

Cortizolul

Hormoni	Cortizolul
Specimen recoltat:	- sange venos
Recipient recoltare:	- vacutainer fara anticoagulant cu / fara gel separator
Metoda:	- chemiluminiscenta

1. Informatii generale:

Cortizolul este sintetizat la nivelul corticosuprarenalei iar sinteza si secretia lui este stimulata de ACTH.

Atât cortizolul cât și androgenii secretați din corticosuprarenala sunt regăsiți în circulația perifeircă predominant legați de proteine. Astfel, 10% din totalul cortizolului circulant este liber, 75% se leagă de transcortina denumită corticosteroid-binding-globulin iar restul se leagă de albumină.

Corticosteroid-binding-globulina crește în:

- forma ereditară;
- hiperestrogenism,
- sarcină, folosirea unor anticonceptionale orale, tumori secretante de estrogeni;
- hipertiroidism;
- diabet zaharat.

Un nivel de corticosteroid-binding-globulina scăzuta apare în:

- deficitul familial, ereditar;
- hipotiroidism;
- sindrom nefrotic;
- insuficiență hepatică

Cortizolul plasmatic, urmând îndeaproape ACTH-ul plasmatic, are nivele reduse înainte de culcare, seara. La aproximativ 3-4 ore de la adormire, începe să crească și atinge un maxim la 6-8 ore de somn după care pe parcursul zilei începe din nou să scadă, cu câteva episoade secretorii de amplitudine mai redusă care se asociază cu ingestia de alimente și efortul fizic.

Există variații interindividuale iar bioritmul se poate pierde în condiții de stres fizic (traumatisme, înfometare etc), psihic (anxietate, depresie), afecțiuni ale SNC sau hipofizare, insuficiență hepatică, renală, sindrom Cushing, alcoolism.

Metabolizarea cortizolului se face prin hidroxilare și conjugarea cu grupări glucuronid, respectiv sulfat și are lor la nivel hepatic. Peste 90% din produșii rezultați sunt eliminați renal, mai sub 1% din cortizolul secretat apare liber în urină.

Alterări ale metabolismului cortizolului apar în:

- copilărie și vârstă înaintată – se descrie o reducere a acestuia;
- afecțiuni hepatice – se însoțesc de reducerea excreției renale a metaboliților;
- hipotiroidism – se reduce atât excreția cât și metabolizarea cortizolului.

Clearance-ul cortizolului este redus și în sarcină, anorexia nervosa sau înfometare.

Efectele glucocorticoizilor:

- *Efectele glucocorticoizilor asupra metabolismului intermediar* constau din menținerea glicemiei plasmatice în condiții de post – acțiune antihipoglicemiantă – și creșterea glicemiei în perioadele de stres – acțiune hiperglicemiantă
- *Efectele glucocorticoizilor asupra metabolismului hidromineral:*
 - glucocorticoizii cresc retenția de NaCl și apă (funcție mineralo-corticoidă)
⇒ ↑volemia ⇒ producerea edemului în corticoterapie (efect advers);
 - ↑ demineralizarea osoasă (efect advers);
- ↑capacitatea de adaptarea la stress;
- *antiinflamator* ⇒utilitatea glucocorticoizilor în tratamentul bolilor inflamatorii;
- *antialergic*;
- *La nivelul tesutului osos și metabolismului fosfocalcic* glucocorticoizii reduc absorbția intestinală a calciului, determină hiperparatiroidism secundar, creșterea excreției urinare de calciu, hipercalcemie, fosfaturie. Excesul de glucocorticoizi se va însoți de un bilanț calcic negativ, nivelul calciului seric fiind totuși menținut în limite normale cu prețul creșterii resorbției osoase. Osteoliza se însoțește de creșterea markerilor biochimici de turnover osos.
- *La nivelul SNC, eucortizolemia* menține un status emoțional normal. Excesul de glucocorticoizi determină într-o primă fază euforie apoi se însoțește de depresie, labilitate emoțională marcată și uneori afectare cognitivă, creșterea apetitului, cu scăderea libidoului și insomnie.

2. Recomandari pentru determinarea cortizolului:

- furnizeaza informatii asupra functionalitatii corticosuprarenalei, hipofizei si hipotalamusului;
- util in monitorizarea unor afectiuni: sindromul Cushing, boala Addison;
- util in monitorizarea unor tratamente.

Utilitatea diagnostică a unei singure valori a concentrației cortizolului plasmatic total (care reprezintă atât fracțiunea liberă cât și cea legată) este restrânsă, datorită secreției episodice și bioritmului secreției corticosuprarenalei. Recoltarea ideala este dubla.

O altă metodă utilă de diagnostic al excesului de cortizol este determinarea cortizolului liber urinar, din urina colectată în 24 de ore. Valori care depășesc de două-trei ori limita superioară a normalului sunt sugestive ptr sindromul Cushing. Metoda nu poate fi folosită în diagnosticul insuficienței corticosuprarenalei, o excreție redusă de cortizol în urină poate fi regăsită la persoane sănătoase.

3. Pregătirea pacientului: à jeun (pe nemancate).

Valori de referinta:

Denumire analiza: Cortizol ora 8-10/ Architect	Valori de referinta (min-max):
$\mu\text{g/dl}$	0-1 an: 1-34 1-11 ani: 1-33 11-18 ani: 1-28 > 18 ani: 3,7-19,4

Denumire analiza: Cortizol ora 16/ Architect	Valori de referinta (min-max):
$\mu\text{g/dl}$	2,9-17,3

Valori crescute:

- sindrom Cushing, tumori neoplazice- ca sindrom paraneoplazic;

Valori scazute:

- boala Addison;
- insuficienta corticosuprarenala acuta de diverse etio-patogenii.