جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

بعض المؤشرات المناعية عند مرضى الحروق في مدينة بعقوبة

رسالة مقدمة إلى
مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة- جامعة ديالى وهي جزء من
متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة/ الاحياء المجهرية

تقدم بها الطالب

عبدالله خزعل محسن القيسي

بكالوريوس علوم الحياة 2012-2013

بإشراف

الاستاذ الدكتور

عباس عبود فرحان الدليمي

1436 هـ 2015 م

1- المقدمة Introduction

تعد الاصابة بالحروق مشكلة طبية كبرى في كل انحاء العالم والتي تسببها الحرارة, والكهرباء, والمواد الكيميائية او الاشعاعية فهي تؤدي الى وفاة الراقدين في المستشفى بسبب ضعف مقاومة الجسم نتيجة تمزق آلية الجلد السليم الذي يعتبر اول الخطوط الدفاعية ضد الاصابة بالخمج Infection والانسجة تحت الجلد وتعطل وظائفها وصولاً الى العضلات والعظام والاوعية الدموية (Hussien *et al.*,2012). تعد الحواجز الظهارية كالجلد والاغشية المخاطية الخطوط الدفاعية الاولى ضد الاصابة بالعدوى وان فقدان هذه الحواجز يؤدي الى كبح المناعة العامة في الجسم مما يمهد دخول الكائنات الدقيقة الممرضة التي عند وصولها الى موقع الاصابة بالحرق يبادر الجهاز المناعي للجسم بأستجابة التهابية Inflammatory Response في منطقة الاصابة (Sdeeq, 2011).

بروتين C الفعال C-Reactive protein (CRP) هو احد بروتينات الطور الحاد Acut phase protein غير المتخصصة ينتمي الى عائلة البروتينات الخماسية Pentraxin وينتج من خلايا الكبد خلال الاستجابة لحالات الالتهاب Inflammation والخمج Infection وتلف الانسجة الجسمية Tissues damage ويشكل مع بروتينات المتمم والسايتوكينات عناصر المناعة الخلطية (Parkin and Cohen,2001). ينظم تركيزه في المصل بوساطة Interleukin-6 كأستجابة لمنبهات الطور الحاد (Pradhan *et al.*,2001). يقوم بروتين C الفعال بتفعيل نظام المتمم و بالتالي تسهيل عملية البلعمة Phagocytosis وازالة المواد المتحررة من الخلايا التالفة وكذلك المواد السامة الناتجة عن غزو الكائنات الدقيقة (Kianoosh *et al.*,2009).

يعدّ نظام المتمم Complement System من الانظمة الفعالة والمهمة في الاستجابة المناعية الذاتية إذ يؤدي دوراً مهماً في السيطرة على التفاعلات الالتهابية وتنظيم الاستجابة المناعية. يتكون هذا النظام الانزيمي المعقد من اكثر من 30 بروتيناً لها القابلية على التفاعل مع بعضها بعضاً (Roitt *et al.*,2001). اجزاء المتمم C_3 وC_4 من اكثر الانواع اهمية, يشكل C_3 الجزء الاكبر من بروتينات المتمم ويصنع في الكبد والخلايا الليفية واللمفاوية والجلد, اما C_4 فيصنع في العظام ونسيج الرئة (علوان, 2012).

يعدّ انتاج الغلوبيولينات المناعية Immunoglobulins (Igs) من الوظائف المهمة التي يقوم بها الجهاز المناعي بوصفها عناصر مناعية خلطية فإنها تؤدي دوراً مهماً في الارتباط النوعي مع المستضدات Antigens , تنتج من قبل خلايا البلازما Plasma cells الناتجة من تنشيط الخلايا اللمفاوية البائية B-cells. تقسم الى خمسة اصناف اعتماداً على الخصوصية المستضدية للسلسلة الثقيلة المكونة للجزيئة (Benjamini *et al.*,2000). يعدّ الصنف IgG اكثر الاضداد وجوداً في المصل إذ انّ له اثراً خاصاً في الاستجابة المناعية الثانوية Secondary immune response والدفاع ضد المستضدات المسببة للخمج والقضاء على الجراثيم ومعادلة ذيفاناتها Toxin Neutralization (علوان,2012). بينما يعد الصنف IgM هو الضد الاساس في الاستجابة المناعية الاولي Primary immune response ويؤدي دوراً مهماً في تنشيط المسلك التقليدي لنظام المتمم الذي يؤدي الى انتاج وترسيب C_3b على سطح الخلايا المستهدفة معززاً بذلك عملية البلعمة وبكفاءة عالية نظراً لإحتوائه على عشرة مواقع ارتباط مع المستضد (Akyurek *et al.*,2000).

الحركيات الخلوية Cytokines هي بروتينات سكرية تشبه الهورمونات تقوم بتنشيط وتنظيم الخلايا اللمفاوية التائية والبائية, الحركيات الخلوية التي تفرز من قبل بعض خلايا الدم البيض تدعى الوسائط الخلوية Interlukins. إن وظيفة الحركيات الخلوية هي تحفيز مكونات الجهاز المناعي وتنظيم الاستجابة المناعية الخلوية والخلطية, IL-2 يفرز من قبل الخلايا التائية المساعدة النمط الاول T-Helper (Th1) ويعرف بعامل نمو الخلايا اللمفاوية التائية (Finnerty *et al.*,2007). الوسيط الخلوي IL-6 يفرز من الخلايا التائية النمط الثاني (Th2) والخلايا وحيدة النوى ونخاع العظم والخلايا البدينة إذ يؤدي دوراً مهماً في تمايز الخلايا اللمفاوية البائية B-cells الى خلايا بلازمية التي تقوم بأنتاج الاضداد، كذلك يحفز بروتينات الطور الحاد المنتجة بوساطة خلايا الكبد (Goldsby *et al.*,2000).

1-1: اهداف الدراسة The aims of the study

تهدف هذه الدراسة إلى التحري عن بعض المؤشرات المناعية لدى مرضى الحروق عن طريق:

1- تحديد ايجابية بروتين C الفعالC-reactive Protein في مصل الدم لمرضى الحروق.

2- قياس مستويات الغلوبيولينات المناعية IgG وIgM في مصل الدم لمرضى الحروق.

3- تقييم دور بروتينات المتمم C_3 وC_4 في مصل الدم لمرضى الحروق.

4- التحري عن مستويات Interleukin-2 و Interleukin-6 في مصل الدم لمرضى الحروق.