

## 發育期の sports 活動과 training의 問題點

양 점 홍<sup>1)</sup>

### I. 서 론

발육도상에 있는 아이들의 신체 諸機能은 단순히 성인의 기능을 小型化한 것은 아니다. Scammon의 발육곡선에서도 알 수 있듯이 신경계, 내분비계, 그리고 일반적인 體組織(일반계)의 발육패턴은 다른 것이다. 뿐만 아니라 발육속도도 어린이 개개인마다 다르므로 단순히 역년령으로 신체의 발육속도를 판단할 수 없다. 적당한 신체운동, 스포츠활동은 어린이의 정상적인 신체의 발달을 촉진하지만, 아직 신체가 미성숙한 상태에서 과도한 또는 부적절한 신체활동, 스포츠 활동의 지속적 실시는 오히려 신체의 적절한 발달을 방해한다. 즉, 스포츠 활동과 심신 기능과의 사이에 양호한 관계(생리적으로)로 형성된 경우는 sports 효과가 있으나, 스포츠의 stress가 생리적 한계를 넘어서게 되면 여러 가지로 심신에 폐해를 줄 것이다. 이에 발육기의 스포츠활동과 그에 따르는 트레이닝의 문제점에 대해서 알아보도록 한다.

### II. 발육기의 sports 활동의 의의

- 1) sports는 건전한 마음과 신체를 육성하는 것이 그의 의의이며 목적이다. 즉, sportsmanship을 육성하는 것이고, 발육기에 있는 어린이의 sports 보급은 '어린이의 건전한 육성'이라고 하는 이념이 전면에 나오는 것이 많다(여기서 '어린이'란 발육기에 속한 초, 중, 고생을 말함)
- 2) 어린이가 sports·운동을 하는 것은 매우 중요하며, 그의 효용은 크다. 그 중에서 신체면에서는
  - ① 건전한 발육발달 촉진(물론 일생동안의 신체운동의 중요성은 말할 필요가 없겠지만 특히 어린 때의 운동은 각 기관, 조직의 발육발달에 매우 유효한 자극이다. 예를 들어 골에 대한 적당한 자극은 peak bone mass를 높이는데 기여 : 오늘날 학생의 키는 크지만 골밀도는 약해졌으며, 그것은 어린이에게 옛날처럼 기고, 걷고, 뛰 기회는 적기 때문이다).
  - ② 다양한 운동 技能의 획득 즉, 달리고, 뛰고, 던지고, 차고, 때리고, 헤엄치는 등의 기본적인 동작과 각종 운동기능은 어린 시기에 훈련하는 것이 트레이닝의 適時性에 맞으며, 성인에 있어서는 다대한 노력과 시간이 필요하고 반드시 몸에 익숙하게 되는 것이 아니다.
  - ③ 건강, 체력의 維持·增進을 도모한다.
    - 행동체력 : 밖으로 작용(performance test)
    - 방위체력 : 스스로 외계의 스트레스로부터 자신을 지키는 것
    - 운동에 의해 양자가 향상 --- 강건한 신체 형성

1) 부산대학교 교수

\*최근 AAHPERD의 Health-Related Fitness Componts(Cardiovascular-respiratory function, Boby compostion, Flexibility, Muscular strength, Muscular endrance)의 중요성 심리면에서는

- ① 친구와 여러 가지 sports를 통하여 우정과 연대감, 남의 입장 이해, 인내력과 향상심 습득, 용기와 사회성(책임감, 협조성, 예의)을 배양하여 인간형성에 도움을 준다(예, 야구의 safe 와 out의 스스로 결정, 경기 중 반칙과 penalty를 판단하여 그것에 따르는 것, 승패에 따른 달성감, 후회감 등의 체험과 감정의 축적에 의해 심리적 성장을 쌓아간다).

### Ⅲ. 발육기의 sports 활동의 변천

- 1) 어린이 스포트 인구의 증가에 따라 어린이의 sports 경기대회도 증가하고 있다.
  - ▶ 매년 junior(경기에 따라 다르지만, 보통 18세 미만)의 국제경기대회 참가가 증가추세에 있으며, 아시아 지역 대회규모를 예로 들면, 1975년 : 5경기 5대회 ⇒ 1986년 : 17경기에 25개 대회로 5배 증가.  
우리 나라도 1972년 제1회 전국소년체육대회에는 19종목이었던 것이 현재는 26종목으로 늘어남.
- 2) 어린이를 둘러싼 스포츠 상황은 큰 변화를 보여, 경기로써 행하는 sports는 최근 대단한 기세로 보급, 발전되었고, 또 어린이가 행하는 sports 종류도 축구나 야구처럼 어린이에게 친숙해진 sports 보급 말고도 nnis, golf, ski, figure skating, 기계체조, ice hockey 등과 같이 어른 수준처럼 다양화하여 그 수도 증가하고 있다. 그래서 어린이 스포츠의 大人화가 진행되어 本格化, 조직화, 고도화의 현상이 생겨져 어린이의 훈련, 경쟁, 승리 등의 자세가 점차로 강하게 되고 있다.

### Ⅳ. 발육기 sports 활동에 있어서 training의 문제점

- 1) 앞에서 개관했듯이 어린이 sports의 최근 급속한 발전에 따라 염좌(고교생이 가장 많다), 골절(초·중학생에게 제일 많이 발생), over syndrome(스포츠 활동에 수반된 역학적 stress가 신체조직의 특정부위에 작용해서 생기는 것으로 일면 '과도사용징후군이다), 빈혈, burnout, drepout 등 발육기의 sports 활동에 있어서 training을 원인으로 하는 여러 가지 스포츠 外傷(전도, 충돌 등의 직접 신체에 외력을 받아 발생하는 외상과 스포츠 동작을 계속 반복해서 생기는 미소한 외상이 가해져서 생기는 외상이 있다. 예를 들면, 염좌 및 골절로서 11-15세 가장 많음), 障害(주로 overuse syndrome이며, 야구에 의한 어깨, 팔꿈치 장애, running jumping에 의해 무릎, 하퇴의 장애가 대표적)를 많이 볼 수 있다. 아무리 우수한 선수도 상해를 입으면 끝장이듯이 이들 외상, 장애의 요인에는 상대와의 기술·체격의 차와 아주 불가항력에 의한 것도 있지만, 주로 sports traning 현장의 여러 가지 발생요인의 중복에 의한 예가 대부분이다.

## V. sports 외상, 장애의 발생 원인

스포츠의 외상·장애의 발생요인은 일반적으로 아래와 같이 3가지로 구분해서 생각할 수 있다.

1) 個體의 요인 2) 方法의 요인 3) 環境의 요인을 들 수 있다.

### 1. 個體의 요인

- ① 어린이의 신체적 특징은 심신 모두 발육발달 도상에 있고, 미성숙이며, 개인차(동인 연령의 체격, 기술도 그렇다 : 기술, 체력)가 크다.

#### 가. 미성숙

발육기에는 운동기관인 골, 관절, 근육 모두가 발육발달 도상에 있으며 미성숙이다.

- ① 미완성의 골 : 발육발달 중의 연골부분은 역학적 stress에 약하다. 골절을 일으키는 것은 강한 외력만도 아니며, 충격의 반복이 그 부분에 계속 가해지면 정상적인 성장과정이 장애가 되어 疼痛이 생긴다거나, 장래 變形을 가져온다.  
⇒ 야구주, 소년 soccer 선수들의 足關節 장애 등이 그 예이다.

- ② 골, 관절의 발달에 따라 근육과 건의 발육이 따라가지 못하기 때문에 충분한 근력이 증가되어 있지 않음(근, 건이 긴장상태에 있음)  
⇒ 근 건의 견인력의 반복에 의해서 일어나는 대표적 장애는 Osgood-schlatter disease. 개인의 발육에 맞는 연습이 필요

#### 나. 개인차

- ① 발육기의 스포츠 지도에 있어서 주의해야 할 또 하나의 주의점은 발육발달의 개인차이다. 어린이는 신체적 발육발달의 개인차가 현저하므로 역연령만으로 판단해서는 안된다. 획일적인 트레이닝은 발육발달이 늦은 어린이와 기술·체력 수준의 향상이 늦은 어린이에게는 과도한 부하가 될 위험성이 있다.
- ② Åstrand : 어린이는 성인에 비해 분명히 신체적 handicap을 가지고 있다. 따라서 어린이를 먼저 어린이로 취급하고, 다음으로 sportsman으로 취급하는 태도가 필요. ▶ 어린이는 어른의 축소판이 아니다.

### 2. 方法의 요인

어린이의 심신 특성에 입각하여 트레이닝의 질·양을 처방해야 한다.

#### (1) 질(종류)

★ 잘못된 또는 조기부터의 전문적 트레이닝

- ① sports 활동, training 형식이 잘못되고 있음에도 불구하고 경험과 잘못된 사고방식으로 어린이에게 시켜 외상, 장애를 가져오는 경우가 많다.

ex) 토끼뛰기 ⇒ 하지 장애(슬관절 반월손상, 비골피로골절, 경골골단염, Osgood-schlatter disease.

무릎편 체 상체일키기 ⇒ 요부 장해 초래

반동을 이용한 strstching ⇒ 요부, 하지 장해 초래

이처럼 발육기의 스포츠활동, 트레이닝은 바른 방법으로 하는 것이 중요하다.

② 일찍부터 전문적인 연습으로 편중(편향)되기 쉬운 문제점

스포츠 트레이닝을 계속할 경우, 폭 넓은 기초적 체력과 기술 습득을 거친 후 본격적인 트레이닝으로 이행하는 것이 원칙이며, 그런 방법이 강하고 훌륭한 선수를 기를 수 있고 심신의 외상, 장해에 고민하는 것도 적다.

ex) 소년 스포츠 실상을 보면, 아주 저연령에서부터 전문화가 실시되고 있으며, 일찍부터 전문적 연습을 시켜 어린이에게 고도의 기술을 기대하는 지도자가 많다. 이것은 경기력 향상의 관점이나 장해 예방의 관점에서도 결코 어린이를 위해 좋지 않다. 즉, 전신을 이용하는 운동, 기본적 운동기능 습득, 기초체력의 양성이 우선되어야 하므로, 전문적 기술 습득만의 연습이 되지 않아야 한다. 어느 스포츠 종목에서도 가장 활약할 수 있는 연령이 있으며, 대체로 10대 후반부터 20대 전반이다. 따라서 본격적인 선수 육성은 최성기의 연령층에 관점을 두고 긴 안목에서 주시하는 것이 필요하다.

(2) 양(강도, 시간, 빈도)

강도는 질에 관계되지만 어린이에게 동일 부하를 주더라도 연령, 성차, 체격, 체력수준 등 몇 가지의 인자가 다르기 때문에 그의 효과는 다양하다. 즉, 단지 연습시간, 빈도를 증가시키고, 부하를 주는 것만으로는 효과를 기대할 수 없고, 반대로 연습시간이 길면 길수록 신체의 동일 부위에 stress가 반복되어 overuse가 되기 쉽다든가, 피로 상태가 기반이 되어 여러 가지 외상의 빈도도 높아진다.

★ 과도한 training

① 단련하는 것을 목적으로 해서 성인처럼 고도한 연습을 많이 채택하여 연습시간, 빈도를 증가하는 것이 눈에 띄고 있다.

ex) 일본의 중학생 운동부 매일 연습 - 58.9%, 조기연습 - 58.4%, 전국의 고교 야구부가 있는 262개 학교 중 매일 연습이 67.6%, 그 중에서 좀 더 길었으면 하는 부는 5.1%뿐이며, 우리 나라도 초등학교 운동선수의 75.2%가 6일 연습함.

② 초등학생의 sports 외상, 장해 발생률과 연습시간과의 관계에서 주당 연습시간이 14시간 이상 되면 외상, 장해의 발생률이 급격히 높게 됨

⇒ 연습시간이 길면 길수록 신체 동일 부위의 stress가 반복되어 overuse syndrome이 생기기 쉽고, 또 buonout가 크게 되고, 빈혈, overtraining 등의 내과적 장해, 피로상태를 기반으로 한 여러 가지 외상 초래.

③ 시험에서 싸워 이기는 주의(승리지상주의)가 결국 소년들의 심신의 특성을 볼 수 없게 한다. 이상에서 보듯이 sports 활동, training의 목적, sports 집단의 level 등에 의해 차이는 있지만 과도한 연습, 시험을 피하는 자세가 필요하며, 또 소년들의 심신의 한계를 존중해야 한다.

3. 環境의 요인

(1) 지도자, 부모, 사회

① 어른의 개입, 과열

## 發育期的 sports 活動과 training의 問題點(양점홍)

- ㉠ 어린이 스포츠를 행하는 조직이 본격화하여 지도자가 늘 있어 스포츠 활동, 트레이닝이 행해지고 있다. 그 자체는 바람직하지만 지도자의 자질 문제가 대두 ⇒ 스포츠의학 지식 부족, 교육 능력 결함 등(ex. 야구주의 원인이 투구수보다 투구폼에 있다는 생각).
- ㉡ 지도자, 부모, 성인 및 이웃 또는 전국민적 한 덩어리가 되어 기술 향상 지향적, 승리 지향적, 경쟁 지향적이 강조되면, 스포츠 활동의 주체가 되어야 할 어린이에게 사회적, 심리적 stress가 생긴다. 경우에 따라서는 지도자까지 同樣의 stress가 생겨 그 때문에 지도자가 점점 어린이에게 과도한 연습을 시켜 심신의 여러 가지 스포츠외상, 장애를 초래하게 된다. 말 할 필요도 없이 주체는 어린이임을 명심하여, 어린이의 자발성, 자주성, 자유로운 발상, 흥미, 관심을 중요시해야 한다.

(2) rule, 시설(ground 사정), 용구(볼무게, 신발, 라켓 등)

- ㉠ 어린이의 신체에 맞는 용구, 시설, rule의 규정이 불충분  
ex) \* Little league에서는 고교, 대학, 프로야구와 동일한 크기, 중량의 硬球을 이용.  
\* 소년부의 투수는 변화구 구사 금지 - 정형외과의 경고에 의해 Little league에서 주당 투구수 제한하여 휴양을 의무시 함.
- ㉡ 어린이의 심신의 특성에 따른 sports 활동, training을 실시하는 것이 가장 중요하다.  
⇒ ground 등의 연습환경 정비, 1일의 연습시간은 1.5~2시간 이내, 1주간의 연습일은 5일 이내, 충분한 영양섭취와 휴식, 1년을 통해서 늘 같은 sports만을 시키지 말 것 !!

따라서, 이것은 아주 약간의 예이며, 스포츠 전반을 조명해 보면, 청소년들의 발육발달에 단계에 맞는 rule, 시설, 용구의 규정이, 혹은 사고방식이 불충분하다는 것이 많다는 것을 알 수 있다. 기술 향상면 또는 외상·장애의 예방적 측면에서 어린이의 신체에 맞는 규정이 필요하다.

## VI. 맺음말

지금까지 3가지 요인으로 나누어서 발육기 스포츠 지도에 필요한 주의 점을 분석했다. 발육기 어린이에 있어서는 무엇보다도 우선 신체에 있는 골격근의 모두를 자극하는 것이 필요하다. 과거에는 자연스럽게 놀이를 통한 신체운동이 활발하였지만 지금의 어린이는 놀이 도구 등을 풍부하지만 친구, 시간, 공간 등은 충분치 못하다. 이 같은 어린이에게 신체를 건전하게 발육 발달 시키는 데에 스포츠는 매우 중요하며 그것을 지도하는 역할도 대단히 크다. 그것을 위해서는 어린이의 발육 발달 단계에 맞는 스포츠 활동과 트레이닝을 실시하는 것이 가장 중요하다.

## 참고문헌

- トレーニング科學研究會(1996), トレーニング科學ハンドブック, 朝倉書店.  
武藤芳照 (1994), スポーツ學からみた 年代別・性別スポーツ指導, 文光堂.  
Malina, R.M., Bongard, C.(1991), Growth, Maturation, and Physical Activity, Human Kinetics Books.