**أطاريح الدكتوراه لسنة 2009**

|  |
| --- |
| **جـــــامـــعــة بـــــــغــداد** |
| **اسم الكلية** | **معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية** |
| **القسم** | **الهندسة الوراثية** |
| **اسم المشرف** | **أ.د أمنة نعمة الثويني** |
| **اسم الباحث** | **أحمد فاضل نعمة** |
| **الايميل** |  |
| **الدرجة العلمية** |  **مدرس مساعد**  |  **مدرس**  |  **استاذ مساعد** |  **استاذ** |
|  |  **ماجستير** |  **دكتوراه**√ |
| **عنوان الاطروحة** | **ألتحلل ألحيوي للأفلاتوكسين B1 بواسطة بكتريا ألعصيات أللبنية** |
| **السنة** | **2009** |
| **اللغة** | **انكليزي** |
| **الخلاصة** | **أجريت هذه ألدراسة لتقييم قابلية أثنتا عشرة عزلة من جنس بكتريا ألعصيات اللبنية وألمعزولة من مصادر مختلفة( الحليب و ألخل وأمعاء ألدواجن وألانسان) على أزالة ألافلاتوكسين B1 من ألمحاليل ألمائية ومن ألجرذان.****أعتمادا على طريقة ألتشخيص التي أعتمدت , هذه ألأثنا عشر عزلة تعود الى ألأنواع ألتالية curvatus,acidophilus,fermentus,plantarium,gasseri,casei ,rhamnosa من جنس العصيات أللبنية,قابلية هذه ألعزلات على أزالة ألأفلاتوكسين B1 قيمت بفحص تكون ألهالات ألغير متألقة حول ألخلايا ألمفردة بطريقة الأطباق وعن طريق أختزال ألأفلاتوكسين B1 في ألمحاليل ألمائية,أضهرت ألنتائج أن أعلى أزالة للأفلاتوكسين B1 تعود لبكتريا L.plantarium GE6 و L.casei GE9 حيث أزالت 88,2 % و 38.6% على ألتوالي وأختيرت هاتان ألعزلتان لمزيد من ألدراسة في هذا ألبحث.****كلآ من ألخلايا ألحية و ألميتة (ألمقتولة بالحرارة أظهرت قدرة على أزالة كميات من ألأفلاتوكسين B1,لكن الخلايا ألميتة أظهرت كفائة أعلى في أزالة ألأفلاتوكسين B1 في جميع ألمعاملات وهذه ألكفائة تراوحت بين 55%- 88% و 72% - , 93.1% لكل من ألخلايا ألحية ,الميتة ل L.plantarium GE6 عل ألتوالي , بينما تراوحت هذه ألنسبة بين 22% - 36% و 28% - 47% لكل من ألخلايا ألحية وألميتة لبكتريا L.casei GE9 على ألتوالي.أختزال ألأفلاتوكسين في المحاليل ألمائية تأثر بشكل بالغ بمدة ألحضن ,تركيز ألأفلاتوكسين B1 أنخفض بشكل معنوي (P<0.05) من 55% - 88% و 72% - 93.1% خلال مدة ألحضن من 4 – 72 ساعة لكل من الخلايا ألحية ةألميتة لبكتريا L.plantarium GE6 على التوالي,بينما كان ألأختزال يتراوح بين 22% 36% و 28ز2 – 47.1% لكل من الخلايا الحية والميتة لبكتريا L.casei GE9 على التوالي لنفس الفترة ألزمنية.** **يعد تركيز ألخلايا عامل مهم بقدرة كلا من L.plantarium GE6 و L.casei GE9 على أزالة ألأفلاتوكسين B1, وأختزال الأفلاتوكسين يتناسب بشكل طردي مع تركيز ألخلايا ,12% - 74% و 20% - 86% من ألأفلاتوكسين B1 الكلي في ألمحاليل ألمائية أزيلت بواسطة ألخلايا ألحية وغير ألحية ل L.Plantarium على ألتوالي.Lactobacillus casei أزالت كميات من ألأفلاتوكسين تراوحت بين 10% - 30% و 8% - 38% من كل من الخلايا ألحية وألميتة على ألتوالي بتركيز خلايا تراوح بين 10 – 10 خلية/مل.****قيمت ثباتية ألمعقد ألناتج من أرتباط ألأفلاتوكسين B1 مع L.plantarium GE6 و L.casei GE9 في كل من ألخلايا ألحية وألميتة عن طريق ألأستخلاص ألمتكرر بدارئ الفوسفات , بعد غسل ألخلايا خمس مرات 94.3 و 98.6% من الافلاتوكسين ألكلي ألمرتبط حرر في ألمحلول ألمائي للخلايا الحية لكل من L.plantarium GE6 و L.casei GE9 على ألتوالي,الخلايا ألميتة لكل من L.plantarium GE6 و L.casei GE9 أظهرت أرتباطآ أفضل مع الأفلاتوكسين B1 مقارنة مع الخلايا ألحية حيث تحرر 79.8% و 95.3% من ألافلاتوكسين ألمرتبط الى ألمحلول ألمائي بعد غسل ألخلايا خمس مرات بدارئ الفوسفات.** |

**أطاريح الدكتوراه لسنة 2009**

|  |
| --- |
| **جـــــامـــعــة بـــــــغــداد** |
| **اسم الكلية** | **معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية** |
| **القسم** | **التقنيات الاحيائية** |
| **اسم المشرف** | **أ.د. عصام فاضل الجميلي أ.د. ناهي يوسف ياسين** |
| **اسم الباحث** | **زيد عبد المنعم علي الحلي** |
| **الايميل** |  |
| **الدرجة العلمية** |  **مدرس مساعد**  |  **مدرس**  |  **استاذ مساعد** |  **استاذ** |
|  |  **ماجستير** |  **دكتوراه**√ |
| **عنوان الاطروحة** | **دراسة التأثير السمي والمضاد للاكسدة والمضاد لتكوين الاوعية الدموية الجديدة والحث على عملية الموت المبرمج للمستخلصات الخام والمنقاة جزئيا لعشب السعد Cyperus rotundus L. في مختلف الخطوط الخلوية السرطانية** |
| **السنة** | **2009** |
| **اللغة** | **انكليزي** |
| **الخلاصة** | **تم التحري عن فعالية المستخلصات الخام والمنقاة جزئيا للجذور والعقد الجذرية لعشب السعد في التاثير السمي والمضاد للاكسدة والموت المبرمج والمضاد لتكوين الاوعية الدموية الجديد خارج الجسم الحي. ان الفعالية السمية لكل من المستخلص الخام ومستخلص الزيوت الطيارة ومستخلص الفينولات المتعددة قد تم تقييمها ضد سبعة انواع نختلفة من الخطوط الخلوية (سرطانية وطبيعية). وقد لوحظ ان هنالك تاثير تثبيطي وبشكل معنوي واضح لتلك المستخلصات الثلاثة لعشب السعد ضد كل من الخطوط الخلوية Human epidermoid larynx carcinoma (HEp-2), Alnned-Mohamed-Nahi-3(AMN-3), Glioblastoma (GB), Vero و HeLa, Rhabdomayosarcoma (RD) اعتمادة على القدرة التثبيطية لـ 50% من العينة (IC**50**) لكل مستخلص من المستخلصات الثلاثة وضمن كل نوع من الخطوط الخلوية السرطانية وضمن فترة حضن 72 ساعة. كما وجد ان مستخلص الفينولات المتعددة احسن المستخلصات من ناحية المعنوية العالية للتاثير التثبيطي ضد الخطوط الخلوية السرطانية, وكذلك وجد ان ليس هنالك اي تاثير معنوي واضح للمستخلصات الثلاثة لعشب السعد ضد الخط الاولي الطبيعي** **Rat embryo fibroblast (REF) .****كما اشارت النتائج ان للمستخلصات الثلاثة لعشب السعد القابلية المعنوية العالية كمضادات الاكسدة, وذلك لقابليتها على التأثير على حالة الاكسدة والاختزال للخلايا السرطانية سلبيا او ايجابيا وبالتالي زيادة القدرة على التخلص من الجذور الحرة المتولدة نتيجة التسرطن من خلال زيادة او نقصان بعض الانزيمات المهمة في عملية الاكسدة وضد الاكسدة مثل (CAT), Superoxide dismutase (SOD), Glutathione-s-transferase (GST) وكذلك الجزيئ غير الانزيمي مثل Reduced glutathione (GSH) ضمن فترة حضن 72 ساعة.****لكن وجد ان في الخلايا REF لم يكن هنالك تغيرا ملحوظا (معنوي) في فعالية او مستوى الانزيمات المضادة للاكسدة وكذلك الـ GSH عند معاملة الخلايا السرطانية المختلفة للمستخلصات الثلاثة لعشبة السعد ضمن نفس فترة الحضن, اي ان تلك المستخلصات لم تعمل على تغيير حالة الاكسدة والاختزال للخلايا السرطانية. فضلا عن ذلك كان المستخلص المتعدد الفينولات هو احسن المستخلصات من حيث الزيادة في تغيير حالة الاكسدة والاختزال للخلايا السرطانية.****تعد عملية الموت المبرمج من الاليات المهمة والدقيقة جدا في خلايا اللبائن وتحدث عادة عندما تعاني الخلية من اي خلل وظيفي, لذا فهي تلعب دور مهم في عملية التسرطن. ومن خلال ذلك الدور المهم وكذلك القابلية التثبيطية لمستخلصات عشب السعد تم تقييم هذا الدور. اذ وجد ان لتلك المستخلصات القابلية على استحثاث عملية الموت المبرمج وبشكل معنوي عالي من خلال التاثير المباشر على الغشاء الخلوي للمايتوكوندريا عن طريق فقدان السيطرة على عمل الغشاء البلازمي (استحثاث اولي) وكذلك تقطيع المادة الوراثية DNA الى قطع (استحثاث متاخر) في خطوط الخلايا السرطانية المختلفة وضمن فترة التعريض 72 ساعة. كما لم يكن هنالك اي تاثير معنوي لتلك المستخلصات على الخط الخلوي REF ضمن نفس فترة التعريض. فضلا عن ذلك ان المستخلص المتعدد الفينولات كان هو المستخلص الافضل في استحثاث عملية الموت المبرمج في نفس الخطوط الخلوية السرطانية وضمن نفس فترة التعريض وبالمقارنة مع المستخلصات الاخرى.****اثبتت هذه الدراسة ان لمستخلصات عشب السعد (خام, زيت عطري, فينولات متعددة) القدرة على سمية او قتل الخلايا السرطانية من خلال عملها كمضادات للاكسدة والتي بدورها ادت الى استحثاث عملية الموت المبرمج بسبب قدرتها على ايقاف دورة حياة الخلية عند الطور الانتقالي G2/M . وهذه النتائج هي متوافقة مع التراكيب الكيميائية لتلك المستخلصات.** |

**أطاريح الدكتوراه لسنة 2009**

|  |
| --- |
| **جـــــامـــعــة بـــــــغــداد** |
| **اسم الكلية** | **معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية** |
| **القسم** | **التقنيات الاحيائية** |
| **اسم المشرف** | **أ.د. عصام فاضل الجميلي أ.د. ناهي يوسف ياسين** |
| **اسم الباحث** | **عامر طالب توفيق** |
| **الايميل** |  |
| **الدرجة العلمية** |  **مدرس مساعد**  |  **مدرس**  |  **استاذ مساعد** |  **استاذ** |
|  |  **ماجستير** |  **دكتوراه**√ |
| **عنوان الاطروحة** | **دراسة استخدام بروتين الصدمة الحرارية 90 بيتا (hsp90β) الفأري في التمنيع ضد السرطان** |
| **السنة** | **2009** |
| **اللغة** | **انكليزي** |
| **الخلاصة** | **حضر المستخلص الخاص لخلايا AMN3 (خط خلايا سرطان الغدة اللبنية الفأري ) بعد تنميتها في الزجاج الى المستوى المطلوب .كما وحضر المستخلص الخام لخلايا طحال الفئران البيض بعد الاستأصال الجراحي للطحال .فصل جزء السايتوبلازم لكل المستخلصين باستخدام النبذ المركزي الفائق بسرعة 100000xg لمدة 90دقيقة . اظهر الترحيل الكهربائي على هلام الاكريل امايد المتعدد بنسبة 10% وبوجود المواد الماسخة للبروتين** **(10% SDS-PAGE) ظهور ستة حزم بروتينية في سايتو بلازم خلايا AMN3. كانت الحزمة الاولى ذات وزن جزيئي عالي لم يتم تحديده, في حين يتراوح الوزن الجزيئي للخمسة حزم الباقية بين 85.1-23.4 كيلو دالتن. أظهر نفس الفحص لسليتو بلازم خلايا الطحال وجود اربع عشرحزمة بروتينة امتلكت الحزم الثلاثة الاولى وزن جزيئي عالي لم يتم تقديره. في حين تراوح الوزن الجزيئي للحزم الأحد عشر الباقية بين 86-20.9 كيلو دالتن. تم ترسيب البروتينات في المستخلصي الخام بأملاح كبريتات الأمونيوم وبنسبة اشباع 70%واظهر الترحيل الكهربائي على هلاو الاكريل امايد المتعدد بنسبة 10% وبوجود المواد الماسخة للبروتين SDS)) وجود ست حزم بروتينية في راسب خلايا AMN3 الحزمة الاولى منها كانت بوزن جزيئي للخمسة حزم الباقية بين 93.3- 31.6 كيلودالتون. واحتوى راسب مستخلص الطحال تسعة حزم بروتينية, الاربع الحزم الاولى كانت بوزن جزيئي عالي لم يتم تحديده, وتراوح الوزن الجزيئي للخمسة حزم الباقية بين 86.1-40.1 كيلو دالتون. اظهرت نتائج خطوة التبادل الايوني باستخدام المبادل الايوني ثنائي اثيل امينوأثيل سليلوز(DEAE-Cellulose) البروتينات المترسبة بكبريتات الامونيوم لكلا نوعي الخلايا وجود قمة واحدة أستردت بتدريج ملحي تراوح بين 0.7-0.5 مولر ن كلوريد الصوديوم. أنتج الترحيل الكهربائي على الاكريل امايدا المتعدد بنسبة 10%وبوجود المواد الماسخة للبروتين ((SDS اربعة حزم بروتينية في كل من القمتين المستردة من العمود لكل من خلايا AMN3 وخلايا الطحال, تراوح الوزن الجزئي لها بين 85.1-17.3 كيلو دالتون و83.2-19 على التوالي. جرت عملية الترسيح الهلامي باستخدام هلام Sephacryl 6B للقمة المستردة من خطوة التبادل الايوني لكل من الخلايا AMN3 وخلايا الطحال, وجرى استيراد عدة قمم من العمود وانتخبت قمة واحدة تمثل الوزن الجزيئي القريب من الوزن الجزئي لبروتين الصدمة الحرارية 90(84 كيلو دالتون) من بينها قمة بوزن 87 كيلو دالتون لخلايا AMN3 وقمة بوزن 87كيلو دالتون ايضا لخلايا الطحال. اعيدت خطوة الترشيح الهلامي للقمتين المنتخبتين من الخطوة السابقة لكل من خلايا AMN3 وخلايا الطحال وأستخدم هذه المرة هلاو Sephacryl S-200. اكدت خطوة الترشيح الهلامي الثانية وجود قمة بروتينية واحدة في الاجزاء التي تم جمعها من خطوة الترشيح الهلامي الاولى لكل من خلايا AMN3وخلايا الطحال, وان تلك القمة تمتلك وزن جزيئي 83.176 كيلو دالتون لخلايا الطحال. وجرى التاكد من نقاوة ووزن تلك القمه لكلا نوعي الخلايا بالترحيل الكهربائي على هلام الاكريل امايد المتعدد بنسبة 10%بوجود االمواد الماسخة للبروتين ((SDS وكانت النتيجة ان هناك حزمة بروتينية واحدة ذات وزن 83 كيلو دالتون. تم التحقق من هوية تلك الجزيئة البروتينية على انها Hsp90 لكلا نوعي الخلايا باستخدام فحص التثبيت المناعي بالترحيل الكهربائي على هلام الاكاروز %1 وبتوضيف عدة تشخيص ذات اضداد قياسية وحيدة النسيلة (Monoclonal antibody) متخصصه الارتباط مع hsp90β.**  |

**أطاريح الدكتوراه لسنة 2009**

|  |
| --- |
| **جـــــامـــعــة بـــــــغــداد** |
| **اسم الكلية** | **معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية** |
| **القسم** | **الهندسة الوراثية** |
| **اسم المشرف** | **د. نورية عبد الحسين علي د. سعد محمد ندا** |
| **اسم الباحث** | **لبيب احمد كاظم الزبيدي** |
| **الايميل** |  |
| **الدرجة العلمية** |  **مدرس مساعد**  |  **مدرس**  |  **استاذ مساعد** |  **استاذ** |
|  |  **ماجستير** |  **دكتوراه**√ |
| **عنوان الاطروحة** | **التضاد للأكسدة والتطفير لمركب الكركمين النقي تجاه المطفر رباعي كلوريد الكاربون ودوره في تكوين أجنة الفئران** |
| **السنة** | **2009** |
| **اللغة** | **عربي** |
| **الخلاصة** | **أجريت هذه الدراسة للكشف عن التأثيرات السمية للأكسدة والتطفير و فعالية تضاد الأكسدة والتطفير لأحد مركبات نبات الكركم وهو الكركمين ودوره في التكوين الجنيني ومقارنته بفيتامينC تجاه مركب رباعي كلوريد الكاربون (CCl4) في داخل الجسم الحي (in vivo) باستعمال نظام اللبائن وبالاعتماد على بعض الاختبارات الدمية وانزيمات وظائف الكبد والمضادة للاكسدة والوراثية الخلوية(معامل الانقسام الخيطي وتردد النوى الصغيرة وتشوهات النطف).** **ٱستخدم تركيزان للكركمين النقي هما200 و400 ملغم/كغم من وزن الجسم لاختبار سميته الخلوية والوراثية في النظام اللبائني, وتم انتخاب التركيز الأمثل للكركمين النقي الذي أعطى نتائج أفضل بمعنوية (P≤0.05) مقارنة بالحالة الطبيعية (السيطرة السالبة) ومعاملة بفيتامينC (المقارنة) والمركب رباعي كلوريد الكاربون(سيطرة موجبة) كل على انفراد. أجري التداخل بين التركيز الأمثل مركب الكركمين النقي 200 ملغم/كغم والمركب CCl4 بشكل معاملتين (قبل المطفروبعده) لمعرفة الآلية التي يعمل بها هذا المركب في منع أو تقليل الأثر السمي الخلوي والتأكسدي والوراثي للمركب CCl4، وتوصلت الدراسة الى النتائج الآتية :** **لم يظهر الكركمين النقي تأثيرات سمية خلوية وتأكسدية وتطفيرية في التركيز 200 ملغم/كغم وعلى مستوى النظام اللبائني المستخدم.****اظهر الكركمين النقي 200ملغم/كغم كفاية عالية في تقليل الأثر السمي الخلوي والتأكسدي والوراثي للمركب CCl4 فقد عمل على رفع معنوي لكفاءة الجهاز المناعي وحماية أعضاء الجهاز الهظمي والتناسلي ومنها الكبد والقناة الصفراوية والخصى, وتحسين كفاية فعالية الانزيمات المضادة للأكسدة ورفع قيمة معامل الانقسام الخيطي وخفض تردد النوى الصغيرة فضلاً عن تفوق الكركمين النقي بجرعة 200 ملغم/كغم في خفض معنوي(P≤0.05) لتشوهات النطف مقارنة ببقية المعاملات، وكان الفعل أكثر ﺇيجابية وبمعنوية عند ٱستعمال الكركمين النقي 200 ملغم/كغم قبل المركب CCl4 (المطفر) وبدرجة أقل عند معاملة الحيوانات بالكركمين النقي 200 ملغم/ كغم بعد المطفر(مركبCCl4), ومن ثم يمكن تصنيف فعل هذا المركب في نظام اللبائن لكونه من المثبطات المباشرة (Desmutagens) بالدرجة الاولى ومن المثبطات الحيوية (Bioantimutagens) بالدرجة الثانية.****أظهر الكركمين النقي 200 ملغم/كغم فعالية في زيادة معنوية لمعدلات أوزان أجنة الفئران البيض مقارنة بالمجاميع الاخرى قيد الدراسة سواء أكانت فردية ام متداخلة مع المركب رباعي كلوريد الكاربون, بينما سجلت الفئران المعاملة بالمركبCCl4 أقل معدلات وزنية للأجنة فضلاً عن تداخل الماء المقطر مع المركبCCl4.** **بالنسبة لحساب عدد هلاكات الأجنة فلم تظهر أي هلاكات أو تأثير ملحوظ للكركمين النقي بجرعة 200 ملغم/ كغم على هلاكات الأجنة في حين أظهرت المعاملة بالمركبCCl4 نسبة هلاكات منخفضة, ولم نلحظ أية تشوهات للهياكل العظمية لأجنة الفئران البيض المعاملة بالكركمين النقي والمعاملات الأخرى.** |

**أطاريح الدكتوراه لسنة 2009**

|  |
| --- |
| **جـــــامـــعــة بـــــــغــداد** |
| **اسم الكلية** | **معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية** |
| **القسم** | **الهندسة الوراثية** |
| **اسم المشرف** | **أ.د. امنة نعمة الثويني علي رجب عمر** |
| **اسم الباحث** | **محمد عبد الدايم صالح**  |
| **الايميل** |  |
| **الدرجة العلمية** |  **مدرس مساعد**  |  **مدرس**  |  **استاذ مساعد** |  **استاذ** |
|  |  **ماجستير** |  **دكتوراه**√ |
| **عنوان الاطروحة** | **دراسة مناعية وراثية وجزيئية لمرضى التهاب الكبد الفايروسي البائي** |
| **السنة** | **2009** |
| **اللغة** | **انكليزي** |
| **الخلاصة** | **يعد التهاب الكبد الفيروسي نمط ( ب ) مشكلة صحية عامة و كبرى و تعتمد نتيجة الإصابة على مدى فعالية تداخل الفيروس مع المضيف وبشكل خاص على قوة الاستجابة الطبيعية والمكيفة للمناعة الخلطية والخلوية .****اجريت هذه الدراسة لتقييم الحالة السريرية والمناعية والمناعة الوراثية والوسمات الرشحية ( الفايروسية) لدى المرضى العراقيين المصابين بالتهاب الكبد الفايروسي المزمن نمط (ب) و الحاملين ألاصحاء للمستضد السطحي لفايروس التهاب الكبد نمط ( ب) و كذلك لبيان العلاقة مابين الحالة المناعية والحالة المزمنة للمرض.** **شملت الدراسة (50) مريضا مصابا بالتهاب الكبد الفايروسي المزمن نوع (ب) و(50) فردا من الحاملين ألاصحاء للمستضد السطحي لفايروس التهاب الكبد نمط ( ب) من المراجعين للمستشفى التعليمي لامراض الجهاز الهضمي والكبد في بغداد ومصرف الدم المركزي في بغداد للفترة من الاول من شباط 2008 ولغاية نهاية شباط 2009 ،وكان معدل أعمارالمرضى المصابين بالتهاب الكبد الفايروسي المزمن نوع (ب) .645 سنة ومعدل أعمار الحاملين ألاصحاء للمستضد السطحي لفايروس التهاب الكبد نمط ( ب)35. 1 سنة وكانت نسبة الذكورالى الاناث (12.2:)بلنسبة للمرضى المزمنين و(13.6:) بلنسبة للحاملين.** **أبدت الفحوصات الكيموحيوية إرتفاعا ملحوضا ( اليرقان وخمائرالكبد) بلنسبة للمرضى المزمنين ومن جهة اخرى، كان انتشار ا لضدات اللبية صنف IgG)) (Anti-HBc IgG)لدى المرضى (94%) ولدى الحاملين الاصحاء (88%) بينما كان أنتشار الضدات اللبية صنف ( IgM) (Anti-HBc IgM) لدى المرضى (22%) والاصحاء (صفر). كذلك المستضد (e) (HBeAg) كان يشكل (62% ) لدى المرضى و (4%) لدى الحاملين الاصحاء، بينما كانت الضدات (e) ( ( Anti-HBe لدى المرضى (36%) ولدى الحاملين الاصحاء (80%)** **من جانب اخر، أشتملت الدراسة كذلك تحديد المستويات المصلية للغلوبيولينات المناعية (غلوبيولين المناعي G ، غلوبيولين المناعي A ، غلوبيولين المناعي M ) ومكوني المتمم ( C3 و (C4 في المرضى المزمنين والحاملين الاصحاء، حيث أظهرت النتائج ارتفاعا معنويا في مستوى الغلوبيولينات المناعية ( A ,G ) لدى المرضى المزمنين مقارنة مع الحاملين ألاصحاء و ارتفاعا بسيطا في مستوى الغلوبيولين المناعي(M) لدى المرضى المزمنين مقارنة مع الحاملين ألاصحاء ، و من جهة اخرى كان المستوى المصلي لمكوني العامل المتمم منخفضا في الاشخاص المزمنين بالمقارنة مع الحاملين ألاصحاء .****ولقد شملت الدراسة أيضاً أستخدام تقنية ( ELISA ) لتحديد المستويات لكل من السايتوكينات (gamma-IF ,IL-1 alfa, GM-CSF ,IL-8 , IL-6 and IL-2 R )****في المرضى المزمنين والحاملين الاصحاء والتي شهدت ارتفاعا ذات دلاله في كلا المجموعتين مقارنة بمجموعة السيطرة.** |