수질에서 더욱 현저하다.

노인에서 콩팥의 배설능력 저하는 마취제와 같은 약제의 체내 잔류기간을 연장시키고 이들 효과가 더 지속될 수 있음을 뜻하게 된다.

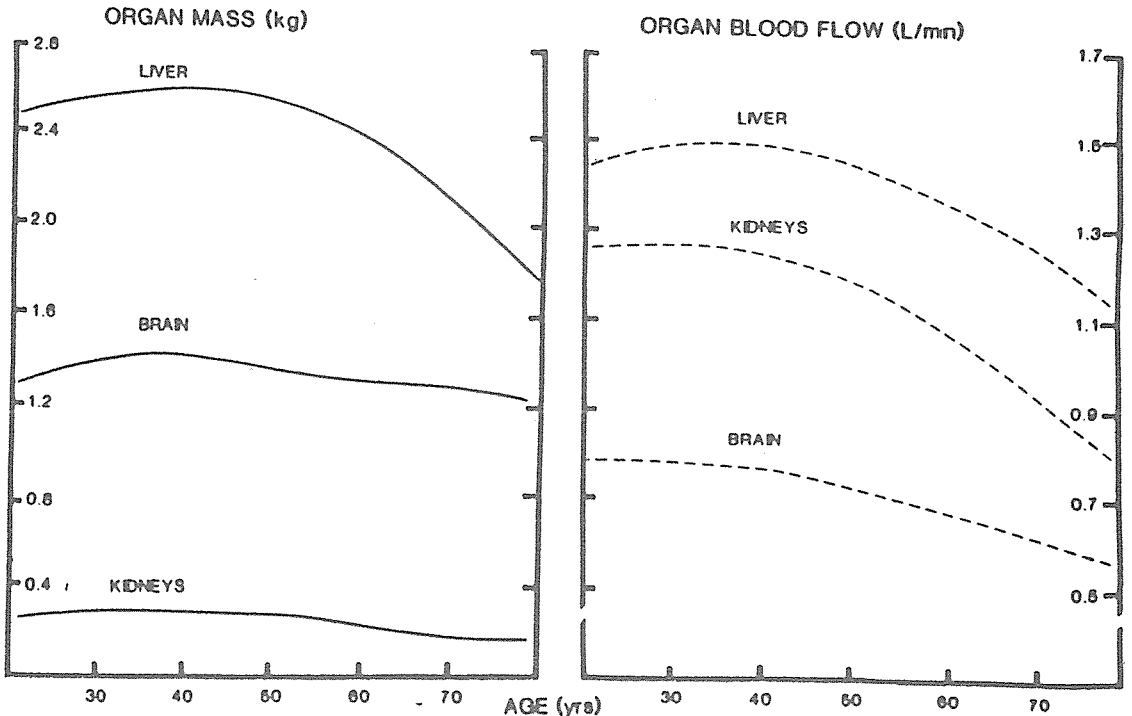
콩팥은 수분 및 전해질의 체내 균형과 밀접한 관계를 맺고 있으며 이 작용이 역시 감소하며 노인에서는 보상한계가 매우 적다.

따라서 노인에서는 신부전이 발생하기 쉬우며 특히 신부전은 노인 수술환자에서 빈도가 높은 사망요인으로 작용하게 된다. 또한 노인에서 특이한 현상은 혈당에 대한 콩팥의 역치가 높은 현상이며 노인에서 당뇨가 관찰되면 젊은 연령층보다 현저히 높은 혈당농도를 나타낸다.

간기능의 변화

간은 우리 몸에서 각종 물질의 대사에 관여한다 지방조직에 흡수되는 각종 마취제는 콩팥의 사구체를 통해서 여과되지만 이들 여과된 지용성 물질은 신소관에 의해서 쉽게 재흡수되어 배설이 되지 않는다.

간은 이같은 지용성 물질을 물에 잘 녹는 수용성



연령에 따른 장기 무게 및 혈류량의 변화

물질로 전환하여 신소관에서 재흡수되지 않고 배설 되도록 해준다.

간기능 역시 연령증가에 따라 감소한다. 그러나 간기능 검사상 혈장 bilirubin, 단백 및 alkaline phosphatase의 활성도는 거의 정상으로 유지된다.

그러나 50세 이후 간의 배설기능에 관계하는 Bromsulfaline의 배설장애가 관찰되며 이후 연령증가와 더불어 더욱 악화된다.

연령증가에 따르는 간의 대사기능 저하는 간실질의 감소와 더불어 발생하며 80세에 도달하면 40내지 50%정도 감소하게 되어 간으로 이행되는 혈류량도 실질변화에 상응하여 감소하게 된다. 간의 혈류량은 물질의 대사과정에서 일차적으로 고려되는 사항이며 간 효소의 활성도는 일반적으로 연령증가에도 불구하고 잘 유지된다. 그러나 독성물질의 해독에 관여하는 간 효소체계에서 산화과정에 관여하는 효소는 연령증가에 따라 감소하며 이것은 부분적으로 연령증가에 따르는 암 발생 요소로 지적되기도 한다.

따라서 연령증가에 따르는 간실질의 감소와 더불어 발생하는 간혈류량의 감소 및 독성물질의 산화과정에 관계하는 효소의 활성도 감소는 물질 대사를 지연 시키므로 연령증가에 따르는 콩팥 기능 저하와 더불어 노인에서 마취제의 혈중농도를 저하시키는 장애를 초래하고 마취제의 효과를 연장시키는 요인이 된다.

기초대사량 및 체온조절

기초대사량은 30세 이후 해마다 1%씩 감소한다. 이같은 대사량의 감소현상도 노인에서 물질대사 및 배설을 지연시키는 요인으로 작용하게 된다. 또한 수술중 체온 감소 현상도 대사량 감소에 부분적으로 작용하게 된다.

체온조절능력은 젊은 연령층에서는 기초대사량 증가와 더불어 열생산능력의 증가에 의해서 발생하는 현상으로 노인에서는 체내의 열생산능력저하 및 열조절기능장애로 체온유지가 어렵다.

마취제는 체내에서 열조절능력을 억제하고, 열소실에 따르는 shivering 현상을 억제하며 혈관확장을 통해서 열소실을 조장하게 된다.

노인에서 저체온상태는 여러 불리한 여건을 조성하게 된다. 저 체온 상태에서 발생하는 shivering 현

상은 노인에서는 어느정도 억제되지만 대사량의 현저한 증가를 초래하여 특히 심폐 기능의 증가에 의해서 대사량증가에 필요한 산소를 공급하게 되나 노인에서는 이런 보상능력이 감소되어 있어서 쉽게 저산소혈증을 발생시키게 된다. 또한 체온의 하강은 말초혈관의 저항을 더욱 증가시키며 마취제의 배설지연은 물론 술후 단백질 소모에도 관여하게 된다.

내분비계의 변화

60세이상의 노인에서 당대사 활동이 감소되는 현상을 볼 수 있다.

노인에서 당을 투여하면 젊은이에 비해서 당의 혈중농도가 현저히 높아지게 되는데 이는 연령증가에 따르는 이자(pancreas)의 기능저하에 기인하는 현상으로 노인에서 당에 대한 내성저하는 당뇨병의 높은 발생빈도와도 연관된다.

연령이 증가함에 따라 인슐린에 대한 반응의 차이를 보이며 혈당농도가 높음에도 불구하고 인슐린분비가 지연되는 현상을 보인다.

그러나 노인에서 탄수화물 대사는 연령증가에 따르는 음식물 섭취나 운동량의 변화에 따라서도 변할 수 있다.

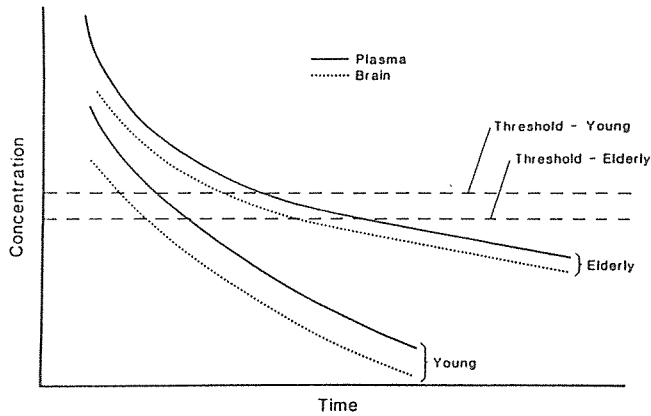
또한 연령증가에 따라서 혈중 renin 활성도도 감소되며 이에 수반해서 aldosterone의 혈중농도감소가 동반되고 이러한 현상은 임상적으로 부정맥을 일으키는 혈중 K의 농도를 증가시키게 된다.

기타 생리적 변화

연령증가에 따라 기도의 반사활동이 감소되고 기도의 이물질 배출능력이 저하되어 있어 이물질의 기도내 유입이 용이하다.

따라서 수술환자에서 폐기능장애가 발생하지 않도록 주의해야 하며 노인 중환자 경우에는 특히 수술후 호흡관리에 많은 시간을 보내게 된다.

그 밖에 연령증가에 따라서 항시 고려되어야 할 사항은 약물 투여에 의한 효과발현 및 지속시간과 관련된 사항이며 이는 간 및 콩팥 기능저하와 관련하여 부분적으로 설명이 되었으나 약물과 인체의 반응관계를 잘 이해하려면 약물의 흡수과정, 체내의 분포상황, 대사과정 및 배설과정에 관여하는 약물 pharmac-



노령계층과 젊은 계층에서 약물의 혈중 농도 및 뇌의 농도 변화

kinetic와 약제의 반응과 관련된 pharmacodynamic과정을 이해 해야 하는데 이같은 약물의 작용 및 인체 반응과의 상호관계도 연령증가에 따라 변한다.

노인수술환자의 마취선택

노인 수술 환자에서 마취시 고려해야 할 가장 중요한 사항은 연령증가에 따라 관찰되는 심폐기능의 최대보상능력과 연령증가에 따라 발생빈도가 높은 질환 및 이들 질환의 진행상태는 수술 및 마취의 예후에 지대한 영향을 미치게 되며 합병증 발생 빈도를 결정하는 직접적 요인이 된다. 또한 노인환자에서 발생빈도가 높은 지각장애도 삶의 질적변화를 초래할 수 있다는 관점에서 심, 폐, 장기등에 의한 합병증과 동일한 차원에서 고려되어야 한다.

마취방법의 선택은 물론 환자의 전신상태 및 수술 부위에 따라 결정되지만 노인같이 여러가지 병존 질환 및 장기의 기능이 감소되어 있는 수술환자에서는 마취경험이 매우 중요한 역할을 하게된다.

노인수술환자에서 전신마취는 심박출량 감소 및 말초 혈액순환에 장애를 일으켜 저산소혈증 발생 빈도를 높이고 내분비 계통에 영향을 미쳐 응고기전에 장애를 유발하고 수술후에 thromboembolism같은 합병증을 잘 발생시키므로 국소마취하에 시술하는 것이 보다 안전한 방법이라고 주장하는 견해도 있으나 심순환계 질환의 발생빈도가 높은 노인에서 국소마취하에 의식이 명료한 상태에서 수술을 진행할때 급성 심부전 이라든지 급작스러운 중추신경계의 변화를 보이는 빈도가 높으며 이러한 변화를 예방하기 위해

서 국소마취하에 진정제나 진통제를 사용하는 것은 노인에서 전신마취와 같은 환경을 초래함으로써 전신마취에 준하는 마취관리를 해야하는데 이러한 사실을 간과 하므로써 불행한 사태를 초래할 수 있으므로 이같은 환경에서는 처음부터 전신마취를 시행하여 수술함이 보다 안전하다.

따라서 노인환자에서 외과적 처치를 위한 마취방법은 환자의 처해진 여건에 따라 결정되어야 하며 마취의 임상적 경험을 통해 얻어진 지식이 충분히 활용되어야 한다. 또한 마취제 투여는 가급적 단일하고 단순한 방법으로 시행하는 것이 바람직스럽다.

또한 임상적으로 노인환자를 접할때 간과해서 안 될 사항은 노령계층은 여러가지 질병으로 젊은이에 비해서 많은 약물사용 기왕력을 갖고 있으며 이들 약제에 의한 부작용 발생 빈도가 현저히 높다는 사실이다.

미국의 경우 65세 이상의 연령층은 12%에 해당되지만 전국에서 생산되는 약제의 30%가 이들 노인연령층에 의해서 사용되고 있으며 이들 노령층에서의 약물사용에는 특히 규칙적으로 장기 복용해야 하는 약물들이 많다. 특히 의사의 엄격한 지시하에 사용해야 할 약물의 10%가 노인층 이외의 연령층에서 사용되고 있는 반면 노인층에서는 40%가 이용되고 있어 이들 약제 사용으로 인한 부작용 발생빈도가 타 집단보다 3배 이상 높다고 보고하고 있다.

여러가지 약제 사용에 따르는 약물의 부작용은 체내에서 약물 상호간에 부가 내지는 상승작용을 발생시키며 각 장기의 기능이 저하된 노인에서 약제상호간에 장기에 미치는 영향은 타 약제의 배설을 지극히

제한함으로써 부작용 발생 빈도를 높이게 된다.

이러한 관점에서 노인마취시 마취도 단일한 약제에 의해서 단순한 방법으로 실시해야 함은 지극히 당연한 일이라 하겠다.

참 고 문 헌

1. Dripps RD, EckenHoff JE, Vandam LD :

Introduction to Anesthesia, WB Saunder Co., Philadelphia, 1988.

2. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK : Clinical Anesthesia. JB Lippincott Co., Philadelphia 1989.

3. Miller RD : Anesthesia, Churchill Livingstone Inc., New York, 1986.

PYOUNG HWA DENTAL LAB

평화치과기공소

☎ 743 - 5442 - 3 · 743 - 9922

서울 · 종로구 낙원동 235
(조양빌딩 501호)