

# 소아 성장장애와 내분비에 대한 한의학적 고찰

전 찬 일

(경희대학교 대학원 한방소아과 교실)

## Study of Growth Disturbance and Endocrine, in the view of Oriental Medicine

Chan-II Jun

(Department of oriental pediatrics, Kyung Hee University, Graduate School)

### <Abstract>

The relation of endocrine in the western medicine and zangfu-organ functions in Korean medicine, related to growth disturbance, was studied and derived the following results.

1. The hormone most related to growth disturbance is, directly secreted from the anterior pituitary or is stimulated and secreted in the target glands, growth hormone, thyroid, adrenocortical hormone, gonadial hormone and is insulin secreted from  $\beta$  cell of langerhans' slands of pancreas.

2. the pituitary has the most close relation with the kidney in the five zang-organ. Because the kidney is innate origin(先天之本) and promotes qi and blood(生化氣血), stores the essence of life(藏精), dominates the bones(主骨) and promotes the marrow(生骨髓). Especially it is connected with brain(通於腦).

3. In the children growth, the endocrine action in the pituitary has the most close relation with the kidney, As in the reports of the brain and spinal cord, bone, store essence of life, sexual maturation and decline(kidney-qi, sexual

functions of both sexes(天癸)) etc, and cause of cretinism, dwarf in the main subject.

4. Somatomedin is the most important factor of the growth factors, IGF in another word. The unification of IGF and secretion is controlled firstly according to growth hormone, however is very closely related to the nutrition status in the non-hormonic causes. Also, it is affected very much by the insulin.

5. Insulin is one of the important hormone related to the growth and is secreted from the pancreas. Pancreas belongs to the functional system of spleen in oriental medicine, thus the growth disturbance, occurred due to error in insulin secretion and nutrition(in another words, the lack of postnatal essential substance from food-stuff(水穀精氣)), is closely related to the spleen.

6. From the results driven above, the hormone action of endocrine and problem in secretion, related to the growth disturbance, must be focused on the differentiation of symptoms and signs of the kidney and the spleen in oriental medicine.

**Key Words** : Anterior pituitary, Insulin, IGF

## I. 서 론

한의학에서 陰陽의 對立과 統一, 消長과 平衡관계 그리고 五行의 生克勝侮의 작용은 서양의학의 내분비의 feed back 작용과 어느 정도의 공통점을 갖고 있다. 이러한 이유로 한학을 호르몬 조절의학이라고 趙憲泳은 말하였다. 그에 따르면 호르몬의 작용은 助長과 抑制하는 힘 두 가지로 나눌 수 있으니, 이 두힘이 곧 陰陽이다. 陰陽이 調和되면, 다시 말하면 호르몬에 의한 生理的

調節이 保持되면 곧 健康狀態에 있고, 반대로 陰陽의 不調하여 內分泌에 이상이 생기면 신체에 일정한 病的 變化를 관찰하여 어느 內分泌系統에 이상이 있다는 것을 판단하는 것이 虛實說이요, 內分泌 臟器 상호간의 抑壓과 催進 관계를 규명하는 것이 相生相克說이요, 藥餌에 의하여 內分泌 이상을 조절하는 것이 氣味論이다<sup>1)</sup>라고 단정하고 있다.

성장은 유전 및 환경적 인자의 지속적이고 복잡한 상호작용의 산물이다. 여러 가지 일련의 성장 시기와 성장의 개

인적인 잠재력 등이 수태 당시 유전적으로 결정되지만 각 개인마다 호르몬의 분비, 영양 상태 및 이들 유전자에 영향을 미치는 특정 질환사이의 복잡한 상호관계 등의 영향을 받을 수 있다. 성장 장애를 볼 때 크게 1차적 성장 장애와 2차적 성장 장애로 구별할 수 있는데 이 중 1차적 성장 장애는 유전적 저신장증이 2차적 성장 장애는 영양 결핍이 가장 많은 부분을 차지하고 있어 성장 장애가 반드시 호르몬에 의해서만 영향을 받는 것이라고 볼 수 없지만 많은 경우에 있어서 호르몬의 작용이 큰 비중을 차지하므로 이에 대한 한의학적 접근이 필요하다고 보겠다. 소아의 성장 장애에 영향을 미치는 호르몬으로는 첫째, 뇌하수체 전엽에서 분비 조절되는 성장호르몬, 갑상선호르몬, 성호르몬, 부신피질호르몬과 둘째, 췌장에서 분비되는 인슐린이 가장 밀접한 관계를 가지고 있으며 이들 호르몬의 비정상적인 과부족 상태에 따라 성장 장애를 발생시킨다.<sup>2)3)</sup>

한의학에서는 소아의 성장 장애는 생리적 특성 상 脾常不足, 腎常不足이라 하여 先天之本인 腎臟, 後天之本인 脾臟이 가장 밀접한 관계를 가지고 있다.<sup>4)5)</sup> 여기서 우리가 주목해야할 점은 한의학적 으로 볼 때 성장호르몬, 갑상선호르몬, 성호르몬, 부신피질호르몬을 조절하는

腦下垂體는 腎臟, 인슐린 분비를 조절하는 脾臟은 脾臟과 가장 큰 연관성을 갖고있다는 것이다.

따라서 본 논문에서는 성장 장애를 유발시키는 내분비 호르몬의 이상과 五臟 중 腎臟과 脾臟과의 상관 관계를 살펴보도록 하겠다.

## II. 본론 및 고찰

### 1. 성장에 영향을 미치는 호르몬<sup>2,3,6)</sup>

#### 1). 뇌하수체 전엽(Anterior pituitary)에서 분비 또는 자극되는 호르몬

뇌하수체 전엽에서 분비되는 호르몬은 시상 하부에서 분비되는 성장호르몬 방출 호르몬(growth hormone releasing hormone ; GHRH), 부신피질 자극 호르몬 방출 호르몬(corticotropin releasing hormone ; CRH), 갑상선 자극 호르몬 방출 호르몬(thyrotropin releasing hormone ; TRH), 성선 자극 호르몬 방출 호르몬(gonadotropin releasing hormone ; GnRH), 유즙 분비 호르몬 억제 인자(prolactin inhibiting factor ; PIF), somatostatin(SRIF) 등에 의한 작용에 의하여 생성되는데 이는 각 표적선(target glands)에서 분비되는 호르몬의 농도에 따라 되먹이기 기전

(feedback)에 의하여 조절된다.

뇌하수체 전엽에서 분비되는 호르몬은 6가지로 성장 호르몬(growth hormone), 난포 자극 호르몬(follicle stimulating hormone ; FSH), 황체화 호르몬(luteinizing hormone ; LH), 유즙 분비 호르몬(prolactin ; PRL), 갑상선 자극 호르몬(thyrotropin, thyroid stimulating hormone ; TSH), 부신 피질 자극 호르몬(adrenocorticotropin ; ACTH)이다.

성장 장애와 가장 관련이 깊은 호르몬 중 인슐린을 제외한 성장 호르몬, 갑상선 호르몬, 부신 피질 호르몬, 성호르몬은 뇌하수체에서 직접 분비되거나 자극을 받아 각 표적선에서 분비되는데 자세한 내용은 다음과 같다.

#### (1) 성장 호르몬(growth hormone)

성장 호르몬은 뇌하수체의 소마토프로프(somatotroph)로부터 분비되는데 성장호르몬 유리 호르몬(growth hormone releasing hormone, GRH)과 소마토스타틴(somatostatin)이라는 유리억제 신경 호르몬 등에 의한 2중 조절을 받아 분비된다. 성장 호르몬이 말초 표적세포에 작용하여 소마토스타틴 분비를 자극하며, 소마토메딘(somatomedin)이 소마토스타틴 분비를 자극 또는 직접 성장 호르몬의 분비를 억제시키며(long loop negative feedback system), 성장 호르

몬 자체가 소마토스타틴 분비를 자극시켜 성장호르몬의 분비를 억제시킬 수 있으며(short loop negative feedback system), 성장 호르몬 유리 호르몬과 소마토스타틴이 서로의 분비를 억제시켜 성장 호르몬의 분비를 변화시킬 수 있다(ultrashort negative feedback system).

성장호르몬은 간 및 연골 조직 등의 말초 조직에서 소마토메딘 즉 인슐린양 성장인자(insulin-like growth factor ; IGF)를 생성하고 IGF가 연골 조직에 작용하므로써 성장을 자극한다. 시상하부에 의해 분비자 촉진, 억제되는데 이외에도 말초 조직에서 생성된 IGF에 의해서도 음성 되먹이 기전으로 합성 분비가 억제된다. 여기서 주목할 만한 것은 IGF의 합성 및 분비는 성장 호르몬에 의하여 일차적으로 조절되나 중요한 비 호르몬성 요인으로 영양 상태와 밀접한 관계가 있으며 또한 인슐린에 의해 큰 영향을 받는다. 다시 말해 영양 상태가 좋지 않고 인슐린이 부족해져 영양 장애 문제가 생기면 또한 성장 호르몬 분비가 억제되어 성장 장애를 유발시킬 수 있다는 것이다. 영양과 인슐린에 대한 내용은 뒤에서 다시 자세히 다루기로 하겠다.

참고적으로 성장 호르몬은 저혈당, 아미노산의 증가 등에 의하여 분비가 촉

진되며, 유리 지방산(free fatty acid)이 높은 농도로 존재할 때 분비가 억제되며 소마토메딘에는 IGF-1과 IGF-2가 있는데 IGF-1이 훨씬 더 성장 호르몬에 의존적이다.

(2) 갑상선 호르몬(thyroid)

갑상선 호르몬은 인체 태아에서 초기 성장과 발달에 중요한 역할을 한다. 임신 12주까지는 모체에서 공급되는 갑상선 호르몬에 의존하고, 임신 12주부터 분만까지는 모체에서 공급되는 호르몬과 더불어 태아 갑상선에서 생성하는 호르몬에 의존한다. 출생 후에는 전적으로 신생아 자체가 생성하는 갑상선에 의존한다.

자궁 내의 갑상선 호르몬의 결핍은 골격계와 중추 신경계의 발달을 지연시키며 생후 2~3세까지 중추 신경계의 성장과 발달에 결정적인 역할을 한다.

중요한 점은 갑상선 호르몬은 뇌하수체 전엽의 성장 호르몬의 합성에 필수적인 요소로 갑상선 호르몬이 부족할 경우 성장 호르몬의 합성과 분비가 이루어지지 않아 성장 장애를 나타내게 된다는 것이다.

(3) 부신 피질 호르몬(adrenocortical hormone)

정상적으로 분비되는 부신 피질 호르몬은 뇌하수체 전엽에서 성장 호르몬의 정상적인 합성을 돕는다. 즉 부신 피질

호르몬이 결핍되면 성장 호르몬의 합성이 감소된다.

그러나 부신 피질 호르몬이 과다해질 경우(부신 피질 호르몬제 약물 장기 과다 복용, Cushing 증후군 등)에는 성장이 오히려 지연되는데 이는 성장 호르몬의 합성, 분비를 억제할 뿐만 아니라, 부신 피질 호르몬이 골격계의 성장에 직접적인 영향을 주는 지연 효과로 인하여 발생한다. 부신 피질 호르몬 과다에 의한 성장 부전은 그 원인을 제거한 후에도 다른 형태의 성장 부전 원인을 제거 시 나타나는 따라잡기 성장(catch-up growth)을 볼 수가 없다.

(4) 성 호르몬(gonadial hormone)

성 호르몬은 성장 호르몬의 합성을 증가시키고, 그 생물학적 효능을 증가시킨다. 또한 골격계를 직접 자극하여 성장을 촉진시킨다. 그러나 성 호르몬은 성장 촉진과 아울러 골격계의 성숙도를 촉진하는 경향을 가지고 있으니 성 호르몬이 증가되는 질환에서 성장의 급진전이 나타나나, 골격계 성숙의 급진전 또한 이루어져 골단부 융합이 빨라지고 결과적으로 성인 신장의 감소를 관찰할 수 있다.

참고로 사춘기에 성장 호르몬은 정상적인 성장을 위하여 필요하나 실제로 사춘기의 성장의 2/3는 성장 호르몬에 의존적이다. 성장 호르몬 결핍에 의하여 발생하는 성장 부전은 거의 전적으로

로 하지에 국한되어 나타나고 남성 호르몬은 척추의 성장을 일으키며 이때 성장 호르몬의 도움을 필요로 하지 않는다.

2) 인슐린

인슐린은 임신 중반기 이후부터 태생 전까지 주로 성장에 관여하는 호르몬이다. 인슐린은 췌장 Langerhans섬의  $\beta$  세포에서 분비되는데 두 가지 작용을 한다. 하나는 당을 조직으로 이동시키는 것이고, 다른 하나는 IGF-1을 생성하여 태아의 성장을 촉진시킨다.

예로 모체가 당뇨병인 경우 인슐린이 과다하여 거대아가 되며, 전쟁아가 인슐린 결핍증일 경우 성장 부전이 관찰된다. 반면 출생 후에는 성장에 1차적으로 관여하는 호르몬은 아니지만 IGF-1의 생성과 밀접한 관계를 가지며 이에 따라 성장 호르몬의 합성, 분비에 간접적으로 작용하게 된다.

참고적으로 췌장 Langerhans섬의  $\alpha$

세포에서는 glucagon을 분비하는데, 이 호르몬도 당질 대사에 중요한 구실을 하며, 대체로 인슐린과 길항적이다.  $\delta$  세포는 이자의 셋째 호르몬인 소마토스타틴(somatostatin)을 분비한다. 소마토스타틴은 시상하부 및 신체의 많은 다른 세포에서도 검출되는데 주로 성장 호르몬에 대해 억제적으로 작용을 하며 또한 부분비 작용을 하여 주변 세포의 인슐린과 글루카곤의 분비를 억제한다.

정리하면 췌장에서는 성장 호르몬의 합성과 분비를 간접적으로 촉진하는 인슐린이 분비되는 동시에 성장 호르몬과 인슐린의 분비를 억제하는 소마토스타틴이 분비된다는 사실이다. 여기서 우리는 췌장이 성장과 관계되어 상당히 중요한 내분비 기관임을 알 수 있다.

이상 성장에 영향을 미치는 호르몬의 내용을 정리하면 다음과 같이 호르몬의 상호 작용을 도식화시킬 수 있다.

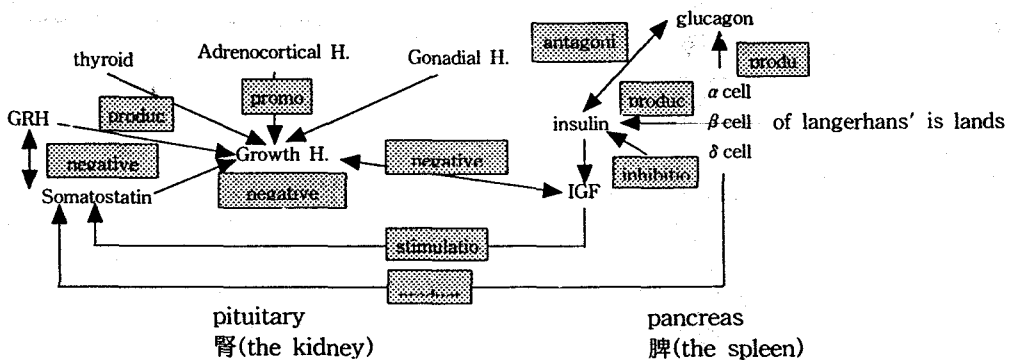


fig. 1. the mutual relation of the hormones and factors related to growth disturbance

## 2. 뇌하수체와 腎臟

뇌하수체는 뇌의 말안장(sella turcica) 속에 든 무게 약 0.6~0.7 gm의 타원체 기관으로서 전엽(선하수체)과 후엽(신경하수체)으로 되어있다.<sup>6)</sup> 이 전엽에서 분비, 조절되는 호르몬에 의하여 뼈의 증적, 횡적 성장과 인체의 성숙이 결정되게 되는데 한의학에서는 이 생식과 성장 발육의 근본이 先天之本인 腎에 있다고 하였다. 특히 성장 발육에 있어서 腎氣는 부모의 선천적인 精氣를 이어 받은 것으로 여자의 임신은 태아의 발육 성장을 촉진하는 기초요, 출생 후 腎氣는 후천적인 음식물의 精氣의 보충을 얻어 충실하게 인체의 성장 발육을 촉진시키는 것아다라고 하였다.<sup>13)</sup>

素問·上古天真論에 보면 “女子七歲, 腎氣盛, 齒更髮長; 二七而天癸至, 任脈通, 太沖脈盛, 月事以時下, 故有子; 三七, 腎氣平均, 故眞牙生而長極; 四七, 筋骨堅, 髮長極, 身體盛壯; 五七, 陽明脈衰, 面始焦, 髮始墮; 六七, 三陽脈衰於上, 面皆焦, 髮始白; 七七, 任脈虛, 太衝脈衰少, 天癸竭, 地道不通, 故形壞而無子也. 丈夫八歲, 腎氣實, 髮長齒更; 二八, 腎氣盛, 天癸至, 精氣溢瀉, 陰陽和, 故能有子; 三八, 腎氣平均, 筋骨勁強, 故眞牙生而長極; 四八, 筋骨隆盛, 肌肉滿壯; 五八, 腎氣衰, 髮墮齒槁. 六八, 陽氣衰竭於上, 面

焦, 髮鬢頹白; 七八, 肝氣衰, 筋不能動, 天癸竭, 精少, 腎臟衰, 形體皆極; 八八, 則齒髮去, 腎者主水, 受五臟六腑之精而藏之, 故五臟盛, 乃能瀉. 今五臟皆衰, 筋骨解墮, 天癸盡矣. 故髮鬢白, 身體重, 行步不正, 而無子耳”<sup>7)</sup>라 하였으니 여기서 腎氣, 天癸등은 인체의 成長과 性熟과 연관된 호르몬을 말하는 것으로 腎臟이 그 중추적인 역할을 하고 있으며 그 작용에 의해 齒牙, 毛髮, 月經, 生殖, 筋骨發達 등이 이루어짐을 알 수 있다.

또한 腦髓와 骨髓, 骨의 생성과 기능을 ‘北方生寒, 寒生水, 水生鹹, 鹹生腎, 腎生骨髓, 髓生肝. 其在天爲寒, 在地爲水, 在體爲骨, 在氣爲堅, 在臟爲腎’(素問·陰陽應象大論), ‘腎主身之骨髓’(素問·痿論), ‘諸髓者皆屬於腦’(素問·五臟生成篇), ‘腎者, 主蟄封藏之本, 精之處也, 氣華在髮, 其充在骨, 爲陰中之少陰, 通於冬氣’(素問·六節藏象論), ‘腎之合骨也, 其榮髮也’(素問·五臟生成篇)<sup>7)</sup>라 하여 腎臟에 배속시키고 있다. 다시 말해 腎臟은 先天의 本으로 氣血을 化生하고 藏精하여 骨을 主하고 髓를 生하며 腦에 通한다고 할 수 있다. 따라서 腎虛證에 있어서 成長發育遲延, 氣血不足, 智力發育不全 등이 나타나게 되며<sup>13)14)</sup> 腎이 藏하는 精氣는 인체의 근본으로 元陽, 元陰이므로 陰精, 혹은 陽精의 虛損을 막론하고 부족하게 되면 形體消瘦,

腎氣憔悴, 骨弱腦衰, 齒搖髮落, 生長遲延, 發育不良, 多病早夭 및 生殖機能衰退 등의 病變이 나타난다.<sup>15)</sup>

또한 한의학에서 腎은 인체의 생식과 발육을 주관하므로 이 방면에서 나타나는 병리 현상들은 모두 腎과 관련이 있어 소아의 解顛, 顛陷, 鷄胸, 龜背, 五遲, 五軟과 성인의 早衰 등이 모두 腎의 強弱과 관계된다.<sup>11)</sup>

이처럼 腎의 기능은 서양의학에서 말하는 내분비와 유사하여 특히 뇌하수체와 부신피질, 뇌하수체와 성선 간의 관계와 밀접한 연관이 있는 것으로 생각되며<sup>9)</sup> 따라서 腎은 비뇨기 계통, 생식 계통, 부분적인 신경 내분비 기능과 유관하며 腎과 내분비 계통의 관계에서 腎과 시상하부-뇌하수체, 부신피질은 밀접한 관계를 가지고 인체 대사와 면역과도 밀접한 관계를 가지고 있다고 하였다.<sup>10)</sup> 임상적으로 소아의 신체 발육 장애, 갑상선 기능 저하증(呆小, cretinism), 소인증(侏儒) 등의 내분비 질환은 병인이 대부분 腎虛에 속하고 그 외에 先天稟賦不足 또는 後天失養에 기인한다.<sup>12)</sup> 참고로 선천적 갑상선 기능저하증(呆小)은 골격 발육, 지능장애 및 侏儒症(小人症)을 유발시킨다고 하였는데 그 원인을 腎陽衰弱과 腎精虧虛로 보고 있으며<sup>18)</sup> 侏儒症에 있어서도 그 가장 큰 원인을 腎精虧虛, 腎陽不振

에 두고 있음을 볼 수 있다.<sup>4)</sup>

또한 形質의 腎은 腎臟·膀胱이며, 形氣의 腎으로는 命門·三焦로 命門이란 生命의 門이란 뜻으로 인체를 營爲 調和하는 生命의 근본으로 생존을 유지하는 關鍵이라 하여 命門이라 하는 것으로 뇌하수체, 시상하부, 부신피질과 비유된다. 命門은 그 기능이 五臟六腑와 전신에 灌及하니 생체의 盛衰盈虛를 좌우하며 三焦와 配偶하여 각 臟器의 기능을 營위하는 氣機로서 서양 의학적으로는 뇌하수체, 시상하부, 부신피질과 合一되고 있으며 生殖腺, 甲狀腺 등의 기관과도 연관되는 것으로 命門은 生命의 元으로 原氣 즉 元氣를 뜻하는 것이다. 命門은 人身 元氣의 根으로 에너지를 産하는 發원지이며, 上中下 三焦 氣化의 動力이며 인체의 內分泌 및 生殖機能의 本체라고 하였다.<sup>11)</sup>

여기서 우리는 서양의학에서 뇌하수체의 내분비 활동이 腦의 部位的으로나 내분비의 기능적으로 五臟 중에서 腎臟과 가장 밀접한 관계를 갖고 있음을 알 수 있다.

### 3. 인슐린과 脾臟

인슐린은 췌장 Langerhans섬의  $\beta$ 세포에서 분비되는데 IGF-1의 생성과 밀접한 관계를 가지며 이에 따라 성장 호



르몬의 합성, 분비에 간접적으로 작용하게 된다. 참고로  $\delta$  세포에서는 소마토스타틴(somatostatin)을 분비한다. 소마토스타틴은 시상하부 및 신체의 많은 다른 세포에서도 검출되는데 주로 성장호르몬에 대해 억제적으로 작용을 하며 또한 부분비 작용을 하여 주변 세포의 인슐린과 글루카곤의 분비를 억제한다. 따라서 췌장의 내분비 호르몬 작용은 성장 발육과 밀접한 관계를 지니고 있다.

그런데 이 췌장은 한의학에서는脾臟에 범주에 속하는 것으로 通俗韓醫學原論에서는 그 이유를 다섯 가지로 설명하고 있으니 첫째,脾는 消化를 맡았는데 췌장은 消化液을 분비한다. 둘째,甘味는脾에 소속된 맛인데 탄수화물, 즉 당류의 同化作用은 췌장이 營爲한다. 당뇨병은 췌장에 관계된 병이다. 셋째,木克土 즉脾와 肝이 작용이 서로 대립되어 있는데 그 관계를 膽汁의 酸性과 脾液의 알카리성에 찾을 수 있다. 넷째,土克水 즉脾와 腎의 작용이 서로 대립되어 있는데 그 관계를 副腎과 췌장間 내분비의 상호 억제 작용을 이룸이다. 다섯째,脾의 腎의 特點 즉 한의학도 중에 補脾不如補腎이라고 하는 이가 있고, 補腎不如補脾라고 하는 이가 있다. 다시 말하면 消化가 잘 되면 百病이 없어진다는 것과 精力이 왕성해지면 건강은 그 가운데 있다는 것이다. 그 孰是孰非

는 고사하고脾와 腎이 가장 중요한 것만은 부인할 수 없다. 그런데 腎에 소속된 臟器에 副腎, 生殖腺, 攝護腺 등 내분비 臟器가 있을 때에, 腎과 대등으로 중요시되는脾가 거기에 소속된 내분비 臟器인 韃장을 가지는 것은 오히려 당연한 일이라고 하겠다. 그리고 경락으로 볼 때 腎과脾는 다른 臟이 가지지 않는 특별한 經絡(十五絡脈中 大絡, 任督二絡)을 가졌다<sup>1)</sup>라고 하였다.

脾는 後天之本이요 生化之源으로脾의 運化로 말미암아 肌肉이 營養을 공급받고 있기 때문에 運化機能의 正常與否는 肌肉의 壯實과 衰痿로 반영되어지니<sup>9)</sup> ‘脾病者, 身重善肌肉痿, 足不收, 行善瘦, 脚下痛. 虛則腹滿腸鳴, 飧泄食不化’(素問· 臟氣法時論), ‘脾主身之肌肉’(素問· 痿論)이라 하는 것이 바로 이러한 의미를 내포하고 있는 것이다.

그러므로 췌장에서 인슐린 분비가 감소되어 나타나는 당뇨병에 있어서 체중 감소가 대표적인 증상이 되는 것이요, 이는 곧 영양 즉 水穀精氣의 흡수 결핍으로 말미암아 체중 감소가 나타나게 되고 성장 발육에도 영향을 미칠 수 있게 된다. 당뇨병은 한의학에서는 消渴, 消癯, 脾癯 등으로 기재되어 있다. 후대에 와서는 上, 中, 下消로 크게 구분하여 그 병소를 肺, 脾, 腎에 두었으나 역시 그 主된 病所는 脾胃에서 찾을 수

있으니 ‘大腸移熱于胃 善食而瘦’(素問·氣厥論), ‘夫中熱消瘵...胃中熱則消穀 令人懸心善飢’(靈樞·師傳)이라 하였고 ‘有病口甘者...名曰脾瘵...此人必數食甘美而多肥也, 肥者令人內熱, 甘者令人中滿, 故其氣上溢, 轉爲消渴...’(素問·奇病論)이라 하였다. 또한 당뇨병을 二陽이 結하여 消가 되는 거으로 腸胃에 熱이 藏하여 水穀을 잘 소화시키기 때문으로 보았다.<sup>17)</sup>

따라서 인슐린은 성장과 연관된 중요 호르몬 중에 하나로 췌장에서 분비되는데 췌장은 한의학에서 脾臟의 기능체에 속하는 것으로 인슐린 분비 이상으로 발생하는 糖尿病도 한의학에서는 消渴, 消瘵, 脾瘵이라 하여 그 주된 病所를 脾胃에 두고 있으나 인슐린의 분비, 작용은 한의학적으로 脾臟의 영향을 받는다고 할 수 있다.

그러므로 소아의 성장 발육은 先天之本인 腎이 주관하지만 後天之本인 脾의 부단한 水穀精氣의 濡養이 없이는 정상적인 성장 발육이 불가능하여 체중, 신장, 치아 발생, 동작, 지능 등 여러 방면에 영향을 미치게 되고<sup>14)16)</sup>, 脾虛로 성장 발육이 늦어지고 지능이 늦어지는 경우에는 健脾滋腎, 開竅益智를 하여 성장 발육을 촉진하고 지능을 높일 수 있다고 한 것이다.<sup>14)</sup>

### III. 결 론

이상에서 성장 장애와 관련된 서양 의학적인 내분비 호르몬 작용과 한의학에서의 장부기능의 연관성을 살펴본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 소아의 성장과 가장 깊은 연관성이 있는 호르몬은 뇌하수체 전엽에서 직접 분비되거나 자극을 받아 각 표적선에서 분비되는 성장호르몬, 갑상선 호르몬, 부신 피질 호르몬, 성호르몬과 췌장 Langerhans 섬의 β세포에서 분비되는 인슐린이다.
2. 뇌하수체는 五臟 중에서 腎臟과 가장 밀접한 관계를 가지고 있다고 할 수 있으니 腎臟은 先天의 本으로 氣血을 化生하고 藏精하여 骨을 主하고 髓를 生하며 특히 腦에 通한다고 하였다.
3. 소아 성장 발육에 있어서 뇌하수체의 내분비 호르몬 활동은 腦髓와 骨, 藏精, 性的 成熟과 衰退(腎氣, 天癸) 등의 기재 및 呆小, 侏儒 등이 病因에 비추어 볼 때 腎臟과 가장 밀접한 관계를 가지고 있다.
4. 성장 인자 중 가장 중요한 소마토메딘 즉 IGF의 합성 및 분비는 성장 호르몬에 의하여 일차적으로 조절되거나 중요한 비호르몬성 요인으로 영양 상태와 밀접한 관계를 갖고 있으

며 또한 인슐린에 의해서 영향을 받게 된다.

5. 인슐린은 성장과 연관된 중요 호르몬 중에 하나로 췌장에서 분비되는데 췌장은 한의학에서 脾臟의 기능체에 속하는 것으로 인슐린 분비 이상 및 영양, 즉 後天的 水穀精氣의 결핍으로 말미암아 발생하는 성장 장애는 脾臟과 가장 밀접한 관계가 있다.
6. 이상에서 성장 장애와 연관된 내분비 호르몬의 작용 및 분비 이상은 한의학에서는 腎臟과 脾臟의 辨證에 그 중심을 두어 治療에 접근해야 할 것으로 사료된다.

### <참고문헌>

1. 趙憲泳. 通俗韓醫學原論. 서울:도서출판 眞玄. 1680:124-125.
2. 洪彰義. 소아과학. 서울:대한교과서 주식회사. 1993:940-1009.
3. 민헌기. 임상 내분비학. 서울:고려의학. 1990:73-107.
4. 余永譜. 中醫治療內分泌代謝病. 중국:浙江科學技術出版. 1992:7-14.
5. 鄭宰煥, 丁奎萬. 어린이 성장에 대한 한의학적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1996;10(1):1-16.
6. 金祐謙. 내분비·생식. 서울:도서출판 생명의 이치. 1994:32,83-84.
7. 洪元植. 精校黃帝內經素問. 서울:東洋醫學研究院 出版社. 1985.
8. 洪元植. 精校黃帝內經靈樞. 서울:東洋醫學研究院 出版社. 1985.
9. 金完熙. 臟腑辨證論治. 서울:成輔社. 1985:201-245,281-304.
10. 張梓荊. 兒科疾病研究. 中國:上海科學技術出版社. 1988:40-58.
11. 杜鎬京. 東醫腎系學. 서울:東洋醫學研究院. 1991:21,832-833.
12. 陣貴廷外. 實用中西醫結合診斷治療學. 中國:中國醫藥科學出版社. 1991:701-704.
13. 金完熙外. 韓醫學原論. 서울:成輔社. 1982:107-111.
14. 蔡化理. 小兒難病回春新方. 北京:北京科學技術出版社. 1993:2-3,5-7,62-70.
15. 朴贊國. 病因病機學. 서울:成輔社. 1992:397-410,504-517.
16. 王伯岳外. 中醫兒科學. 서울:鼎談. 1983:34-35.
17. 丁奎萬. 東醫小兒科學. 서울:행림출판. 1990:573.
18. 王慶文外. 中醫兒科臨床手冊. 北京:人民衛生出版社. 1996:284-289