

épublique Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique
Université Salah Boubnider Constantine
Faculté de Médecine
Département de la pharmacie



Mémoire de DOCTORAT

**Le dosage des composants C3 et C4 du
complément et leur intérêt dans le suivi de
l'activité des maladies auto-immunes**

Présenté par:

-Rebiai Sonia

-Zahi Faiza

Encadreur:

Monsieur Haouam Fouad

Année universitaire : 2019 / 2020

Liste des figures et tableaux

Liste des abréviations

Glossaire.

Le dosage des composants C3 et C4 du complément et leur intérêt dans le suivi de l'activité des maladies auto-immunes

Chapitre 1 : Système du complément

I. Introduction.....	02
II. Le système complément.....	02
III. Activation.....	02
1. La voie classique et la voie des lectines	02 - 04
2. La voie alterne	04 - 05
3. La voie effectrice terminale commune.....	05
IV. Mécanismes de régulation du système du complément.....	06 -07
1. Protéines solubles	07
1.1. Protéines solubles intervenant dans la régulation de la voie classique et la voie des lectines.....	07
1.2. Protéines solubles intervenant dans la régulation de la voie alterne.....	08
2. Récepteurs membranaires	08 -09
V. Récepteurs du complément	09
VI. Les fonctions principales	10
1. Le rôle pro-inflammatoire.....	10
2. La lyse cellulaire.....	11
3. L'opsonisation	11
4. L'immunité spécifique.....	11 - 12

Chapitre 2 : les maladies auto-immunes

I. Introduction.....	14
II. Définition du concept d'auto-immunité	14
1. Auto-immunité physiologique.....	14 - 15
2. Auto-immunité pathologique.....	15
III. Classification des maladies auto-immunes	
1. Les maladies auto-immunes spécifiques d'organe.....	15
2. Les maladies auto-immunes systémiques (non spécifiques d'organe).....	16
IV. Etiologie ou les facteurs déclenchant les maladies auto-immunes.....	16
1. Facteur génétique.....	16

2. Age et sexe.....	17
3. Facteurs environnementaux.....	18
3.1. Rayonnement UV.....	18
3.2. Prise de médicament ou de toxique.....	18
3.3. Les agents infectieux	18 - 19
3.4. Le rôle du stress.....	19
3.5. La nature des auto-antigènes	19
3.6. L'immunodéficience.....	20
V. Mode d'expression	
1. L'auto-immunité à médiation humorale (auto-anticorps)	22
2. L'auto-immunité à médiation cellulaire.....	22 - 23
VI. Principes thérapeutiques au cours des maladies auto-immunes	
A. Corticoïdes.....	23
B. Les échanges plasmatiques	23- 24
C. Les immunosuppresseurs.....	24 - 25
D. Les immun modulateurs	25- 26

Chapitre 3 : Le complement et Les maladies auto_ immunes

I-Introduction.....	28
1- Structure du complément C3	28
2- Rôle du complément C3 dans l'immunité	29
3- Rôle du complément C4 dans l'immunité	29
4- C3 et C4 dans les maladies auto-immunes	30
4-1- Analyses fonctionnelles.....	30
4-2- Essais immunochimiques pour les composants individuels.....	30
4-3- Déficiences acquises en composants du complément.....	30
1- LED	30
2- Glomérulonéphrites (GN)	31
2-1. La glomérulonéphrite aiguë (GNA).....	31
2-2. GN membrano-prolifératives (GNMP)	31-32
3- Syndrome hémolytique et urémique (SHU).....	32
4- Maladies auto-immunes, de type « à complexes immuns »	33
4-Role du complément C	
II. Méthodes de quantification et de dosage du complément	34
1- Analyses fonctionnelles.....	34
1-1. Activité totale du complément	34
1-2. Activité des différents composants	34
2- Essais immunochimiques pour les composants individuels	35

III. Electrophorèse des protéines sériques	35
1- Description et principe	35
2- Partie pratique	37-40
-Conclusion.	

-Référence bibliographique.

-Résumé.

Résumé :

Le système du complément se décline en trois voies d'activation et une voie terminale effectrice. Le but de ce système est la destruction d'une cible pathogène, qu'elle soit exogène ou endogène. Le long des cascades enzymatiques, de nombreuses molécules d'activité biologique pro-inflammatoire sont générées.

Ce système est finement régulé, il peut être dosé de différentes manières et les variations physiologiques de ses composants sont fréquentes. Des variations pathologiques peuvent révéler une consommation de celui-ci par son activation ou un dysfonctionnement.

Lors de dysfonctionnements de ce système, plusieurs pathologies peuvent avoir des implications bucco-faciales, ainsi que le lupus érythémateux disséminé, la glomérulonéphrite, les vascularites systémiques, une susceptibilité accrue aux infections à germes pyogènes, des pathologies rénales, le syndrome de Baraquer Simon, des infections à *Neisseria meningitidis* et les angio-oedèmes sont autant de pathologies induites par des dysfonctionnements du système du complément et qui ont des retentissements d'intérêt en médecine buccale et en odontologie.

Les mots clés : le système du complément ; les maladies auto-immunes ; le C3 ; le C4 .