

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Constantine - 3 -



Biochimie

Faculté de Médecine
Département de pharmacie
Mémoire de fin d'études
Pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie

Intitulé du mémoire

*La cortisolémie en pratique
courante*

Présenté par :

- AKIKA Sarra
- AMIRI Hiba
- BOUHANNA Wissem

Encadré par :

Pr. BENMBAREK Karima

M. BENMBAREK
Agrégé
Biochimie

Session : Juin 2016

Table des matières

Liste des abréviations.....	I
Liste des figures.....	II
Liste des tableaux	III
Introduction	1
 I. Analyse bibliographique :	
 1. Rappel anatomo-histologique de la glande surrénale :	
1.1. Anatomie	4
1.2. Histologie	4
 2. Le cortisol :	
2.1. Définition	6
2.2. Données structurales et physiologiques.....	6
2.2.1. Structure	6
2.2.2. Synthèse	6
2.2.3. Transport	8
2.2.4. Métabolisme et élimination	9
2.2.5. Mécanisme d'action	9
2.2.6. Effet biologiques	10
2.2.6.1. Effets métaboliques	11
2.2.6.1.1. Sur le métabolisme glucidique	11
2.2.6.1.2. Sur le métabolisme lipidique.....	11
2.2.6.1.3. Sur le métabolisme protidique.....	11
2.2.6.1.4. Sur le métabolisme hydroélectrolytique.....	11
2.2.6.2. Effets sur les cellules sanguines	12
2.2.6.3. Effets anti-inflammatoires, antiallergique et immunosuppresseur... 12	12
2.2.6.4. Effets antistress.....	12

2.2.6.5. Autres effets	13
2.3. Régulation de leur sécrétion	14
2.3.1. Appareil hypothalamo-hypophyso-corticossurrénalien (HHC).....	14
2.3.2. Rétrocontrôle ou feed-back	14
2.3.3. Rythme circadien	15
3. Variations pathologique :	
3.1. Le syndrome de cushing (hypercorticisme)	16
3.1.1. Hypercorticismes ACTH dépendant	16
3.1.1.1. Adénome hypophysaire corticotrope	16
3.1.1.2. Syndrome de cushing paranéoplasique	16
3.1.1.3. Sécrétion ectopique de CRH	16
3.1.2. Hypercorticisme ACTH-indépendant.....	17
3.1.2.1. Adénome surrénalien bénin	17
3.1.2.2. Corticosurréalome	17
3.1.3. Autres étiologies de cushing.....	17
3.1.3.1. Cushing iatrogène.....	17
3.1.3.2. Pseudo-syndrome de cushing	17
3.1.4. Signes cliniques.....	18
3.1.4.1. Obésité.....	18
3.1.4.2. Atrophie musculaire	18
3.1.4.3. Manifestations cutanées	19
3.1.4.4. Ostéoporose	19
3.1.4.5. Troubles gonadiques	19
3.1.4.6. Autres symptômes	19
3.2. Insuffisance surrénalienne (hypocorticisme)	20
3.2.1. Insuffisance surrénalienne primaire	20
3.2.1.1. Insuffisance surrénalienne aiguë	20

3.2.1.2. Maladie d'Addison (IS chronique).....	20
3.2.2. Insuffisance corticotrope	21
3.2.3. Signes cliniques.....	22
3.2.3.1. Cas de l'insuffisance surrénalienne primaire	22
3.2.3.2. Cas de l'insuffisance surrénalienne secondaire	22
4. Exploration fonctionnelle de l'axe corticotrope :	
4.1. Bilan biologique de base	23
4.2. Exploration dynamique	23
4.2.1. Les tests de stimulation	24
4.2.1.1. Le test de stimulation directe de la corticosurrénale	24
4.2.1.2. Les tests de stimulation de l'hypophyse	24
4.2.1.2.1. Les tests de stimulation directe de l'hypophyse	24
4.2.1.2.2. Les tests de stimulation indirecte de l'hypophyse	25
4.2.1.3. Tests de stimulation possibles mais peu utilisée	25
4.2.2. Tests de freinage.....	25
5. Dosage d cortisol sanguin :	
5.1. Recommandations préanalytiques	26
5.1.1. Prélèvement sanguin.....	26
5.1.2. Renseignements nécessaires.....	26
5.1.3. Conservation.....	26
5.2. Valeurs normales.....	27
5.3. Variations physiologiques.....	27
5.3.1. Diminution	27
5.3.2. Augmentation	28
5.4. Méthodes de dosage.....	28
5.5. Molécules interférentes	31
II. Matériels et méthodes :	
1. Type et cadre de l'étude	34
2. Echantillonnage.....	34

3. Conditions de prélèvement	35
4. Appareillage et méthodes.....	36
4.1. Dosage du cortisol sur ARCHITECT i8200.....	36
4.2. Dosage du cortisol sanguin sur <i>IMMULITE 2000</i>	38
4.3. Calibration du dosage de cortisol sanguin	41
4.4. Contrôle de qualité.....	42
5. Données sur les performances analytiques des troussees fournies sur les deux prospectus.....	43
6. Analyse statistique : Etude de la corrélation entre les deux méthodes utilisées par les deux automates.....	46
III. Résultats.....	49
IV. Discussion	60
V. Conclusion	70
Références bibliographie.....	72
Liste des annexes.....	79
Résumé	

Résumé

Le cortisol est la principale hormone glucocorticoïde.

La cortisolémie de base ou suite à des tests dynamiques occupe une place importante dans le diagnostic des pathologies endocriniennes de l'axe hypothalamus-hypophyse-surrénales et dans d'autres situations pathologique évocatrices.

Cependant, cette analyse reste sujette à des interférences génératrices de résultats discordants, de ce fait, les prélèvements sanguins doivent répondre à des recommandations pré-analytiques.

Une observation et une analyse de prescriptions de dosages de cortisol sanguin des différents services a permis d'étudier les performances des dosages du cortisol sur deux automates *ARCHITECT i 8200* et *IMMULIE 2000*, par deux méthodes d'immunoanalyse disponibles au niveau du laboratoire.

Pour évaluer l'accord entre les résultats des deux automates, on a fait recours à une étude de la corrélation linéaire, qui a montré une bonne concordance entre les deux méthodes.

Notre travail montre l'importance du cycle nyctéméral, met en place la valeur diagnostique des autres formes du cortisol : urinaire et salivaire et offre certaines perspectives afin de pallier aux erreurs techniques et minimiser les éventuelles discordances clinicobiologiques.

Abstract

Cortisol is the major glucocorticoid hormone.

The basal cortisol or after dynamic tests is an important part in the diagnosis of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis endocrine diseases and other evocative pathological situations.

However, this analysis is prone to interference generating discordant results; thus, blood samples must meet preanalytical recommendations.

An observation and analysis of blood cortisol assays requirements of various services has allowed us to study the performance of cortisol assays on two controllers *ARCHITECT i 8200* and *IMMULIE 2000* by two methods immunoassay available at the laboratory

To evaluate the agreement between the results of two systems, we made a study of the correlation, which showed a good agreement between the two methods.

Our work shows the important place of the nycthemeral cycle, the diagnostic value of other forms of cortisol: urinary and salivary and offers some perspectives to overcome the technical errors and minimize any clinico biological discordances.