

◆... 身體의 運動行爲와 心臟과 의 關係는 몇
◆...가지 關點으로 관찰될 수 있을것인데, 무
◆...어니 무어내해도 人體의 運動行爲時에 發
◆...生하는 가장 중요한 事件은 人體內 血液
◆...의 순환현상이다. 즉 여러가지 모양의 경
◆...기에 있어서 그 최대운동행위 (Maximal
◆...Performance)는 바로 심장과 순환에의
◆...하여 해결되는데 그 이유는 이 심장과 순
◆...환은 신체내부의 산소순반을 성사시켜주기
◆...때문이다. 이러한 最大運動行爲는 身體內酸
◆...素운반에 깊이 연관되어 있고 이것은 또

한 심장기능과 밀접한 關係가 있는데 이...◆
3자는 訓練 (Training)에 의하여 共히...◆
增進시킬 수 있다. 身體適應 즉 身體運動...◆
을 行함으로써 건강과 장수를 도모할 수...◆
있다는 진취적 생각은 바로 운동에 의해...◆
서 성사시킬 수 있는 것이다. 또다른 사...◆
실은 운동을 시행함으로써 심장순환기에...◆
우 훌륭한 결과를 초래하거나 死亡을 일...◆
으리게 하는 경우가 있는데 이런것들 역...◆
시 근본적인 심장질환이 있는 경우이다. ...◆

은 원상으로 환원되기 때문에
이러한 변화들은 신체훈련에
대한 정상적인 생리학적 적응의
일부로 보인다. 훈련이 잘된 운
동가의 심장을 살펴보면 대개
맥박은 분당 40에서 60을 헤
아리고 이학적소견상 심장확장
의 소견이 발견되지만 흉
부X선상 또는 심장초음파영상
에서는 심장확장을 보이는 수
가 통례로 되어있다. 그러므로
별다른 자각증상을 호소하지않
는 건강한 개인이 심확장소견
을 보이거나 기타 다른질환의

運動과 심장

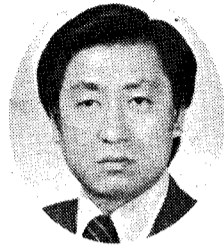
심장활동에 유의한 적당한 運動量

운동에의한 急死방지에 留意해야

myoglobin을 산화하여ATP
를 생성하는 능력이 상승된
고 보는 것이다. 심혈관계가
신체훈련으로 받는 영향때문
에나 타나는 구체적 증상은 첫째,
심박수의 감소, 둘째 혈압의 감
도 셋째 주어진 부하량에 대
한 심박출량의 증가이다. 운동
선수에게 있어서는 심한 운동
을 하더라도 정상인 데 비하여 심

리「마라톤」선수의 경우에서
와 심실의 용적이 좌위에서 일
하는 정상일반직업인에서 보
다약 60% 더 큰것이 관찰되고
있다. 수영선수에서의 경우는
80%에 까지 이르고 있다. 운동
에 의해서 유발된 심근세포내
의 조직적 변화로서는 실험동물
에서 기인하나 세포내의 myofi
brils와 「미토크콘드리아」가

의심이 보이지 않을때는 혹시
운동선수가 아닌가 한번쯤 의
심하거나 문진해볼 생각을 해
야할 것이다. 심전도소견상의
이상은 1) 심장전도계의 이상
즉 대부분에서 PR간격의 연장
또는 Wenckebach 2도 방실차단
2) P파와 QRS파의 이상
즉 심방 또는 심실의 비대에서
기인된 것으로 이중 QRS파의



鄭時銓

建國醫大부속
民衆병원內科교수

◆훈련에 대한 신체적응

훈련을 통하여 신체운동행위
능력을 증진시킬수 있음은 매
우 잘 알려져 있는 사실이다.
이러한 훈련은 운동선수에게
있어서도 마찬가지이겠지만 첫째
기술향상 둘째 스피드 또는 근
육수축력의 강도를 높여주고 셋
째 인내력 또는 내구력을 증
진시켜 준다. 산소섭취가 최대
량으로 가깝게 되도록하는 중
류의 운동을 우리는 보통 호
기성운동 (Aerobic Exercise)
이라고 부르는데 상기한 인
내훈련은 이러한 산소섭취능
력을 증진시켜주게 된다. 훈련
에 의해서 최대산소섭취량을 증
가시키게 되는데 이때 증가되는
산소량은 이미 조직내부에 포
화되어 있는 산소량이나 또는
개체의 나이에 역비례의 관계
에 놓이게 된다. 운동과 같은
그러한 조건하에서는 최대산
소섭취량중 그 50%의 효과는 말
초혈관속의 혈액증량에 의한
것이고 나머지 50%는 증가된 灌
流 (perfusion)에 의한 것
이다. 그러므로 말초부위에서
의 변화는 무엇보다도 수의 근 조
직구조및 대사작용에 있다. 이
를테면 운동에 의해서 말초수
의 근세포내의 「미토크콘드리아」
의 수가 증가, 「미토크콘드리아」
단 백질내의 대사활동의 변화, 지
방, 합수탄소, Ketones 物質,

身體 전반적인 健康상태의 점검
계속적인 運動時의 건강상의 有益性과 약
運動時의 각종 부상위험등 防止위해
年 1 회의 定期的인 건강상태 점검바람직

박수는 비교적 불변이나 심박
출량은 증가하고 최대 동정맥
산소차는 증가되게 된다. 운동
선수에게 있어서는 산소섭취
량의 증가는 첫째 이렇게 증가된
동정맥산소합량의 차이와 둘째
심박출량의 증가때문이다. 세
계적인 운동대가나 선수들의 운
동시 최대산소섭취량을 측정해
보면 체중 1kg당 65~85ml의 산
소이고 분당 심박출량은 30~
33리터로서 정상인 그것에 비
해 무려 13~15배에 이르게 된
다.

가하는데 이것은 정상 성장세
포의 생리학적기능이 지속된 상
태와 비슷하다.

◆운동가 심장증후군

우리나라에서도 이제 올림픽
을 개최하게 되었고 운동가의
사회적지위가 향상된 입장에서
이것은 하나의 직업병이라고 가
지 믿어지지 않지만 한편으로는
이것이 병이나 아니냐라고 논란
의 대상이 되기도 한다. 어쨌
든 이 운동가 심장증후군이란
말은 운동경기를 오래도록 해
온 사람에 있어서 이학적검사
상, 흉부X선소견상 또는 심전
도소견상 정상인이 보이고 있
는 소견과 상이한 것으로 나
타나는 점들을 한데 묶어서 애
기하는 것이다. 옛날에는 이것
들이 모두다 심한 육체적운동
으로 인한 심장병의 일종이아
닌가하고 믿었으나 운동을 계
속하는 동인이라도 별다른 질
환으로 진전되는 일이 없었던
아니라 대부분의 경우에서는 훈
련을 중단하면 이러한 변화들

의심은 40%의 운동가들에서 보
이는 소견이다. 3) ST-T파
의 이상을 보이는데 이중 하
나는 T파의 초기 「Take off」
로서 심근의 조기재분극을 의
미하며 다른 하나는 T파의 역
전이 전흉부유도 (Precordial
Leads)에서 나타나는 것이다.
역도같은 증상을 거상하는 운
동에서는 특히 좌심실의 비대
증을 초래하게 되는데 이러한 좌

심실비의 비대정도는 체중증
가에 비례하는 것이 통례이다. 육
상같은 주경기자에게 있어서는
심장크기의 증가는 체중에 비
하여 더 심한 것이 통례이며 이
러한 현상은 좌심실 脛족의 증
가를 가져오나 운동을 중지하
면 원상회복이 가능하다. 그러
므로 운동가 심장증후군은 질
병이 아니고 운동이란 여건하
에 놓여진 심장의 정상생리적
적응 즉 심장의 생리학적비대
에서 기인된 이학적, 방사선학
적, 심전도적및 심장초음파 영
상적인 소견을 말할 뿐이다.

◆운동선수에 대한 진찰

대개 1년에 한번씩은 운동
선수건강관리상 진찰을 시행해
야하는 것이 통례인데 그 목
적은 ①전반적인 건강상태의 점
검 ②운동을 계속해서는 건강
상 해로운 점의 유무를 알아
내기 위하여 ③운동을 하면 부
상을 초래하게 되는 소인을 미
리 발견해내든지 아니면 퇴치
하기 위함이다. 이 들중 많은 부
분은 대개 정형외과의사들의 소
관에 들어가지만 그외는 대개
일반내과의사가 봐야할 사항이
있는데 예컨대 ①안구 또는 신
장기와 같은 쌍으로 되어있는
신체기관의 이상 ②ITP와 같
은 출혈성질환 ③간질발작 ④
Insulin을 사용해야 하는 당
뇨병 ⑤기관지천식 20세이하에
서 운동에 의하여 급사를 초
래할수 있는 세가지질환은 ①
부정맥 ②선천성심장질환 ③
특발성비후심근질환이 가장 빈
번하다. 이러한 질환들은 직업
운동선수가 아니라도 특히 학
교체육활동에서 담당교사들이나
학부모들이 특히 사전에 관심
을 두어야할 사항이므로 본관
을 통하여 다시 한번 일반의
사들의 인식을 환기시키는 바이다.

우리손으로 개발!

우리 技術, 우리 原料로 만든 B型 肝炎 백신

헤파박스[®]-B

주식 녹십자 한 우물을 파는 精誠이 技術의 深度를 더 해 갑니다.

● 本사 : 584-0131 (代) ● 판매 : 서울 925-0131, 부산 83-8577, 대구 352-4911, 대전 623-0131, 광주 56-5781, 전주 3-7310, 마산 42-4991, 원주 42-2759, 광주 52-8561, 인천 73-0132