

## STH– hormonul de crestere, somatotrop, GH

| Hormoni                     | STH– hormonul de crestere, somatotrop, GH              |
|-----------------------------|--|
| <b>Specimen recoltat:</b>   | - sange venos  |
| <b>Recipient recoltare:</b> | - vacutainer fara anticoagulant, cu/fara gel separator |

### 1. Informatii generale:

Cele mai numeroase celule din hipofiza anterioară sunt celulele somatotrope la nivelul cărora se sintetizează și secretă GH.

Funcția principală a GH este aceea de a promova creșterea, funcție care se realizează în mare parte prin intermediul IGF-1 (Insulin Growth Factor 1) – cunoscută și sub numele de somatomedina C.

#### Efectele metabolice ale GH:

- metabolismul proteic: *via* IGF-1, GH crește sinteza de proteine;
- metabolismul lipidic - efect de promovare a lipolizei, creștere a acizilor grași liberi (AGL) și corpiilor cetonici –efect independent de IGF-1;
- metabolism glucidic – crește rezistența periferică la insulină și determină hiperglicemie și hiperinsulinism –un efect invers îl are IGF-1;
- retenție de sodiu și apă – independent de IGF-1.

#### Efectele biologice ale axului GH-IGF-1 sunt:

- promovarea creșterii osoase în lungime (înainte de închiderea cartilajelor de creștere) sau în lățime (pericondrală și periostală);
- stimularea sintezei calcitriolului;
- creșterea organelor viscerale (ficat, splină, timus, tiroidă) dar și a cordului sau limbii;
- creșterea filtrării glomerulare;
- la nivelul dermului: stimulează creșterea părului, hipertrofia și hiperplazia glandelor sudoripare, îngroșarea dermului.

### 2. Recomandări pentru determinarea STH– hormonul de crestere:

- evaluarea funcției hipofizare.

Pentru o explorare de acuratețe mai crescută a activității biologice a GH este recomandată determinarea IGF-1.

### 3. Valori crescute se intalnesc in:

- acromegalie si gigantism;
- nanismul Laron (rezistenta la GH; proteina care leaga GH nu poate fi detectata);
- insuficienta renala;
- diabetul zaharat necontrolat;
- utilizarea anumitor medicamente (estrogeni, contraceptive orale, tranchilizante, antidepresive);
- inanitie;
- la 2 ore dupa somn.

### **Valori scazute se intalnesc in:**

- tumori, infectii, la nivel hipotalamic;
- afectiuni precum hemocromatoza, probleme perinatale precum traumatismul la nastere;
- hipopituitarismul (deficitul familial izolat de GH, tumori, infectii, granuloame, iradiere);
- nanism;
- terapie cortizonica;
- obezitate.

### **Acromegalia și gigantismul**

Sunt determinate de hipersecreția de GH.

Depind de vârsta la care apare boala și excesul de GH.

Prepubertar, cartilajele de creștere fiind deschise predomină creșterea liniară a scheletului și apare gigantismul.

Odată cu închiderea cartilajelor de creștere se instalează acromegalia cu hipertrofie la nivelul extremităților și viscerelor. Simptomatologia se instalează de obicei insidios, cu o întârziere a diagnosticului de 10 – 15 ani.

*Principalele semne și simptome clinice* determinate de excesul de GH sunt:

- hipertrofia mâinilor, picioarelor, limbii, corzilor vocale; schimbarea frecvență a numărului la pantofi, mănuși, inele;
- vocea își schimbă tonalitatea;
- tegumente groase, mate, cu hiperhidroză, seboree, acnee;
- hiperostoză frontală, protruzia arcadelor sprâncenoase, hipertrofia oaselor zigomatice, piramidă nazală masivă;
- hipertrofia buzelor și pavilioanelor auriculare.
- manifestări musculo-scheletice:
  - acroparestezii,
  - artralgi,
  - osteoartrite,
  - sindromul de tunel carpian;
- manifestări respiratorii și pulmonare: narcolepsie, sindromul apneei de somn cu determinism central și periferic;
- visceromegalie;
- manifestări cardiovasculare: hipertrofie ventriculară stângă, insuficiență cardiacă, cardiomiopatie;
- manifestări metabolice și endocrine:
  - diabet zaharat sau scăderea toleranței la glucoză, hiperinsulinemie cu insulinorezistență;
  - scăderea reninei și creșterea aldosteronului;
  - hipertrofia glandei tiroide;
  - hiper calciurie;
  - hipertrigliceridemie;
  - hiperparatiroidism;

**Deficitul de GH la adult** determină astenie, scăderea masei musculare și creșterea țesutului adipos în special la nivel visceral.

**Deficitul de GH izolat la copil** se manifestă prin hipotrofie staturo-ponderală armonioasă (descrișă după vârsta de 2 ani, la naștere de obicei greutatea este normală) și poartă denumirea de **nanism hipofizar**. Talia finală în lipsa tratamentului atinge 130-140 cm, viteza de creștere fiind redusă.

*Semne clinice:*

- tegumente uscate, palide, subțiri;
- țesut subcutanat bine reprezentat, exces ponderal;
- musculatura slab dezvoltată, hipotonie musculară;
- facies imatur, cu riduri (infanto-senescent), tulburări ortodontice;
- vocea este de tonalitate înaltă, infantilă;
- inteligența nu este afectată, comportamentul este însă imatur, cu complexe de inferioritate.