

## 운동과 건강

노 호 성

(경희대학교 체육학부 스포츠의학전공)

### I. 서론

건강을 유지하고 증진하는 것과 이를 회복하는 것은 모든 사람들이 공통적인 관심사이다. 특히, 최근에는 우리나라도 고령화 사회가 급속하게 진행되면서 평균수명이 증가하고 있다. 이와 같은 고령화의 인구 구조는 상대적으로 뇌혈관계 질환, 심장질환 등의 비율을 증가시키고, “건강하게 오래 산다는 것”을 위해서는 반드시 해결해야 할 많은 문제가 지적되고 있다(Blair et al., 1989; Paffenbarger et al., 1993). 또한, 기계화와 지식화를 통하여 신체활동을 동반하지 않는 노동의 종류가 증가하였고, 고부가가치 산업의 비중이 높아지면서 소득은 증가되고 식품의 가격은 상대적으로 낮아져 식생활의 양적 발전을 가져다 주었다. 이러한 신체활동의 저하와 영양섭취의 양적 증가라는 생활양식변화는 건강을 위협하는 새로운 문제로 대두되었고 「운동부족병(hypokinetic disease)」이라는 용어마저 탄생시켰다.

운동부족병이라는 용어는 미국의 정형외과 의사인 kraus박사와 순환기내과 의사인 Raap박사가 1961년에 사용하기 시작하였다. hypokinetic의 hypo-는 「적은, 표준이하, 최저수준」을 의미하고 -kinetic는 「인간의 신체와 물체의 움직임에 관계하는 것, 힘과 에너지의 발휘에 관계하는 것」라고 정의한다. 따라서 hypokinetic disease라는 표현은 운동부족으로 기인되는 관상동맥질환(허혈성심질환), 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비만, 지방간, 요통,

골다공증, 정서불안증(정서장애) 등을 포함하고 있다. 즉 장기간에 걸쳐 임상적인 안정상태(운동량의 저하)의 축적결과에 따라 발생할 수 있는 질환이라고 해석할 수 있다. 우리나라에서는 운동부족병 용어보다는 오히려 「성인병」이란 용어를 일상생활 중에서 자주 사용하지만 서양에서는 성인병이라는 단어를 사용하지 않는다. 최근에는 생활습관에 문제가 대두되어 이것이 발생원인이 된다고 하여 「생활습관병(lifestyle-induced disease)」라고 일컫는다.

21세기 고령화사회를 맞이하는 우리나라의 사회적 정세를 생각할 때 많은 사람들이 단지 질병에 걸리지 않을까, 오래 살지 못할까 라는 소극적인 건강관보다 건강하면서 질 높은 일상생활을 영위하면서 자신의 인생을 마친다는 적극적인 건강관이 요구되고 있다.

위에서 언급한 사회정세를 고려하여 정부로부터는 국민의 건강유지 및 증진에 크게 기여할 수 있도록 행정적인 차원에서 노력해야 한다.

본 논문에서는 건강에 미치는 운동의 의미와 운동의 효과에 대하여 포괄적인 총설을 하고자 한다.

## II. 본 론

### 1. 생활양식 변화와 운동

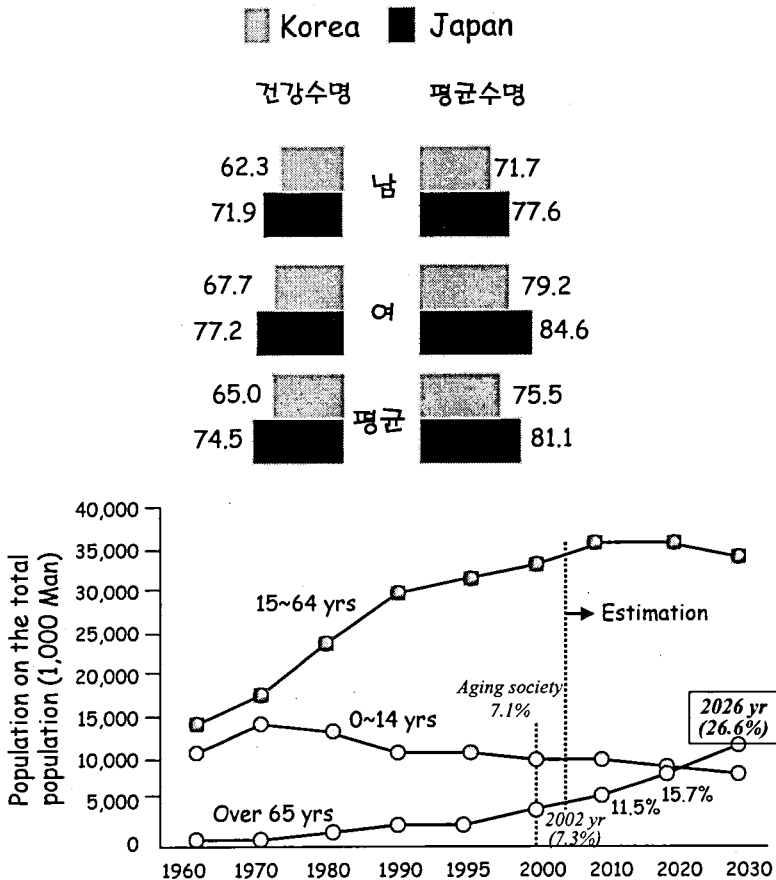
#### 1) 우리나라 평균수명의 증가

산업의 발달, 의료기술의 발전, 의료보험 등의 사회복지제도의 정착으로 우리나라 사람의 평균수명은 1971년에 62.3세에 비하여 1997년에는 74.4세로 증가되었다<그림 1>. 우리나라의 평균수명은 세계최장수국인 일본의 81세에 비해서는 낮은 수준이나, 중국, 동남아 국가에 비해서는 3-5년 정도 긴 수준이다. 한편 남녀 평균수명의 성차는 1971년 7.1세에서 1997년 7.5세로 큰 변화는 없었으나, 여전히 여성에 비하여 남성의 수명이 짧은 것으로 나타나 있으나, 이 원인은 교통사고, 음주 및 흡연에 의한 사망이 여성보다 남성이 많기 때문으로 알려져 있다.

한편, 남성의 연령별 생존율은 지난 20년간 증가하였고, 생존율이 80%에 이르는 연령층은 1977년에 약 50세에 비하여 1997년에는 약 60세로 10년정도 증가하는 추세를 보였

다. 여성의 경우에 있어서는 생존율이 80%에 해당하는 연령이 1977년 약 55세에 비하여 1997년에는 약 70세로 비약적으로 증가하였다.

그러나 평균수명의 증가만으로 국민의 건강생활이 증진되었다고 하기에는 곤란한 점이 많다. 왜냐하면 평균수명이라는 양적증가는 건강지표로서 긍정적인 측면이 있으나, 성인 병도 증가되어 발병후 사망이 이르는 기간이 증대되어, 평균수명의 증가만큼 노후의 삶의 질(QoL; quality of life)도 개선된다고는 할 수 없기 때문이다. 따라서, 인간의 활동능력을 사망이 이르는 단계까지 높게 유지하는 것이 개인의 QoL를 증대시키는 것이 중요하다고 하겠다.



〈그림 1〉 우리나라 인구변화 (통계청, 세계 및 한국의 인구현황, 2000)

## 2) 우리 나라 국민의 사망원인

〈표 1〉 특정사인에 의한 연령별 사망확률

(단위 : %)

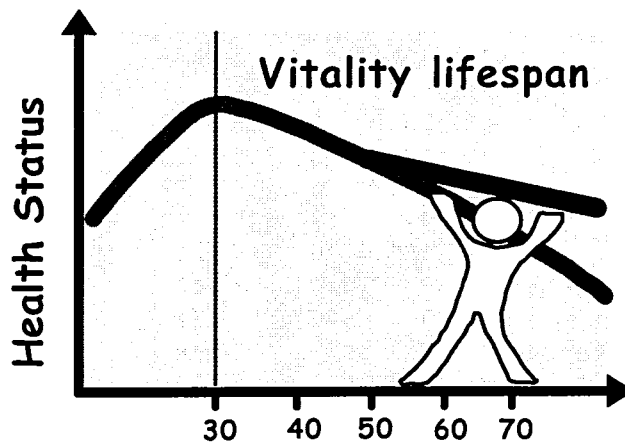
사 망 원 인	남 자					여 자				
	0	1	15	45	65	0	1	15	45	65
감염성 및 기생충성 질환	2.35	2.33	2.34	2.33	2.20	1.24	1.22	1.21	1.17	1.11
결 핵	1.79	1.80	1.81	1.81	1.73	0.71	0.72	0.72	0.68	0.64
악성 신생물	22.82	22.97	23.05	23.64	20.55	12.81	12.89	12.89	12.54	10.26
위 암	5.32	5.36	5.39	5.56	5.01	3.06	3.08	3.09	3.00	2.60
간 암	4.28	4.31	4.34	4.34	2.85	1.54	1.55	1.56	1.55	1.17
폐 암	5.36	5.40	5.43	5.69	5.43	1.91	1.92	1.93	1.93	1.71
내분비, 영양 및 대사 질환	3.44	3.46	3.48	3.58	3.32	3.86	3.88	3.90	3.94	3.77
당뇨병	3.24	3.26	3.28	3.38	3.12	3.53	3.55	3.57	3.62	3.44
순환기계 질환	23.19	23.34	23.46	24.28	25.22	26.62	26.78	26.87	27.23	27.11
뇌혈관 질환	14.32	14.42	14.50	15.15	16.10	16.34	16.44	16.51	16.77	16.64
고혈압성 질환	1.84	1.85	1.86	1.96	2.13	2.52	2.54	2.55	2.60	2.63
심장 질환	6.51	6.54	6.56	6.63	6.41	7.34	7.37	7.38	7.43	7.44
호흡기계 질환	6.38	6.38	6.39	6.71	7.68	5.09	5.09	5.08	5.16	5.43
폐렴	1.24	1.23	1.23	1.28	1.46	1.01	1.00	0.99	1.01	1.05
소화기계 질환	6.56	6.60	6.63	6.35	4.41	3.38	3.40	3.41	3.39	3.06
간 질환	4.82	4.86	4.88	4.56	2.52	1.54	1.54	1.55	1.50	1.11
사망의 외인	9.33	9.31	9.02	6.44	4.13	4.52	4.45	4.26	3.45	2.69
운수 사고	4.35	4.36	4.21	2.91	1.82	2.06	2.06	1.95	1.64	1.21
자 살	1.64	1.65	1.65	1.17	0.75	0.79	0.79	0.78	0.52	0.38

(통계청, 생명표 작성결과, 1999)

〈표 1〉은 1997년에 태어난 사람의 항목별 사망확률을 연령별로 나타낸 결과이다. 통계 자료는 없으나, 1900대 초반에는 결핵 등과 같은 감염성 질환으로 인한 사망비율이 높았으나, 최근에는 연령과 관계없이 우리나라 국민의 사망원인중 가장 큰 비율을 차지하는 순환기계 질환으로 전체 사망원인의 25%에 이르고 있으며, 다음으로는 암이 20%대에 차지하고 있다. 따라서 사망원인 측면에서 우리나라 국민 건강의 최대과제는 순환계질환 및 암의 예방이라고 할 수 있다. 이러한 질환은 감염성 질환과는 다르게 유전 등의 선천성 인자도 중요하지만 아동기, 청년기부터의 식생활과 신체활동습관 즉, 생활양식(life style)이 장기간에 걸쳐 영향을 미치고 이러한 결과가 노년기에 들어서 발병으로 나타나

는 것으로 알려져 있다. 따라서, 병원미생물의 근절, 발병경로의 차단, 예방백신의 개발 등과 같은 감염성 질환 대책과는 다르게 생활양식과 관련된 질환의 대책은 연령별로 life style 개선 지도를 기본으로 하는 대책이 중요하다고 할 수 있다.

인간의 신체적·정신적 건강상태는 30세를 기준으로 최대치에 도달하며 그 이후 노화가 진행됨에 따라 건강상태는 저하하게 된다. 건강상태의 저하속도는 여러 인자에 의해 가속되거나 또는 늦추어질 수 있다.



<그림 2> 노화의 진행과 건강상태

건강을 증진한다는 것은 <그림 2>의 노화에 따르는 건강상태의 저하를 막는 것이 중요한 요소이며 이러한 인자는 생활습관의 바람직한 조절에 의해 예방될 수 있다.

### 3) 우리 나라 국민의 운동참여율 및 운동참여시간

각 연령대에서 상대적으로 가장 빈번히 하는 운동은 10대에서 농구, 축구, 롤러 브레이드 등의 게임성 운동(그 외 스포츠), 20-40대에 걸쳐서는 수영, 헬스, 에어로빅, 요가 등의 체력단련을 위한 개인운동, 50대와 60대에서는 걷기와 산책으로 나타났다. 연령별로 참여하는 운동종목에 차이가 있어, 10대 청소년의 경우는 친구들과의 운동게임을 즐기며, 20-40대의 경우에는 헬스, 수영장 등 운동시설을 이용하여 운동하는 비율이 높았습니다. 그러나, 50-60대의 경우에는 운동강도가 낮으며 운동시간이 길고 운동에 추가적인 경제

적 부담이 없는 운동종목을 선택하는 것으로 나타나, 시간적 경제적인 요인이 운동참여 종목에 차이를 나타내는 중요한 인자로 영향을 미치는 것으로 밝혀져 있다.

〈표 2〉 우리나라 국민의 운동참여율 및 운동 평균시간

단위(% , 시간: 분)

	전체	성별		연령별						
		남자	여자	10대	20대	30대	40대	50대	60대이상	
행 위 자 비 율	체력단련	22.8	29.1	16.5	22.2	17.3	17.9	21.7	27.6	35.1
	걷기,산책	9.9	11.3	8.5	3.0	5.8	6.9	8.9	15.1	25.7
	등산,하이킹	2.3	2.7	1.9	0.7	0.6	1.4	2.9	5.4	4.8
	체력단련을 위한 개인운동	7.9	9.4	6.4	5.5	7.8	7.3	9.3	9.6	8.6
	그외 스포츠	5.2	9.3	1.17	15.0	4.6	3.9	2.8	1.3	1.0
행 위 자 평 균 시 간	체력단련	1:13	1:15	1:10	1:04	1:09	1:09	1:15	1:17	1:24
	걷기,산책	1:04	1:07	1:00	0:44	0:53	0:57	0:59	1:05	1:15
	등산,하이킹	1:45	1:46	1:42	1:06	1:26	1:34	1:50	1:50	1:47
	체력단련을 위한 개인운동	0:49	0:45	0:54	0:47	0:53	0:52	0:51	0:43	0:44
	그외 스포츠	1:18	1:18	1:18	1:07	1:27	1:24	1:43	1:40	1:52

(통계청, 1999년 생활시간조사에 나타난 국민의 생활 모습, 2000)

## 2. 건강을 위한 운동

### 1) 아동기

심장혈관계 질환은 성인이 된 후부터 발생하는 것이 아니라 아동기 시절부터 서서히 진행되는 것이 여러 선진국의 연구결과로부터 밝혀져 있다. 고도경제성장 이후 기계화와 산업화에 의해 아동에서 성인에 이르기까지 신체를 움직이는 기회가 현저하게 감소하고 있다. 이러한 이유 때문일까, 자신의 신체를 마음대로 조절하며 뛰는 능력(넓이뛰기)이 불가능한 아동이 증가했고, 유연성이 결여된 아동들도 많이 볼 수 있다. 또한, 식생활도 서구화되어 비만경향의 아동들이 크게 증가 추세이지만, 초등학교의 교정이나 공원에서 뛰

어 노는 아동들의 모습을 보기 힘들다. 우리나라의 아동들에게 적용될지는 모르나 서양에서는 비만경향 아동의 84%는 성인이 되어서도 비만자로 남는다는 충격의 연구보고가 있다.

미국의 국립건강연구소는 「신체운동과 심장혈관계의 건강」에 관한 회의(1995년 12월) 내용에서 10~12세의 아동은 10년 전에 비해 비활동적이고, 적어도 주 3회 20분 이상 운동습관이 있다고 대답한 13~15세의 아동은 겨우 37%로 나타났다. 또한 체육수업을 선택한 아동중에서 25%는 전혀 신체운동을 실시하지 않았다.

이와 같이 생활습관의 변화는 건강을 고려해볼 때 현대의 아동들은 「성인병증후군」이라고 불려질 만큼 부모 및 여러 지도자들이 우려해야할 사태이고, 허혈성심질환, 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비만, 요통, 골다공증, 정서불안감 등의 운동부족병을 유발하는 요인이 되고 있다.

따라서, 1) 개인에게 적정량의 음식물 섭취를 제공하는 것(체지방량의 증가방지), 2) 규칙적인 운동을 습관화하는 것(특히 전신지구력의 강화)은 반드시 필요하다고 할 수 있다. 운동은 근육량을 증가시키지만, 이는 지방과 당분의 처리공장이 확대되는 것을 의미한다.

만약, 체지방량이 크게 감소하지 않더라도 일정기간동안 운동을 계속한다라는 사실은 아동들에게는 커다란 자신감을 줄 수 있고, 무엇보다도 집중력 양성에 공헌 할 수 있다고 생각된다.

#### (1) 3~9세에 적합한 운동

이 시기의 신경계의 발달은 이미 성인의 80%에 해당하지만, 골격과 근력 등의 기능은 아직 미완성단계이다. 높은 강도의 근력과 지구력을 필요로 하지 않는 기초적인 신체활동을 실시하고, 신경과 근육의 협응동작에 발달을 꾀한다. 즉, 달리기, 뛰기, 헤엄치기 등의 단순한 운동을 실시하고 평형감각 등의 신경기능을 향상시킨다. 이와 같은 운동은 자연환경에서 자유롭게 자주적으로 실시하는 것이 중요하다.

#### (2) 10~14세에 적합한 운동

형태적·기능적으로 급격히 발달하기 때문에 종합적인 건강증진을 계획적으로 실시해야하는 시기이다. 이 시기의 초기에는 조정력을 중점으로 후기에는 스피드와 파워를 증가시키는 운동이 효과적이다. 그러나, 근육과 골격, 심폐기능의 발육이 충분하지않기 때문에 많은 부하가 걸리는 운동은 피하는 것이 좋고, 바른 자세의 유지도 유의해야 한다.

이 시기는 제2차 성장기로 개인차가 크게 나타나는 시기이므로 개인의 발육속도에 맞는 지도가 필요하다.

## 2) 생활습관병에 대한 운동의 유용성

기본적으로 모든 사람에게 동일하지만, 심질환, 만성호흡기질환, 고혈압, 당뇨병, 골다공증, 비만자는 일반인과 다른 신체적·기능적 특징을 충분히 고려해야 한다. 체력·운동능력을 높이는 것만이 아닌 생활행동범위를 넓혀 QoL을 향상시키는 것이 요구된다.

일반적으로 체력·운동능력을 개선시킨다면 생활행동범위가 넓어지기 때문에 운동을 수단으로 치료와 재활(사회복귀)의 보조역할로 하는 것이 운동실시의 목적이라 할 수 있다. 신체적으로 장애를 가진 환자의 기능회복·장애의 재발방지가 주목적이지만, 최근에는 건강인과 당뇨병, 비만, 고지혈증, 고혈압, 허혈성심질환 등의 개선책으로도 이용되고 있고, 운동의 관심은 증가하고 있다(Nho et al., 1998; 노 등, 1999a; 노 등, 1999b; 노 등, 2000).

운동처방이란, 운동요법을 처방한다고 정의할 수 있다. 「경색스포츠맨」이란 독특한 표현이 독일에서 불려지고 있는데 이는 심근경색의 환자가 적절한 스포츠를 실시하고 있는 자, 또는 운동처방을 받고있는 자를 의미한다. 선진국에서는 이러한 종류의 환자들에게 적극적으로 신체활동을 실시하도록 권장하고 있다. 「경색스포츠맨」, 「관상동맥우회수술 후 마라토너」등 용어의 존재를 보아 운동요법의 처방이 얼마나 중시되고 보급되고있는지 알 수 있을 것이다.

### (1) 비만

과잉 영양섭취로 인한 전형적인 비만은 당뇨병, 고지혈증, 고혈압, 동맥경화성 질환 등에 많은 영향이 있다. 비만에는 여러 가지 원인이 있으나 전체 비만인구의 80%이상을 차지하는 단순비만은 에너지 섭취량과 소비량의 불균형이 원인이 되어 과잉 에너지가 신체의 지방조직에 중성지방(triglyceride)으로 과대하게 축적된 상태를 말한다. 지금까지는 신체에 축적된 지방의 총량이 문제화 되어왔지만 최근에 와서 건강과의 관련은 어느 신체 부위에 어느 정도의 지방이 축적되어 있는가 라는 지방분포(fat distribution)가 중요시되고 있다.

지방분포와 질환과의 관계에 대해 Vague 등(1956)이 허리 둘레와 엉덩이 둘레의 비율

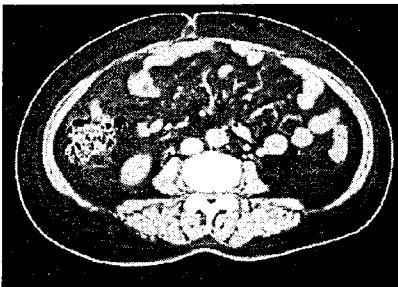


(waist-hip ratio)이 높은 상체비만은 성인병을 일으키는 원인이 될 수 있다고 보고한 이래 1980년대 많은 연구에서 복부지방의 과다 축적이 대사장애와 관련이 있다고 제시되었다. 최근에는 컴퓨터를 이용한 단층사진(computed tomography: CT)에 의해 복부지방의 정확한 측정이 시도되었고, 복부지방의 임상적 의의를 고려한 비만의 분류가 행해져 왔다.

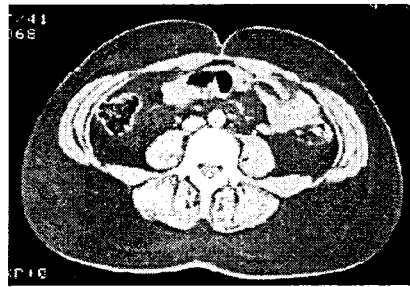
특히 내장지방이 과다한 복부지방형 비만은 당뇨병, 고지혈증, 고혈압 등의 비만합병증 발병을 유발하고, 심혈관 질환 및 대사장애의 중요한 원인중의 하나로 알려져 있다.

CT해석에서는 내장지방면적에 대한 피하지방면적의 상대값이 0.4 이상, 정상 체중(여성)의 경우 VFA 90 cm<sup>2</sup> 이상을 임상에서 치료대상으로 하고 있습니다. 즉, 내장지방을 감소시키는 것이 비만합병증의 예방과 치료에 중요하다.

내장지방의 감소를 위한 방법으로는 병원에서의 약물요법과 그 이외의 식 Mayo법, 운동요법이 실시되고 있습니다. 이중에서도 식 Mayo법은 체중감소와 함께 피하지방과 내장지방을 감소시킨다는 보고가 있습니다. 한편, 필자의 최신 연구에서도 식 Mayo법과 운동요법의 병행에 의해 중년비만여성의 내장지방과 피하지방 면적이 개선되었다는 보고(노호성 등, 1999)가 있지만, 운동은 피하지방을 감소시킬 뿐, 내장지방의 감소에는 영향을 미치지 못한다는 연구도 제시되고 있다.



CT촬영에 의한 내장지방형 비만자



CT촬영에 의한 피하지방형 비만자

## (2) 전신지구력과 골량 유지를 위한 운동

장기간에 걸쳐 운동을 실시하는 사람은 전신지구력과 골량 모두 양호하게 유지된다. 그러나 엄밀하게 과학적인 측면에서 조사해보면, 마라톤선수, 수영선수 등의 전신지구력은 현저하게 높지만, 골량은 일반인과 큰 차이를 보이지 않는다. 특히, 수영에서는 물에서

의 중력부하가 작기 때문에 골형성으로의 효과가 크지 않고, 여성선수는 폐경 전, 폐경 후, 에스트로겐 복용에 관계없이 운동실시하지 않는 여성과 비교해 골량에 차이가 없다는 연구도 있다. 그러나, 중량운동, 유도, 미식축구, 육상의 투기, 야구, 기계체조 등의 스포츠선수들은 전신지구력은 그다지 높지 않으나 비교적 높은 골량을 유지하고 있다.

이와 같이, 근육·골격계의 큰 부하가 걸리는 운동은 확실히 골량을 유지 또는 증가시킬 수 있다고 생각된다.

전신지구력을 강화시키는 방법은 간단하지만, 운동은 중단한다면 그 효과는 단기간에 없어질 것이다. 골량의 효과는 비교적 장기간 지속된다고 생각되지만, 골량의 감소를 지연시키는 적정 운동프로그램(또는 운동+영양)의 지침은 분명하지 않다. 골형성을 자극하는 유리한 조건은 골의 탄성영역내에서 피로골절을 일으키지 않을 정도의 부하를 가능한 많이 반복하는 것이다. 실제 골절과 과로성 골장해의 발생이 생기기 쉽기 때문에 우선 큰 근육의 근력과 어깨·무릎관절의 유연성을 높이는 것이 필요하다. 스트레칭이 골형성에 대한 자극효과는 크다고 할 수 없지만, 운동실시에 따른 2차적 상해를 경감시키고, 자세를 바로잡고, 요통 등에 효과적이다. 일반적으로 운동습관이 있는 사람의 골 대사는 양호한 상태지만, 장기간에 걸쳐 운동습관이 없는 사람이 운동을 시작하면 골 흡수와 골 형성이 촉진되어 골 대사가 활발해진다. 그러나, 운동부족인 사람의 골과 근육은 운동에 적용할 수 있는 충분한 기능이 준비되어 있지 않기 때문에 연좌, 낙상, 피로골절 등의 상해를 초래할 수 있으므로 운동시작 후 몇 개월간은 주의를 요한다.

### 3) 건강 수명을 연장하기 위한 운동의 역할

인간의 신체는 움직일수록 건강하다고 말할 수 있기 때문에 건강 수명을 연장하기 위해서는 적극적으로 신체를 움직여야 한다. 물론, 체력 수준이 높다는 것과 건강하다는 것은 반드시 같은 의미는 아니다. 심장혈관계 기능과 골격근에 대한 대사능력의 종합지표로 알려져 있는 최대산소섭취량은 높은 수준으로 유지해야만 하는가? 물론 높은 것이 좋겠지만 보통수준 또는 적정수준으로는 안 되는 것일까? 필자는 자주 이런 생각이 든다. 미국, 일본, 유럽 그리고 최근에는 우리 나라에서도 건강관련체력(health related physical fitness)이란 용어를 사용하기 시작했다. 일반적으로 건강을 유지하기 위해 필요한 체력은 전신 지구력, 근력, 유연성, 신체 조성의 4가지로 알려져 있다. 근력과 전신 지구력이 있

으면 근지구력도 당연히 높다. 신체 조성의 양호한 상태란 적당한 지방, 많은 근육, 높은 골량을 의미할 것이다. 여기에 더불어 고령자의 건강 수명을 연장하기 위해서는 평형 능력도 필요할 것이다. 최대산소섭취량과 골량을 증가시키고, 지방을 연소시키고, 근력을 강화시키고, 평형 능력을 높이는 운동은 존재하지만 그 바탕에 있는 가설의 검증이 필요하다. 전신 지구력과 근력 등이 어느 정도 수준이면 충분할까? 라는 증거가 필요할지도 모른다. 연령, 질병의 유무, 질병의 종류, 시는 방법에 의해서도 다르다고 생각한다. 건강 수명을 연장하기 위해서는 적당한 체력이 필요하다는 것을 부정하는 사람은 없지만 체력이라는 본질에 대해 명확히 파악하는 사람은 많지 않다. 체력의 급격한 저하를 막기 위해서는 일정한 운동량을 확보하지 않으면 안 된다. 운동하지 않고도 체력을 유지하는 것은 가능할 지도 모르나 이는 행동 체력이 아닌 방위 체력이라고 생각한다. 대부분의 행동 체력요소는 운동하지 않고는 나타나지 않는다. 그러나 그 운동량에 대해서는 의견이 일치하지 않는다. 운동량은 운동강도, 시간과 기간으로 결정되지만 여기에도 성별, 연령별로 필요한 운동량을 구체적으로 제시해야만 한다. 현재의 스포츠 과학으로는 운동량을 나타내는 구체적인 수치는 명확하지 않다. 우리가 알 수 있는 것은 적당한 운동량이 필요하다는 정도이기 때문에 개인에 맞는 운동량에 대해서는 본인자신이 시행착오를 통해 찾고 있다.

건강 고령자의 운동량에 대해서는 ①현재의 상태가 좋다는 생각, ②Successful Aging과 QoL을 중시한다면 건강할수록 조금 더 늘리는 것이 좋다는 2가지 생각이 있다. 여러분은 어떻게 생각하고 있는가? 아마도 의견이 반으로 나누어 질 것이라고 생각된다. 건강한 사람도 나이를 먹으며 언젠가는 신체의 각 기능이 저하할 것이다. 그 노화에 브레이크를 걸기 위해서 60세 또는 65세 때의 건강인의 운동량을 나이를 먹더라도 그대로 유지한다면 어떠할까? 운동의 종류를 트레드밀 또는 유압식 기계를 무리하게 사용하지 않더라도 계단 보행과 무릎 운동 등의 단순한 운동을 하는 것만으로도 충분히 건강 수명이 유지된다고 생각하는 고령자가 많이 있다.

현재 필자뿐만이 아닌 소수의 연구자들은 유압 저항 또는 공기 저항으로 만든 최신식 기계를 사용하여 Successful Aging을 달성하려고 시도하고 있다. 그러나 90세의 건강고령자를 만나보면 자신에게 맞는 식사와 자신이 고안한 운동을 택해서 실시하고 있다. 이는 반드시 균형 있는 운동이라고 할 수 없지만 90세에서도 건강하게 살고 있는 경우를 보여

준다. 이를 볼 때 필자와 같은 연구자들은 아직도 부족한 점은 느끼고 있다. 건강한 사람이라면 무리하게 운동량을 증가시킬 필요는 없다고 하는 의견이 일반적이지만, 운동 부족의 사람은 조금씩 운동량을 증가시키는 것이 중요하다. 이 경우에는 체조, 산보, 가사일로부터 시작하는 것도 운동이라고 외국에서는 생각하고 있다. 운동을 전혀 실시하지 않는 사람은 산보, 가사일로부터 시작하는 것은 좋지만 이것 역시 적정운동량이라고 말하기에는 부족하다. 운동은 반드시 필요하지만 고령자들은 낙상에 따른 골절이 큰 문제이므로 예방을 위해 운동시에도 충분한 주의가 필요하다. 낙상 예방을 위해서 근력 강화와 평형 능력, 조정력을 높이기 위한 운동지도도 앞으로는 더욱 구체적으로 제시되어야 한다.

### III. 결 론

현대인은 운동부족에 의해 건강을 위협받고 있다. 건강을 증진하기 위한 운동은 종래에는 저강도 장시간의 운동을 권장하였으나, 최근 연구결과를 집약하면 운동강도를 증가시켜서 근육량을 늘이는 것이 기초대사를 증대시키고 지방산화능력도 강화하는 등 현대인을 위한 운동도 운동강도를 높이는 것이 바람직 한 것으로 보고되고 있다. 적절한 운동강도를 설정하는 것은 운동부하측정 등을 통하여 효과적인 운동처방을 받아 실행하는 것이 바람직하고 특정 질환이 없는 경우에는 운동 초보자인 경우에는 처음 1개월간은 최대 운동강도의 40-50%, 2-3개월 동안은 50-60%, 3개월 이후에는 70% 정도의 운동을 1일 20-30분간 주 3-4회 실시하는 것이 바람직하다.

#### 인용문헌

- Blair, S. N., Kohl, H. W. III, Paffenbarger, R. S., Clark, D. G., Cooper, K. H., and Gibbons, L. W. (1989): Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *J.A.M.A.*, 262, 2395-2401.
- Paffenbarger, R. S., Jr., Hyde, R. T., Wing, A. L., I-Min Lee, M. B., Jung, D. L., and Kampert, J. B. (1993): The association of changes in physical-activity level and other

- lifestyle characteristics with mortality among men. N. Engl. J. Med., 328, 538-545.
- Nho, H. S., Tanaka, K., kim, H. S., Watanabe, Y. and Hiyama, T. (1998). Exercise training in female patients with a family history of hypertension. Eur. J. Appl. Physiol., 78, 1-6.
- 노호성, 최성근, 임기원(1999a). 운동과 식사요법이 비만여성의 복부지방에 미치는 영향. 한국체육학회지, 38, 428-438.
- 노호성, 김현수(1999b). 본태성 고혈압환자의 혈압과 순화기능의 향상을 위한 적정운동시간. 대한 스포츠의학회지, 17, 25-31.
- 노호성, 최성근(2000). 허혈성 심질환자를 위한 운동프로그램의 효과, 한국영양학회지, 33, 668-674.
- Vague, L. (1956). The degree of masculine differential of obesities: a factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout, and uric calculous disease. Am. J. Clin. Nutr., 4, 20-34.