

## ملخص

بكتيريا *Helicobacter pylori* هي نوع من البكتيريا الممرضة الأكثر انتشارا وهي مرتبطة بالعديد من الأمراض المتعلقة بالمعدة والأمعاء عند الإنسان، ليس هنالك طريقة معرفة ومتفق عليها لانتقال هذه البكتيريا عند الإنسان. هنالك العديد من الطرق المقترحة مثل الانتقال من شخص الى شخص عن طريق الفم والتي تعتبر أكثر الطرق المقترحة قبولا بين العلماء. بالإضافة إلى الانتقال طريق من شخص الى شخص فإن هناك بعض التقارير الأولية افترضت احتمالية الماء كمصدر أو طريقة لانتقال هذه البكتيريا. وقد اعتمدت هذه التقارير على بعض الدراسات التي أظهرت وجود المادة الوراثية لبكتيريا *H. pylori* في مياه البلدية وفي مصادر أخرى من مياه الشرب.

إن العديد من الدول المتقدمة أخذت باستخدام التقنيات الجزيئية المعتمدة على تفاعل السلسلة المتبلورة PCR في فحص ودراسة وجود الميكروبات في مياه الشرب. هذه التقنيات الفعالة لم يتم استخدامها في المعاهد الفلسطينية إلا على نطاق ضيق. في هذه الدراسة قمنا باستخدام تقنية تفاعل السلسلة المتبلورة PCR من أجل فحص وجود المادة الوراثية لبكتيريا *H. pylori* في عينات من الماء جمعت من ثلاث مناطق جغرافية مختلفة من فلسطين. استخدمت بادئات تفاعل (Primers) خاصة بكل من جين 16S rRNA و جين UreA وذلك لمضاعفة قطعة معينة من هذه الجينات من عينات من ال DNA تم استخلاصها من مياه البلدية و المياه الجوفية بالإضافة إلى مياه الآبار المحفورة قبل أن تتعرض هذه العينات لأي نوع من المعالجة بهدف تعقيمها.

جمعت عينات الماء من محافظات أريحا و طولكرم ومن وادي العروب جنوب بيت لحم حيث كان عددها 46 عينة موزعة على النحو الآتي: 17 عينة من محافظة أريحا، 16 عينة من محافظة طولكرم و 13 عينة من وادي العروب. أربع من هذه العينات (9%) أظهرت نتائج ايجابية لوجود *H. pylori*، واحدة من هذه العينات كانت من منطقة طولكرم أما العينات الثلاث المتبقية فكانت من وادي العروب في حين لم يتم العثور على *H. pylori* في أي من العينات السبعة عشر التي جمعت من محافظة أريحا.

بالإضافة إلى الهدف الأساسي من هذه الدراسة والمتمثل في فحص وجود *H. pylori*، تم توسيع هذه الدراسة لتشمل فحص وجود أنواع أخرى من الممرضات الناشئة عن الماء: *Legionella pneumophila* و *Enterobacteriaceae*. من أجل فحص وجود هذه الممرضات في عينات المياه التي جمعت (46 عينة)، تم استخدام تفاعل السلسلة المتبلورة PCR لمضاعفة قطع من *wecE* gene و من جين  $\beta$ -lactamase *bla*<sub>TEM</sub>. أربعة وعشرون (52%) من العينات الـ 46

أظهرت نتائج ايجابية لوجود Enterbacteriaceae بالاعتماد على مضاعفة *wecE* gene. ستة (9%) من هذه العينات - جميعها من محافظة طولكرم - أظهرت نتائج ايجابية لوجود *β-lactamase producing Enterobacteriaceae* بالاعتماد على مضاعفة جين. *bla*<sub>TEM</sub> *β-lactamase* عندما تم فحص وجود *Legionella pneumophila* في عينات المياه المدروسة تم التحقق من وجودها في عينتين (4%) كانت قد جمعت من واد العروب. (78%) من مجموع العينات المدروسة كانت ملوثة ببكتيريا *H. pylori* وأنواع أخرى من الممرضات الناشئة عن الماء. و هذا أمر مقلق يجب أخذه بعين الاعتبار من قبل السلطات المختصة.

### 1.1.2 Sampling sites

#### 1.1.2.1 Wadi Al-Jarrah

#### 1.1.2.2 Tuberos

#### 1.1.2.3 Jarrah

### 1.1.3 Sampling time

### 1.2 Helicobacter pylori

#### 1.2.1 Classification

#### 1.2.2 Structure, Physiology and Culture

#### 1.2.3 Pathogenesis

#### 1.2.4 Clinical importance

#### 1.2.5 Mechanism of infection

#### 1.2.6 Host of transmission

#### 1.2.7 Epidemiology and control

#### 1.2.8 Antibiotic therapy of *H. pylori*

#### 1.2.9 Diagnosis of *H. pylori*

##### 1.2.9.1 Invasive methods (direct methods)

##### 1.2.9.2 noninvasive methods (indirect method)