جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

دراسة بعض المؤشرات المناعية لدى بعض المرضى المصابين بداء السكري النوع الثاني في محافظة ديالى

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة

الاحياء المجهرية

من قبل

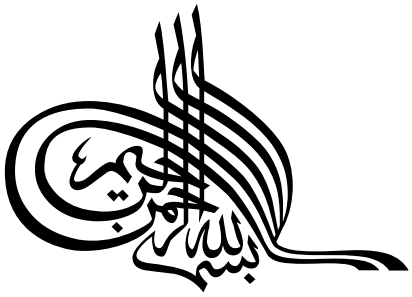
ريم قاسم محمد الحديدي

بكالوريوس علوم حياة / جامعة ديالى

بإشراف

أ.م.دمحمد عبد الدايم صالح

١٤٣٦هـ ٢٠١٥ م



﴿ وَنُنَزِّلُ مِنَ ٱلْقُرْءَانِ مَا هُوَ شِفَآءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ ٱلظَّٰلِمِينَ إِلَّا خَسَارًا ﴾

الإسراء: الآية ٢٨

١.١ المقدمة Introduction

يعد مرض السكر (Diabetes Mellitus) مجموعة من الاضطرابات الايضية التي تؤدي الى ارتفاع في مستوى السكر في الدم Hyperglycemia(David ،٢٠١١). ان ارتفاع سكر الدم المزمن يرجع الى النقص في إفراز الأنسولين او عمل الانسولين او كليهما مما سيؤدي الى اضطراب في ايض الكاربوهيدرات والبروتينات والدهون (Larissa و Roberto، ٢٠١٠) . تشير التقديرات الى ان انتشار مرض السكر في جميع انحاء العالم لجميع الفئات العمرية كان ٢.٨ % في عام ٢٠٠٠ ومن المحتمل ان يصل الى ٤.٤ % في عام ٢٠٣٠ فضلا عن ذلك من المتوقع ان يزيد العدد الاجمالي للاشخاص الذين يعانون من مرض السكر من ١٧١ مليون في عام ٢٠٠٠ الى ٣٦٦ مليون في عام ٢٠٣٠ (Wild و اخرون ، ٢٠٠٤ ; Shaw واخرون، ٢٠١٠) هنالك نوعان رئيسيان من مرض السكر،النوع الاول : المعتمد على الانسولين (IDDM) يظهرعادة في مرحلة الطفولة او المراهقة ويحصل بسبب الاجسام المضادة الذاتية (Autoantibodies) المتكونة ضد خلايا غدة البنكرياس كما تؤدي الى تحطيم خلايا البنكرياس βeta- cell ونقص الانسولين الشديد والاعتماد على الانسولين الخارجي للحفاظ على الحياة،امانوع الثاني: غير المعتمد على الانسولين (NIDDM) يحدث بعد سن الاربعين لكنه يمكن ان يحدث في اي عمر كان ويحصل بسبب مقاومة هرمون الانسولين في الانسجة التي يؤثر فيها اي ان هذه الانسجة لاتستجيب لمفعول الانسولين مما يؤدي الى الحاجة لكميات مرتفعة من هذا الهرمون فوق المستوى الطبيعي للتغلب على هذه المقاومة فتظهر اعراض السكر عندما تعجز خلايا بيتا عن تلبية هذه الحاجة (Craig واخرون ، ٢٠٠٩) . اضافة الى نوع اخر من مرض السكري يمكن ان يكون كامناً يدعى سكر الحمل (Gestation Diabetes) وهنالك انواع اخرى ثانوية يمكن ان تحصل بسبب امراض اخرى (Barnett و Braunstein ، ٢٠٠١) . ليس كل مرضى السكري النوع الثاني معرضين لخطر متساوي لمضاعفاته (Saleh ،٢٠١١) . وجد ان مرضى السكري الذين لديهم مستويات عالية من بروتين الطور الحاد (CRP) هم اكثر عرضة لأصابات القلب والاوعية الدموية ومنها السكتة الدماغية (Filardi واخرون ، ٢٠١٠) .

يمكن التعبير عن جهاز المناعة في شكلين : المناعة الخلطية و المناعة الخلوية ، تتوسط المناعة الخلطية من قبل الاجسام المضادة التي تفرزها خلايا B-cell والتي تعرف بالكلوبيولينات المناعية في حين تتوسط المناعة الخلوية اساسا عن طريق الخلايا اللمفاوية التائية و الحركيات الخلوية التي تنتجها (Abbas واخرون ، ٢٠١٠) . ان معقد المستضد مع IgG ينشط المتمم بوساطة عملية الجذب الكيمياوي للخلايا متعددة الاشكال النوى PMNs والخلايا البلعمية

phagocyte cell(Roitt واخرون ، ٢٠٠١). ان جهاز المتمم له دور اساس في السيطرة على التفاعلات الالتهابية وعمليات الجذب الكيمياوي والتخلص من المعقدات المناعية المضادة للميكروبات (Rus واخرون ، ٢٠٠٥ ; Sjoholm واخرون، ٢٠٠٦) . وبسبب الاصابات المتكررة فان وظائف المتمم تضعف في قتل البكتريا داخل الخلايا لدى مرضى السكر.(Akinlade و اخرون ، ٢٠٠٤) . ارتبطت مستويات بعض الحركيات الخلوية مع خطر الاصابة بمرض السكر النوع الثاني (Spranger و اخرون ، ٢٠٠٣).تشمل الحركيات الخلوية عدد من البين الابيضاضي التي تحفز جهاز المناعة في الجسم ليقاوم المرض وتنتج البين الابيضاضي من مجموعة واسعة من خلايا الجسم منها الكريات البيضاء (leukocytes) (Brocker و اخرون ، ٢٠١٠) .البين الابيضاضي ١٨ (IL-١٨) هو بروتين يجهز بواسطة (macrophages) وخلايا مناعية اخرى والذي ينتمي الى عائلة IL-١ ويعمل على تفعيل Nk (cell) وينتج من قبل الخلايا التائية المساعدة من النمط الاول Th١(Dinarello، ٢٠٠٦). ويرتبط بالاصابة بمرض السكرالنوع الثاني وقد سجل ارتفاعاً في نسبة IL-١٨ في المرضى المصابين بداء السكري النوع الثاني(Masters و اخرون ، ٢٠١١). كما انه يؤدي دوراً مهما في دفاعات المضيف ضد الالتهابات والاورام (Kashiwamura واخرون ،٢٠٠٢) . اما البين الابيضاضي ١٠(IL-١٠) فهو بروتين ينتج من قبل الخلايا التائية المساعدة من النمط الثاني Th٢ (Said واخرون ، ٢٠١٠) . وهو مثبط لبناء العديد من الحركيات الخلوية الموجودة لدى مرضى السكر مثل IL-٦ , TNF-a (Wang و اخرون ،٢٠٠٣) وله دور في الاستجابة المضادة للالتهابات لمرض السكر النوع الثاني (Noore واخرون ،٢٠٠١).

٢.١ اهداف البحث Aims of study

نظرا لندرة الدراسات حول هذا المرض في محافظة ديالى من الناحية المناعية لذلك تهدف هذه الدراسة الى تقييم بعض المؤشرات المناعية للمرضى المصابين بمرض السكري النوع الثاني في محافظة ديالى وذلك بوساطة:-

١- قياس بروتين الطور الحاد CRP (C-reactive protein) .
٢- تحديد مستويات البين الابيضاضي (IL-١٨ ، IL-١٠) والتي لها علاقة بالحالة المرضية للمصابين بمرض السكري من النوع الثاني .
٣- تقييم المناعة الخلطية عن طريق قياس مستوى الكلوبيولينات المناعية (IgM، IgG) .
٤- قياس بروتينات المتمم complement protein النوعين الثالث والرابع (C٣، C٤) .