

## 말단거대증 환자에서 성장 호르몬 수치와 IGF-1 농도 간의 불일치

서울대학교 의과대학 내과학교실

\*강미연 · 김상완 · 신찬수 · 박경수 · 장학철 · 김성연 · 조보연 · 이흥규

목 적 : 말단거대증으로 진단받은 환자에서 질병의 활성도를 나타내는 생화학적 지표인 성장 호르몬 수치와 IGF-1 사이의 불일치를 보이는 환자의 빈도와 그 특징을 보고자 했다. 방 법: 1995년 1월 1일부터 2005년 12월 31일까지 서울대학교병원에서 말단거대증으로 진단받고 수술을 받은 환자 중 후향적 의무기록 검토를 통해 기저 혈중 성장 호르몬 수치와 IGF-1이 모두 기록 되어있는 환자를 대상으로 두 호르몬 사이의 관계를 분석하였다. 환자 군을 기저 혈중 성장 호르몬 수치가 2.5 ug/L 이상 이고 IGF-1이 정상보다 높을 경우(가군), 기저 혈중 성장 호르몬 수치가 2.5 ug/L 이상 이지만 IGF-1은 정상인 경우 (나군), 기저 혈중 성장 호르몬 수치가 2.5 ug/L 미만 이면서 IGF-1은 정상보다 높을 경우 (다군)로 각각 세 군으로 나누어 분석 하였다. 결 과: 환자 군은 56명이었다. 수술 전 환자들을 세군으로 구분 시에는 모두 가군에 속해 두 호르몬 사이의 100% (56명/56명)의 일치율을 보였다. 그러나 수술 후에는 성장 호르몬과 IGF-1이 모두 정상인 10명을 제외한 46명 중 가군, 나군, 다군 각각이 34명(73.9%), 5명(10.9%), 7명(15.2%)으로 수술 전과는 달리 두 호르몬간의 불일치가 26.1%나 되었다. 이들 가군, 나군, 다군의 세 군에서 각군간의 나이, 성별, 체질량 지수, 수술 전 기저 혈중 성장 호르몬 수치, 수술 전 종양의 크기, 수술 전 종양의 터이기만 외부로의 침범여부, 수술 후 잔여 종양의 유무 등은 통계학적 유의성은 없었다. 결 론 : 말단거대증으로 진단받은 환자에서 수술 전에는 기저 혈중 성장 호르몬과 IGF-1 간에는 100%(56명/56명)의 일치율을 보였으나 수술 후 경과 관찰 중에는 기저 혈중 성장 호르몬과 IGF-1 간에 26.1%(12명/46명)의 불일치를 보였다. 따라서 말단거대증의 수술 후 경과 관찰 시에는 반드시 기저 혈중 성장 호르몬과 IGF-1을 모두 동시에 측정해야 함을 알 수 있었다. 또한 기저 혈중 성장 호르몬과 IGF-1 간에 불일치를 보이는 환자군에 대한 향후 지속적인 경과관찰이 필요하겠다.

## Acromegaly with inappropriately normal IGF-1 levels in uncontrolled type 2 diabetes mellitus

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실 내분비내과

\*임동준 · 김상희 · 조재형 · 최윤희 · 권혁상 · 윤건호 · 차봉연 · 이광우 · 손호영 · 강성구

Acromegaly is caused by excessive secretion of growth hormone (GH), and a resultant persistent elevation of insulin-like growth factor-1 (IGF-1) levels. Diabetes mellitus is accompanied in some acromegalic patients with insulin resistance. We encountered a type-2 diabetic patient who had a poorly controlled glycemic state and was diagnosed as acromegaly with normal IGF-1 levels. The patient showed definite acromegalic features but in the first screening test, GH levels were high and IGF-1 levels were inappropriately low so the results were not close to the diagnosis of acromegaly. After a moderately glycemic control, An oral glucose suppression test was performed, showing a suppressed GH response. A TRH suppression test revealed the paradoxical increases in growth hormone levels and a brain MRI discovered a pituitary adenoma. After seven-month insulin treatment, IGF-1 levels were increased to the abnormal state and GH levels were decreased without treatment for acromegaly. Here we report the rare case of acromegaly that presents inappropriately normal IGF-1 levels at the time of diagnosis in uncontrolled type 2 diabetic patient and shows increased IGF-1 levels after glycemic control with insulin therapy

Table 1. Results of hormonal profiles. Note that IGF-1 and IGFBP-3 were in the normal range though GH had been increased before insulin treatment. IGF-1 was increased after insulin treatment.

	Before insulin treatment	After insulin treatment	Reference range
C-peptide(AC/PC)(ng/ml)	0.15/0.69	1.40/1.98	0.3-2.5
Hb A1C(%)	18.9	8.5	4.5-6.0
GH (ng/ml)	40.10	17.02	< 0.4
IGF-1(ng/ml)	212.6	635.3	115-313
IGFBP-3(ng/ml)	1583.5	3087.86	1570-3300

Table 2. Results of the OGTT and TRH stimulation test. OGTT reveal that serum growth hormone levels are not suppressed by an oral glucose load(75g). TRH stimulation test reveal that serum growth hormone levels are paradoxically elevated more than basal levels in response to TRH stimulation.

	GH (ng/ml) - OGTT	GH (ng/ml) - TRH
Basal	21.94	10.51
30 min	46.80	20.54
60 min	24.29	23.83
90 min	17.53	16.71
120 min	13.04	13.87