البحث رقم (1) : تخصص مستخلص من رسالة

Int. J. Curr.Microbiol. App.Sci (2017) *6*(12): 4235-4247

Impact Factor: 0.654
ISSN:2319-7706)

Nesreen Mohammed Nasr, **Manal Khider**, Wedad Metry and Khaled Atallah**. Antibacterial Activity of Lactic Acid Bacteria against *Helicobacter pylori* Evidence by *in vivo* and *in vitro* Studies.** *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* **(2017) *6*(12): 4235-4247.** https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.612.488

نسرين محمد نصر[١]، **منال خضر**[١]، وداد متري[١]، خالد عطا الله [٢]

[١]قسم الألبان، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، جمهورية مصر العربية

[٢]قسم الميكروبيولوجي، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، جمهورية مصر العربية

نشاط بكتيريا حمض اللاكتيك المضاد للبكتيريا الحلزونية البوابية والإستدلال على ذلك من خلال دراسات معملية وتطبيق على حيوانات التجارب.

الملخص العربي:

البكتريا الداعمة للحيوية هي كائنات حية دقيقة لها العديد من الفوائد لصحة الإنسان عامة والجهاز الهضمي خاصة، ومن أهم هذه الفوائد هو الحفاظ على توازن البكتريا المعوية من خلال منع البكتريا الممرضة (مثل البكتريا الحلزونية البوابية *Helicobacter pylori*) من الإلتصاق بجدار المعدة وتكوين المستعمرات وذلك عن طريق العديد من الآليات أهمها النشاط المضاد للميكروبات. وتعتبر الـ *H. pylori* من أهم البكتريا الممرضة وأكثرها انتشاراً و هي السبب الرئيسي لعدة أمراض منها إلتهاب المعدة المزمن وقرح الجهاز الهضمي كما أنها عامل مؤثر فى حدوث الإصابة بالأورام الخبيثة في المعدة وخاصة في الدول النامية. لذا أجري خلال هذا العمل البحثي؛ دراسات مقارنة حول إمكانية استخدام بعض البكتيريا الداعمة للحيوية (البروبيوتيك بكتيريا) ضد البكتيريا الحلزونية البوابية، حيث تم إختيارسلالتين من ٨ سلالات من بكتيريا الـ Lactobacillus (LAB). في هذه الدراسة تم اختبار ثماني عزلات من بكتيريا حمض اللاكتيك (LAB) ضد الهيليكوباكتر بيلوري (البكتيريا الحلزونية البوابية) ، ووقع الإختيار للعزلات الأكثر فعالية وهي الـ *L. casei* (LAB11) و الـ *L. paracasei* (LAB13) وذلك لما لهما من مزيد من خصائص البروبيوتيك وكذلك من نتائج الدراسة في الجسم الحي (فئران تجارب). كما تم فحص السمات النسيجية لالتهاب المعدة ووجود البكتيريا الحلزونية البوابية بها. أظهرت العزلات LAB13 و LAB11 نشاطاً عالياً مضاداً للبكتيريا الحلزونية؛ والذي أستدل عليه من خلال زيادة حجم قطرالمنطقة على الآجارالخالية من نموات الميكروب الحلزوني (٥٠.٠ ، ٤٩.٠ ملم ، على التوالي). وبناءً على خصائص البروبيوتيك المختبرة معمليا، أظهرت النتائج تحملها للحامض و ملح الصفرا وذلك بكل من العزلتين مع مقاومة معنوية (P <0.001) للعزلة

LAB13أكثر من LAB11 . بالنسبة للجزء العملي تم عمل لبن متخمر بالبكتيريا الداعمة للحيوية (LAB13) ثم عمل تجربة تغذية على فئران التجارب حيث قسمت الفئران لثماني مجموعات: **مجموعة (١)** كنترول سالب لم يتم عمل عدوى لها ببكتريا الـ *H. pylori* **المجموعة (٢):** عمل عدوى للفئران بالميكروب الحلزوني ولم تتغذى على لبن متخمر (كنترول موجب)، **المجموعة (٣):** تم تغذية للفئران بجرعات يومية من لبن متخمر يحتوي على الـ *L. casei* لمدة أسبوع ثم عمل عدوى لها ببكتريا الـ *H. pylori* مع استمرار التغذية على نفس اللبن المتخمر لمدة ٦ أسابيع أخرى، **المجموعة (٤):** تمت عمل عدوى للفئرانأولاً ببكتريا الـ *H. pylori* وبعد مرور٤ أسابيع من العدوى أعطت جرعات من اللبن المتخمر المحتوي علي *L. casei* يومياً لمدة ٦ أسابيع، **المجموعة (٥):** تمت عمل عدوى لها أولاً بـالـ *H. pylori* وبعد مرور ٦ أسابيع من العدوى أعطت جرعات من اللبن المتخمر المحتوي على الـ *L. casei* يومياً لمدة ٦ أسابيع. **المجموعة (٦):** تم تغذية الفئران على جرعات يومية من لبن متخمر يحتوي على الـ *L. paracasei* لمدة أسبوع ثم تم عمل عدوى لها ببكتريا الـ *H. pylori* مع استمرار التغذية على نفس اللبن المتخمر لمدة ٦ أسابيع أخرى. **المجموعة (٧):** تمت عمل عدوى للفئرانأولاً ببكتريا الـ *H. pylori* وبعد مرور٤ أسابيع من العدوى تعطى جرعات من اللبن المتخمر المحتوي علي الـ *L. paracasei* يومياً لمدة ٦ أسابيع. **المجموعة (٨):** أيضا تم عمل عدوى لها أولاً بـالـ *H. pylori* وبعد مرور ٦ أسابيع من العدوى تعطى جرعات من اللبن المتخمر المحتوي على الـ *L. paracasei* يومياً لمدة ٦ أسابيع. وبعد انتهاء التجربة تم تخدير الفئران وإعدامها وتشريحها واستخراج المعدة والإثنى عشر وحفظها في فورمالين (١٠%) ثم تحضير مقاطع الأنسجة وعمل شرائح منها وصبغها بكلا من صبغة الهيموتوكسيلين والأيوسين (H&E) وصبغة Geimsa. وقد أظهرت نتائج الفحص الميكروسكوبي لأنسجة المعدة والإثنى عشر ما يلى: أظهرت أقسام الغشاء المخاطي في المعدة أن الفئران التي تم معاملتها (من خلال التغذية) بعزلات بكتيريا البروبيوتيك؛ (الـ *L. casei* LAB11) أو(*L. paracasei* LAB13) يوميًا لمدة أسبوع قبل عمل عدوى لها بالبكتيريا الحلزونية لم يظهر بها نتائج إيجابية للبكتيريا الحلزونية، كذلك بالمثل الفئران المصابة التي تم تغذيتها بمشروب اللبن المتخمر المحتوي على نفس العزلة (LAB11) لمدة ٦ أسابيع أخرى (المجموعة ٣ ، ٥ على التوالي) والفئران المصابة أولاً بالبكتيريا الحلزونية البوابية وبعد ٤ أسابيع من العدوى التي تم معاملتها بـ LAB11 لمدة ٦ أسابيع (المجموعة ٤) أظهرت إختبار *H. Pylori* سلبي مقارنة بالكنترول. لذلك يوصى باستخدام منتجات الألبان المتخمرة التي تحتوي على بكتيريا بروبيوتيك كبرنامج وقائي يومي للقضاء على نمو أو استعمار البكتيريا الحلزونية البوابية.

الكلمات الدالة: بكتيريا حمض اللاكتيك، البكتيريا الداعمة للحيوية " *Probiotics* "، نشاط مضاد للبكتيريا، بكتيريا الهيليكوباكتر بيلوري (البكتيريا الحلزونية البوابية)، قرحة المعدة، قرحة الإثنى عشر، تحمل الحمض وملح الصفراء، نموذج حيوان تجارب.