

# 韓方成長促進劑에 關한 臨床報告書

朴 承 萬

(서울 제세한의원장)

## Report of Oriental Medicine growth factor

Park seung man

(Jese Oriental Medicine)

### <Abstract>

1. **Purpose** : Clinically I have studied efficacy of herb treatment and development of herb growth palpation about handicapped children for growth.
2. **Methods** : 165 patients who visited hospital from January, 2000 to January 2001
3. **Results** : Average growth of children who visited hospital was less than 4cm but boys have grown 9.8cm/year and girls grown 7.8cm/year at average after treatment by herb.
4. **Conclusion** : In case of decreasing growth to have get less growth hormone, it has confirmed positive effectiveness by herb treatment even if it is normal.

**Key words** : growth, average hight

### I. 緒論

成長障礙란 의학적으로는 100명중에

키순서 대로 3번 아래(3퍼센타일)에 해당하거나 매년 4cm미만으로 자라고, X-선 검사상 뼈의 나이가 호적나이보다

2살 정도 적은 경우, 그리고 성장호르몬 검사시 정상이하일 경우를 말하고 있다.<sup>1)</sup>

현재 국내 양방병원에서는 성장장애를 치료하는 성장호르몬 주사요법을 시행하고 있지만 이에 대한 韓醫學적인 치료는 아직 정착이 되어 있지 않고 있는 실정이다.

성장장애를 호소하며 내원했던 아이들의 검사 결과 성장호르몬의 수치는 거의 대부분이 정상으로 판정이 났지만 대부분이 기준치 중에 중간 아래 부분에 해당하는 경우가 많았다. 따라서 이런 경우는 성장호르몬 주사요법의 치료 범주에도 해당하지 않는다.<sup>2)</sup> 최근 한의학적 관점에서 성장장애 아이들의 치료에 관한 연구 결과도 보고되고 있는 상태이다.

저자 역시 키 작은 아이들을 진료하면서 몇 가지의 지견을 얻었고 치료 결과 유의성 있는 효과가 있어 보고를 하고 앞으로 성장호르몬 주사요법을 대체할 수 있는 한방성장촉진제의 개발 가능성을 살펴보고자 한다.

## II. 研究方法

성장이 느린 것으로 본 한의원에 진료를 위해 2000년 1월부터 2001년 1월

까지 방문을 한 2세에서 16세까지의 165명 아이들(남자 101명, 여자 64명)의 키 상태와 체성분 검사, 평소에 가지고 있었던 질환을 조사하여 건강상태를 살펴보고, 치료전후에 성장호르몬 검사를 하였다.

사춘기 징후가 있는 남자아이들의 경우와 초경을 시작한 여자아이의 경우 성장판 사진을 찍어서 성장판의 상태를 확인한 후 성장판이 약 30%정도 열려 있는 경우만을 선별하였고, 치료 약물은 한방성장촉진제의 개발을 위해 처방된 활혈성장산과 성장탕 그리고 S-228을 위주로 하였고 경우에 따라서는 변증에 의한 처방을 하였다. 약물 치료 후 1년을 기준으로 하여 평균적인 키 성장을 조사하였다.

## III. 結果

### 1. 키의 상태

100명중에 3번 이하(3퍼센타일)인 경우가 42.5%, 10퍼센타일 30%, 25퍼센타일 12.5%, 50퍼센타일 10%, 75퍼센타일 5% 이었고, 거의 대부분이 전년도에 평균적으로 1년에 4cm이하로 자란 것으로 나타났다. (도표1)

<도표 1> percentile에 따른 키 분포

| percentile   | 3             | 10          | 25            | 50          | 75        | 90        | 97        |
|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 조사자수<br>(비율) | 51<br>(42.5%) | 36<br>(30%) | 12<br>(12.5%) | 12<br>(10%) | 6<br>(5%) | 0<br>(0%) | 0<br>(0%) |

<도표 2> 비만도 분포

| 비만도          | 70이상      | 80이상        | 90이상        | 100이상       | 110이상       | 120이상       |
|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 조사자수<br>(비율) | 4<br>(4%) | 30<br>(30%) | 18<br>(18%) | 22<br>(22%) | 14<br>(14%) | 12<br>(12%) |

2. 체성분 검사(검사 가능한 100명)

통계-Inbody3.0:제조사 Biospase

체성분 검사를 통해 살펴본 결과 비만도 90이하가 62%, 비만도 100인 경우는 22% 110비만도는 14%, 비만도120이상은 12%이었고, 근육형태는 저체중 비례형이 32%, 표준비례형 38%,이였으며, 영양상태는 단백질 부족이 18%, 지방 과다가 8% 나머지는 표준이었다.(도표2-5)

<도표 3> 근육형태

| 구분   | 저체중     | 표준      | 과체중     |
|------|---------|---------|---------|
| 저근육형 | 2(2%)   | 2(2%)   | 6(6%)   |
| 비례형  | 32(32%) | 38(38%) | 20(20%) |
| 근육형  | 0       | 0       | 0       |

<도표 4> 영양상태

| 구분  | 부족      | 양호        | 과다    |
|-----|---------|-----------|-------|
| 단백질 | 18(18%) | 82(82%)   | 0(0%) |
| 지방  | 0(0%)   | 92(92%)   | 8(8%) |
| 무기질 | 0(0%)   | 100(100%) | 0(0%) |

<도표 5> 신체발달점수

| 점수        | 인원수     |
|-----------|---------|
| 70이하(허약)  | 6(6%)   |
| 90~70(보통) | 90(90%) |
| 90이상(강인)  | 4(4%)   |

3. 165명 아이들의 임상적인 증상에 따른 분류(중복이 되어 있을 수 있음).도표6-11

<도표 6> 소화기 허약증

| 증상        | 인원수 |
|-----------|-----|
| 어지럽다      | 26  |
| 잘 안 먹는다   | 23  |
| 위와 장이 약하다 | 23  |
| 편식        | 12  |
| 소화불량      | 10  |
| 변비        | 9   |
| 증상        | 인원수 |
| 우유 안 먹는다  | 9   |
| 복통        | 8   |
| 설사        | 4   |
| 구토가 심하다   | 2   |

<도표 7> 폐,기관지,호흡기 허약증

| 증 상     | 인원수 |
|---------|-----|
| 다한증     | 19  |
| 아토피     | 9   |
| 감기 걸린다  | 8   |
| 알러지비염   | 8   |
| 코 피     | 6   |
| 천 식     | 5   |
| 기 침     | 3   |
| 편도선·인두염 | 3   |
| 기관지 약하다 | 2   |
| 코골이     | 1   |
| 열감기     | 1   |
| 중이염     | 1   |

<도표 8> 심장,신경계허약증

| 증 상     | 인원수 |
|---------|-----|
| 수면장애    | 10  |
| 불안·초조   | 4   |
| 선천성 심장병 | 2   |

<도표 9> 신장비뇨계허약증

| 증 상  | 인원수 |
|------|-----|
| 부 종  | 1   |
| 다 뇨  | 1   |
| 야 뇨  | 3   |
| 신장염  | 1   |
| 신장제거 | 1   |

<도표 10> 운동기계허약증

| 증 상     | 인원수 |
|---------|-----|
| 다리가 아프다 | 9   |

<도표 11> 그 밖의 증상들

| 증 상         | 인원수 |
|-------------|-----|
| 비 만         | 11  |
| 피 로         | 3   |
| 여드름         | 3   |
| 냉 증         | 2   |
| 수족냉증        | 2   |
| 간 염         | 2   |
| 더위탄다        | 2   |
| 가슴통증        | 1   |
| 호흡곤란        | 1   |
| 선천성 후두연하증   | 1   |
| 다운증후군       | 1   |
| 뇌성마비        | 1   |
| 혈관종         | 1   |
| 뇌실백질연하증     | 1   |
| 전신마취        | 1   |
| 정수기물 장기간 먹음 | 1   |

#### 4. 혈액검사를 통한 성장호르몬 검사

채혈을 할 수 없는 경우(강한 거부감, 혈관 민감)를 제외하고 165명중에 83명(남 45, 여 38)검사를 했다. (도표12)

남자(임상참고치 0.09-3.83ng/ml)아이의 경우 성장호르몬이 기준치 미달로 나온 경우는 4명, 기준치 이상은 2명이었고, 나머지 39명은 모두 정상범위에 있었다. 정상 범위 이내지만 약 95%는 중간보다 아래 수치에 해당이 되었고 평균적으로 약 0.43ng/ml이었다.

여자(임상참고치 0.10-7.02ng/ml)아

이의 경우 기준 이하는 1명, 기준보다 높은 경우는 3명, 나머지 34명은 모두 정상범위 이내이었고, 정상범위 중에서 약 95%는 중간 아래 수치에 있었다. 평균적으로 약 0.52ng/ml이었다.

남자 성장호르몬임상참고치  
0.09~3.83ng/ml (45명)

|           |     |
|-----------|-----|
| 0.10 미만   | 1명  |
| 0.10~3/50 | 32명 |
| 3.51~7.02 | 2명  |
| 7.02 초과   | 3명  |

여자 성장호르몬 임상참고치  
0.10~7.02ng/ml (38명)

|           |     |
|-----------|-----|
| 0.09 미만   | 4명  |
| 0.09~1.90 | 37명 |
| 1.91~3.83 | 2명  |
| 3.83 초과   | 2명  |

### 5. 1년 간의 추적 관찰이 된 아이들의 평균적인 키 성장(120명)

#### 가. 남자의 경우

만2세부터 사춘기 이전(만12세)의 남자아이 경우 1년 평균적인 자연성장의 경우는 약 5.5cm인 반면에 성장치료를 한 후에 평균적으로 1년에 약 8.1cm씩 자랐다.

사춘기 무렵의 남자아이(만13-14세)의 자연적인 평균성장은 1년에 약 6.9cm인데 성장치료를 하면서 평균적으로 약

11.5cm씩 자라는 것으로 나타났다.

#### 나. 여자의 경우

만 2세부터 초경전 특히 만10세의 평균적인 성장은 1년에 약 5.5cm인데 치료를 한 결과 약 7.2cm의 키 성장을 하였고, 사춘기 무렵인 만11-12세의 경우에는 1년에 약 8.5cm를 자라서 자연적인 성장인 6.8cm보다 더 크는 것으로 나타났다.

### 6. 治療 藥物

韓醫學的인 觀點에 의한 진단 결과 식욕부진이나 소화불량, 흡수장애 등의脾胃가 허약한 소화기계 허약증이 가장 많았으며 그 다음으로 잦은 감기나 편도선염 비염 등 상기도 감염과 다한증, 아토피와 같은 호흡기 허약증, 그리고 불안 수면장애 虛怯과 같은 정신신경 허약증이 주로 있었지만 아이들의 경우 탕제를 장기간 복용하는 것이 가장 큰 치료의 장애 요인이었기에 活血成長散이라고 하는 그간의 임상경험을 바탕으로 만든 처방(과립제)을 위주로 하여 투여를 하였고, 경우에 따라 辨證에 의한 치료를 우선적으로 한 후 活血成長散을 투여하기도 하였으며, 영양이 너무 불량하거나 10퍼센타일 미만인 경우에는 본원에서 개발한 S-228(특수영양식품)을

병행하여 투여하였다.

活血成長散은 香附子 酸棗仁 各6g 熟地黃 當歸 川芎 白芍藥 山藥 山茱萸 茯苓 半夏 陳皮 各4g 厚朴 白朮 山查 紅花 五味子 黃芪 杜冲 枳實 牛膝 桂枝 各3g 藿香 知母 各2g 가시오가피 12g 鹿茸1g 등으로 구성이 되어 있는 과립제이며, 成長湯은 상기 처방을 토대로하여 증상이나 체질에 따라 가감을 하여 처방을 하였는데 六味地黃湯과 四物湯 補中益氣湯 香砂平胃散 歸脾湯이 기준 처방이라고 볼수 있다. 成長丹은 상기의 처방을 준해서 사용하였다.

成長湯의 기준이 되는 基本方은 다음과 같다.

香附子 蒼朮 各6g 當歸 川芎 熟地黃 芍藥 山茱萸 茯苓 半夏 陳皮 菟絲子 各4g 杜冲 牛膝 狗脊 各3g 蒲黃 紅花 藿香 鹿茸 甘草 各2g.

加減法은 脾胃虛弱인 경우는 山查 砂仁 枳實을 加味하였고, 心脾虛弱인 경우는 當歸 黃芪

元肉 遠志를 加味하고, 呼吸器가 약한 경우나 肺熱이 있는 경우는 知母 黃芩을 가미, 肝熱이 있는 경우는 柴胡 梔子를 가미, 腎臟 膀胱이 약한 경우는 覆盆子 菟絲子를 가미 하였고, 肥滿인 경우는 薑黃 薏苡仁을 가미 하였다.

### 7. 치료 후 성장호르몬 측정 결과

성장호르몬 검사를 한 83명의 아이들 중에서 1년 간 약물치료를 한 후, 30명을 재 측정 한 결과 남자아이들의 경우 평균적으로 0.43ng/ml에서 2.56ng/ml로 증가했고, 여자아이들의 경우 0.52ng/ml에서 3.66ng/ml로 증가를 한 것으로 나타났다.

### 8. 약물에 의한 부작용

활혈성장산을 복용한 경우에는 경미한 복통과 설사를 호소한 사례가 5건, 성장당을 복용한 경우 약진이 2건이 있었고, 그 외 특이한 부작용은 발견되지 않았다.

## IV. 考察

본원에 내원한 성장이 느린 아이들의 경우 대부분은 전년도에 자란 키가 4cm 미만이었으며 성장호르몬 검사를 통해서 성장장애를 확증한 5명의 아이들을 제외하고는 모두 정상범위내에 있었지만 약 95%가 기준치의 중간아래 범위에 있었고, 95%가 평균키 미만이였다.

이런 경우 성장호르몬의 주사요법은 적용대상이 되지 않는다. 따라서 다른 대안이 있어야 한다고 볼 수 있고 그 대안을 한의학적인 치료에서 찾을 수

있다고 본다.

성장이 느린 아이들은 공통적으로 한의학적인 변증 결과 脾胃虛弱이 가장 많았고, 그로 인한 식욕부진과 소화불량, 흡수 장애를 호소하였는데 이런 경우 建脾補胃를 치료 원칙으로 하여 변증 가감한 活血成長散을 투여한 결과 정상적인 성장의 곡선을 넘는 경우가 많았다. 활혈성장산의 처방은 建脾補胃(半夏, 陳皮, 香附子, 白朮, 砂仁), 補陰補血(當歸, 川芎, 白芍藥, 熟地黃, 山茱萸), 安神(酸棗仁), 順氣活血(枳實, 藿香, 紅花), 強筋骨(가시오가피)하는 약물로 구성이 되어있다.

일반적인 관점에서 보면 아이들은 陽常有餘 陰不足이라 하여 六味地黃湯이나 四物湯 계통의 처방이 적합하다고 판단을 할 수 있지만 변증에 의해 脾胃를 튼튼히 하는 것을 우선으로 하였고, 혈액을 맑고 깨끗하게 하는 蒲黃이나 紅花 丹蔘 鷄血藤 등의 瘀血治療 약물을 가미하여 처방을 했다. 즉 성장판 연골에 분포되어 있는 말초 혈관의 건강 상태 역시 중요한 지침이 될 수 있다는 판단 하에 補血과 活血의 개념<sup>3)</sup>을 중시하면서 처방의 원칙으로 삼았다. 아울러서 補陰 補血藥과 建脾藥을 위주로 할 경우 체중 증가의 우려를 염려해서 順氣藥을 가미하여 체중의 증가를 방지하고자 하였다.

성장호르몬이 과다하게 분비되는 아이들의 경우 상담 결과 모두 상당한 정신적인 스트레스를 가지고 있는 것으로 나타났다. 특히 가정불화나, 이성문제, 유학, 전학, 학업문제 등으로 최근 상당한 정신적인 스트레스를 가지고 있었다. 비록 성장호르몬이 과다하게 분비가 되고 있었지만 모두 전년도에 4cm미만으로 자란 것으로 나타났고, 이런 경우는 補血 安神하는 것을 치료의 원칙으로 하였다.

체성분 검사를 통해서도 건강상태와 영양상태를 판단하여 주로 단백질 부족, 지방과다 등의 특이한 신체적인 문제점을 확인하여 식생활을 개선하는 지도를 하는데 도움이 되었다.

약을 복용한 후에 키가 자라는 것에 대한 유효 여부의 기준은 평균적인 성장곡선을 비교해서 판단을 하였다. 한약을 장기간 투여하는 것이 다소 어려운 아이들에게 제형의 변화가 필요하여 散劑로 약을 만들어서 우유나 물에 타서 복용을 하게 한 결과 장기적으로 약물 치료를 하는 것에 부담이 없었다.

## V. 結論

성장이 느린 아이들에 대한 활혈성장산과 성장탕 그리고 S-228을 이용한 성

장장애 아이들의 치료 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성장치료를 위해 본 한의원을 방문한 아이들의 경우 성장장애 해당하는 3 퍼센타일의 범위에 해당하는 경우는 42.5%, 10퍼센타일 30%이었으며, 전년도 4cm미만의 성장을 한 경우가 대부분이며 평균적으로 또래의 평균 키보다 약 10cm정도가 작았다.
2. 성장이 느린 아이들의 경우 마른 체형(바탄도 90이하)이 제일 많았고, 영양상태로 볼 때 단백질 부족이 성장장애를 유발하는 원인이 될 수 있었다.
3. 증상에 따른 분류 중에 消化器 虛弱 症에 해당하는 경우가 가장 많았고 대부분이 식욕부진과 소화불량, 빈혈 증상이 있었다. 폐호흡기 허약증에 해당하는 증상 중에서 多汗症, 아토피, 알러지비염, 잦은 감기 등이 많았다. 그 외 수면장애나 불안 초조 선천성 심장병, 야뇨증과 만성신장염 등의 증상을 가지고 있었다.
4. 약물치료후 성장호르몬의 수치는 남자아이들의 경우 평균적으로 0.43ng/ml에서 2.56ng/ml로 증가했고, 여자아이들의 경우 0.52ng/ml에서 3.66ng/ml로 증가를 한 것으로 나타났다.
5. 약 1년 간의 성장치료를 한 후 추적

가능한 아이들의 키 성장을 조사한 결과 남자의 경우 사춘기 이전과 무렵의 아이들은 평균적으로 9.8cm의 성장을 나타냈고 이것은 전년도에 평균 4cm미만으로 자란 것을 감안하면 유효한 효과가 있는 것으로 사료된다. 여자의 경우는 초경을 한 후 1년 미만의 경우 치료전 전년도에 평균적으로 약 4cm정도 자랐는데 성장치료를 한 후에는 평균적으로 1년에 약 7.8cm의 성장을 나타내어 평균적인 5.8cm보다도 더 크는 것으로 나타났다.

이상의 임상 연구 결과 앞으로 成長 障礙에 관한 한방 치료가 성장호르몬의 주사요법을 대체할 수 있는 대안이 될 수 있으며, 辨證에 맞는 다양한 한방성장촉진제의 개발과 제형의 변화에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

#### <참고문헌>

1. 홍창의 : 소아과 진료, 고려의학, pp10-15, 1992
2. 해리슨내과학편찬위원회 : 해리슨 내과학, 청담, pp2074-2077, 1997
3. 당중해 : 혈증론, 역행서국출판공사, pp115-116, 중화73