

الخلاصة

انجزت هذه الدراسة للتحري عن فعالية البيتا كلوكان (المستخلص المحلي والتجاري) لخميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae* كمحور ومحفز مناعي , وكذلك لتحديد فعاليته كمضاد بكتيري ضد بكتيريا *Salmonella Typhimurium* في الفئران.

لقد تم استخدام عدة معايير في هذه الدراسة, وقد تم استخلاص مركب البيتا كلوكان من الجدار الخلوي لخميرة *S. cerevisiae* . كذلك تم تحليل المركبات الكيميائية بواسطة (HPLC) و (FTIR).

تم اجراء التجربة الاولى كتجربة تمهيدية من اجل تقييم سمية بيتا كلوكان بجرع مختلفة من خلال تحديد انزيم الكبد (ALT) حيث قسمت خمسة واربعون فأرة إلى ثلاث مجاميع متساوية كل مجموعة تتكون من 15 فأرة , تم قتل ثلاث فئران من كل مجموعة في الأيام (0 , 7 , 14 , 21) . أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ بين المجاميع . تبين ان المجموعة الثالثة (200 ملغم لكل فأرة) تحتوي اعلى القيم بمقارنته مع المجموعة الاولى والثانية, وكذلك تضمنت هذه التجربة تحديد الجرعة المميطة الوسطية (LD_{50}) لبكتيريا *S. Typhimurium* حيث أخذت ثلاثون فأرة اخرى وقسمت ايضا الى ثلاث مجاميع متساوية . جرعت الفئران بكمية 0.2 مل من تخافيف مختلفة من البكتيريا وهي 1×10^{-5} CFU/ 1 ml , 1×10^{-6} , 1×10^{-7} على التوالي , في اليوم الثاني لوحظ أن 1×10^{-6} هي الجرعة الوسطية المميطة.

في التجربة الثانية أخذت مائة وستون فأرة وتم تقسيمها الى ثلاث مجاميع, تم معاملة المجموعه الاولى بالمستخلص الذائب المحلي للبيتا كلوكان. اما المجموعة الثانية فقد تم معاملتها بالمركب التجاري. تم اصابة المجاميع الفرعية الاولى والثانية ببكتريا *S. Typhimurium* في اليوم صفر واليوم السابع , وقد تركت المجموعه الثالثه مجموعه سيطره والتي تم تقسيمها الى اربعة مجاميع فرعية وهي المجموعه الاولى والتي تركت فيها الفئران بدون اي معاملة , المجموعة الثانية اصيبت ببكتريا *S. Typhimurium* فقط , المجموعة الثالثة عوملت بالمستخلص المحلي الذائب للبيتا كلوكان فقط , اما المجموعة الرابعة فقد عوملت بالمركب التجاري للبيتا كلوكان فقط . تم قتل ثلاثة فئران من كل مجموعة في الايام 0,2,4,8,12,14 لأجراء المعايير التالية , تحديد اعداد البكتريا المطروحة من بعض الاعضاء للمفاويه المهمة (الكبد والطحال) , وكذلك حساب نسبة الخلايا العدلة الى الخلايا للمفاويه (N/L), وتم جمع نموذج من الدم لتشخيص مستوى ($TNF-\alpha$) و ($IL2$) بواسطة فحص الاليزا وكذلك عن مستوى CRP. تم الحصول على نماذج الانسجة من الطحال والامعاء الدقيقة والغدد للمفاويه المساريقية وثبتت باستخدام محلول متعادل الحاوي على 10% من الفورمالين لتحضير قطع الانسجة الشمعية لدراسة تغيرات المرضية النسيجية و الكشف عن وجود مستقبلات (Dectin-1 و TLR2) من خلال استخدام تقنية IHC .

الخلاصة

بينت نتائج دليل N/L وجود فروق معنوية بمستوى ($p < 0.05$) بين المجاميع المعاملة وغير المعاملة بالبيبتاكلوكان في اليوم 4, 8, 12, 14 من التجربة, حيث لوحظ أزدیاد هذه النسبة في المجاميع المعاملة بالمستخلص التجاري والمحضر وكذلك في المجاميع المعاملة والمصابة بعد مرور اسبوع من التجربة مقارنة بتلك المصابة في اليوم صفر من التجربة.

بينت نتائج فحص الاليزا لـ TNF- α الى ازيد مستواه في المجاميع المصابة مقارنة بمجموعة السيطرة السالبة في اليوم 2,4,8 من التجربة, وكذلك في المجاميع المعاملة بالمستخلص التجاري والمحلي وظهرت النتائج بمستوى اقل في اليوم 2 و 4 مع اختلافات بسيطة عند الاصابة باليوم صفر من التجربة وقد تم تحديده من يوم صفر الى يوم 8 في المجموعة المصابة في اليوم السابع من التجربة.

اوضحت نتائج فحص الاليزا لـ IL2 الى وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ في اليوم 2 و 4 لكل المجاميع المعاملة وبمعدلات مقاربه لمجموعة السيطرة المصابة فقط والتي استمر فيها تحديد مستوى هذا السايوتوكين من اليوم 2 لغاية اليوم 8.

اظهرت نتائج الاليزا لوجود مستوى معين من CRP عند اليوم 2,4,8 في مجاميع السيطرة المصابة بينما تم تشخيصه بمستوى اقل في يوم 4 و 2 في المجاميع المصابة في اليوم صفر و 7.

بينت نتائج الفحص المرضي النسيجي للفئران المصابة ببكتيريا *S. Typhimurium* الى حصول تنخر منتشر في الكبد وفي رقعات باير مع زياده حجم العقد اللمفاوية (رقعات باير), تضخم في حجم الطحال, كما اوضحت نتائج دراسة الخصائص الشكلية للامعاء الدقيقة وجود فروق معنوية بمستوى $p < 0.05$ بين المجاميع, حيث لوحظ كذلك زيادة اطوال الزغابات من حيث الطول والعرض والعمق في المجاميع المعاملة بالمستخلص التجاري والمحلي للبيبتاكلوكان نتيجة لزيادة الاستجابة المناعية والذي ادى الى قلة شدة التغيرات المرضية بشكل يتناسب طرديا مع ازيد فترة التعرض للمستخلص.

أظهر الفحص المناعي Immunohistochemistry للامعاء الدقيقة و الطحال والغدد اللمفاوية المسارية للفئران وجود الخلايا الايجابية بواسطة التصيغ السايوتوبلازمي للخلايا وان النسبة المئوية للخلايا الايجابية في 100 خلية كانت مسجلة ومصنفة. حيث ان التصنيفات كانت $1+ (>25\%)$, $2+ (25-75\%)$ و $3+ (>75\%)$. كشف التحليل الاحصائي لمربع كاي بانه هنالك فروقات معنوية ذات دلالة احصائية في داخل المجاميع المصنفة نفسها وكذلك بين المجاميع في نفس التصنيف للخلايا في الامعاء الدقيقة, والطحال لمستقبل TLR2, كما وظهرت نفس النتائج مع مستقبل Dectin-1 في الامعاء الدقيقة والعقد اللمفاوية ما عدا الطحال التي اظهرت نتائج عدم وجود اي اختلافات ذات صلة بين المجاميع وتصنيف الخلايا في داخل المجموعة نفسها.

الخلاصة

كان واضحا من استنتاج هذه الدراسة بان مستخلص بيتا كلوكان الذائب المحلي والتجاري من خميرة الخبز تمتلك تاثير مضاد بكتيري فعال ضد جرثومة *S. Typhimurium* وتأثير محور على مستوى $TNF-\alpha$ & $IL-2$ في مصل الدم في المجاميع المعاملة وكذلك اختلافات معنوية لمستوى CRP . هنالك تغيير في ظهور $Dectin-1$ و $TLR2$ في المجاميع المعاملة لبيتا كلوكان, والتي لها صلة بالزيادة الحاصلة في المستقبل المناعي المضيف.