



## Соматомедин С (Insulin-like Growth Factor I, IGF-I)

Д-р И. Стефанова, Д-р М. Божилова, МДЛ ЦибаЛаб ЕООД

### 1. Същност:

IGF-I, наричан още соматомедин-С е едноверижен полипептид, състоящ се от 70 аминокиселини. 75% от него циркулира като тримерен комплекс заедно с IGF-1 свързващ белтък-3 (IGFBP-3) и богата на лецитин киселинно-лабилна субединица. Малки количества са свързани с други свързващи протеини и под 1% е свободен.

IGF-I имитира структурата на инсулина, откъдето произлиза името му. Може да се прикачи към инсулиновите рецептори на клетките. Синтезира се основно в черния дроб, а също и в други тъкани. Синтезата му се стимулира от растежния хормон (GH), хранителния режим и др.

При хората са идентифицирани 2 пептида: IGF-I и IGF-II. Много от GH-зависимите, анаболни и стимулиращи растежа активности се дължат на IGF-I, чрез засилване на клетъчната пролиферация и белтъчния синтез.

### 2. Метод на определяне:

**CLIA "сандвич принцип"**, след предварително сепариране на IGF-I от свързващите белтъци.

### 3. Клинично значение и информативно съдържание:

#### Дефицит на GH (хипопитуитаризъм):

В тези случаи нивата на IGF-I, нарастват след инжектиране на GH.

В детска възраст: ако IGF-I е в референтния интервал за пола и възрастта, най-често дефицит на GH се изключва. От друга страна, ниските нива на IGF-I не потвърждават диагнозата GH-дефицит, тъй като понижени нива на IGF-I се наблюдава и в други случаи. Това означава, че ако IGF-I е понижен, се налага провеждането на допълнителни тестове (стимулационни тестове с изследване на GH)

При възрастни нормалните стойности на IGF-I не са изключващ критерий за диагнозата дефицит на GH.

При наличие на ниска стойност на IGF-I и високо суспектен дефицит на GH като множествен хипофизарен дефицит, тежък GH-дефицит от детска възраст, някои експерти препоръчват да се постави диагнозата GH-дефицит, без по нататъшно тестване.

IGF-I се използва за контрол на терапията с GH.

#### Понижени нива на IGF-I могат да се наблюдават при:

- Малнутриция;
- Малабсорбция;
- Хронични заболявания;
- Муковисцидоза;
- Хипотиреоидизъм;

Дефицит на полови стероиди в юношеството.

#### Повишени нива на IGF-I могат да се дължат на:

• Акромегалия/гигантизъм, в резултат излишък на GH;  
Често повишените нива на IGF-I корелират по-добре с клиничната тежест на заболяването от базалните нива на GH и след oГТТ.

- Бременност;
- Пубертета, тъй като нивата му нормално нарастват през това време и могат да бъдат 4-5 пъти по-високи от концентрациите за възрастни;
- Някои тумори, особено простатен карцином.

#### 4. Материал за изследване:

Серум.

##### **Библиография:**

1. Инструкции на производителя;
2. Tietz, 2012. Clinical chemistry and molecular diagnostics, 838-842; 1808-1820;
3. AACE Growth Hormone Task Force; 01/02.2003; Medical guidelines for clinical practice for growth hormone use in adults and children; Endocrine practice, Vol 9 No.1;
4. Glynn, N. and Agha, A.; (2012); "Diagnosing Growth Hormone Deficiency in Adults"; International Journal of Endocrinology; Art.ID 972617;