



الجمهورية العربية السورية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة دمشق  
كلية الطب البشري  
قسم الأمراض الباطنة

# معدل انتشار الملوية البوابية عند كادر التظير الهضمي في مشفي المواساة والوطني الجامعين

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في الأمراض الهضمية

بإشراف:

أ.م.د. نير دعبول

الطالب الباحث:

مض محمد خير الحريري

## لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

### Approval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المعدلة المُقدّمة من طالب الدراسات العليا: **مض محمد خير**

**الحريري** تبين أنها تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

#### أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق - رئيساً.

الاسم: أ.د.

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق - مشرفاً.

الاسم: أ.د.

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق - عضواً.

الاسم: أ.د.

## تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان ( معدل انتشار الملوية البوابية عند كادس الشظير الهضمي في مشفى المواساة والوطني الجامعيين) لا يوجد أي جزء من هذه الرسالة أخذ بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأن كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة مجهود شخصي وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأن أية معلومات أو نتائج ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

الاسم والتوقيع:

مضر محمد خير الحريري

## فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
III	فهرس الأشكال
IV	فهرس الجداول
V	فهرس المخططات البيانية
VI	فهرس الاختصارات
VII	الملخص
1	الجزء التمهيدي
7	الجزء الأول - الدراسة النظرية
8	1. مقدمة
9	2. البوابيات
12	3. تأثير عدوى الملوية البوابية وأثر القضاء عليها
12	1.3 الملوية البوابية والداء القرصي الهضمي
12	2.3 الملوية البوابية وسرطان المعدة ولمفوما MALT
14	3.3 عسر الهضم المصاحب للملوية البوابية
14	4. استطبابات فحص عدوى الملوية البوابية
16	5. التشخيص
16	1.5 اختبارات التشخيص التنظيرية
17	2.5 اختبارات التشخيص غير الغازية
18	3.5 اختبارات تقييم النتائج بعد العلاج الإقصائي
18	4.5 سُبُل التشخيص
19	5.5 العلاج التجريبي في المناطق محدودة الموارد
20	6. علاج عدوى الملوية البوابية
20	1.6 اختيار العلاج الإقصائي - الخط الأول
24	2.6 اختيارات علاجات الإقصاء كخط ثاني ولاحق
25	3.6 خيارات العلاج لدى المرضى ذوي الحساسية تجاه البنسلين
26	4.6 سُبُل العلاج
28	5.6 دور الزرع

28	6.6 بعد المعالجة
<b>29</b>	<b>الجزء الثاني - الدراسة العملية</b>
30	1. هدف البحث
30	2. مناهج البحث وأدواته
30	1.2 مكان وتاريخ الدراسة
30	2.2 تصميم الدراسة
30	3.2 معايير الاشتمال
30	4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة
30	5.2 طريقة الدراسة
31	3. النتائج ومناقشتها
39	4. المقارنة مع الدراسات العالمية
51	5. الاستنتاجات
52	6. التوصيات
<b>53</b>	<b>المراجع</b>

## فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل
10	الشكل (1): الانتشار العالمي لعدوى الملوية البوابية
27	الشكل (2): مسارات علاج الملوية البوابية
38	الشكل (3): انتشار HP الحالي، السابق، والكلي في دراستنا

## فهرس الجداول

الصفحة	الجدول
15	الجدول (1): استطببات فحص وعلاج عدوى الملوية البوابية
23	الجدول (2): العلاجات الثلاثية والرابعة - المكونات النموذجية والجرعة والمدة
32	الجدول (3): البيانات الديموغرافية للمشاركين في الدراسة
36	الجدول (4): نسبة المشاركين إيجابي HP وعلاقتها مع متغيرات عدة لدى 88 مشارك
41	الجدول (5): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث البيانات الديموغرافية للمشاركين
43	الجدول (6): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث نسبة الانتشار
45	الجدول (7): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث نسبة المشاركين إيجابي HP وعلاقتها مع متغيرات عدة لدى 88 مشارك في دراستنا و219 مشارك في دراسة Coelho
49	الجدول (8): المقارنة بين دراستنا ودراسة Matsromarino من حيث نسبة المشاركين إيجابي HP وعلاقتها مع متغيرات عدة لدى 88 مشارك في دراستنا و92 مشارك في دراسة Mastromarino

## فهرس المخططات البيانية

الصفحة	المخطط البياني
33	المخطط البياني (1): التوزع الجنسي للمشاركين في الدراسة
33	المخطط البياني (2): توزع المشاركين في الدراسة على الفئات العمرية
34	المخطط البياني (3): توزع المشاركين في الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم
34	المخطط البياني (4): توزع المشاركين في الدراسة حسب مساهم الوظيفي
35	المخطط البياني (5): توزع المشاركين في الدراسة حسب عدد سنوات ممارسة المهنة
37	المخطط البياني (6): نسب الانتشار حسب الفئات العمرية
38	المخطط البياني (7): نسب الانتشار حسب عدد سنوات الممارسة
41	المخطط البياني (8): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث التوزع الجنسي للمشاركين في كل دراسة
42	المخطط البياني (9): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث توزع المشاركين وفق مشعر كتلة الجسم
42	المخطط البياني (10): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث توزع المشاركين وفق عدد سنوات الممارسة
43	المخطط البياني (11): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث معدل الانتشار
45	المخطط البياني (12): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث معدل الانتشار وفق التوزع الجنسي
46	المخطط البياني (13): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث معدل الانتشار حسب الفئات العمرية
46	المخطط البياني (14): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث معدل الانتشار وفق مشعر كتلة الجسم
49	المخطط البياني (15): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث معدل الانتشار وفق التوزع الجنسي
50	المخطط البياني (16): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث معدل الانتشار حسب العمر
50	المخطط البياني (17): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث معدل الانتشار لكل من الأطباء والتمريض

## الملخص

- **هدف البحث:** إن هدف هذا البحث هو معرفة انتشار الملوية البوابية لدى كادر التنظير الهضمي في مشفي المواساة والوطني الجامعيين، إضافة لمعرفة وجود عوامل أخرى مرافقة ذات أهمية إحصائية مثل العمر أو الجنس أو عدد سنوات الممارسة في قسم التنظير الهضمي.
- **المواد والطرائق:** دراسة مقطعية مستعرضة تشمل جميع كادر التنظير الهضمي في مشفي المواساة والوطني الجامعيين.
- **النتائج:** شملت الدراسة 98 فرداً من كادر التنظير الهضمي، بمتوسط أعمار  $9.8 \pm 35.6$  سنة، غالبيتهم من الإناث بنسبة 61.2% (60 مشاركة). بلغ معدل الانتشار الحالي لعدوى الملوية البوابية 21.5% (88/19) بعد استبعاد من عولجوا سابقاً. ارتبطت الإصابة ارتباطاً ذو دلالة إحصائية مع تقدم العمر ( $P= 0.002$ )، وارتفاع مشعر كتلة الجسم ( $P= 0.016$ )، وزيادة عدد سنوات الممارسة ( $P= 0.005$ )، بينما لم يظهر فرقاً مهماً حسب الجنس ( $P= 0.845$ ) أو المهنة (0.692). أظهرت المقارنة مع دراسات عالمية تشابهاً في أنماط الانتشار، مما يؤكد على الخطر المهني المستمر والمرتبب بفترات التعرض المطولة.
- **الخلاصة:** تشكل عدوى الملوية البوابية خطراً مهنياً ملحوظاً لكادر التنظير الهضمي، حيث يرتبط الانتشار بشكل كبير بتقدم العمر وزيادة مشعر كتلة الجسم وطول فترة الممارسة. يؤكد هذا على ضرورة تعزيز إجراءات الوقاية والسيطرة بين العاملين في هذا المجال، خاصة ذوي الخبرة الطويلة، للحد من خطر الإصابة.
- **الكلمات المفتاحية:** التنظير الهضمي، الانتشار، الملوية البوابية

## الجزء التمهيدي

### مقدمة:

- الملوية البوابية هي واحدة من أكثر العوامل الممرضة البكتيرية انتشاراً في جميع أنحاء العالم، حيث يصل معدل الانتشار إلى حوالي 50% من سكان العالم.<sup>[1]</sup> ورغم أن حوالي 90% من الأفراد المصابين حاملين للجرثومة ولا يعانون من أي أعراض، فإن الإصابة بالملوية البوابية تشكل مخاطر صحية كبيرة وأصبح علاجها أصعب بسبب زيادة مقاومة المضادات الحيوية في السنوات الأخيرة.<sup>[2]</sup>
- يواجه الأفراد المصابون بخمج الملوية البوابية خطراً يتراوح بين 1-10% للإصابة بقرحة الاثني عشر أو القرحة المعدية، كما صنفت منظمة الصحة العالمية الملوية البوابية كعامل مسرطن من الدرجة الأولى حيث تحمل خطورة تتراوح بين 0.1-3% للإصابة بسرطان المعدة وحوالي 0.01% للإصابة بلمفوما الأنسجة للمفاوية المرتبطة بالمخاطية MALT المكتسبة.<sup>[3]</sup>
- وهذا يجعل الملوية البوابية واحدة من أكثر العوامل المسرطنة الإنتانية السائدة عالمياً، حيث يُقدر اكتشاف حوالي 780,000 حالة سرطان مرتبطة بها كل عام، وهي تمثل 6.2% من إجمالي السرطانات التي يتم تشخيصها في جميع أنحاء العالم.<sup>[4]</sup>
- ما زال طريق انتقال الملوية البوابية غير واضح، مع أن معظم الحالات تنسب إلى الانتقال من شخص لآخر عن طريق الفم أو بالطريق البرازي الفموي<sup>[5]</sup>، كما وُجدت أدلة على دور الماء الملوث في انتقالها.<sup>[6]</sup> ورغم عدم وجود إجماع قاطع على طريق انتقال الملوية البوابية إلا أن هناك اتفاق كبير على أن الاتصال البشري اللصيق هو عامل رئيسي في ذلك.<sup>[7]</sup>
- هناك عدة طرق لتشخيص الخمج بالملوية البوابية منها طرق غير غازية وأهمها، اختبار اليوريا في النفس، وهو الطريقة الأكثر استخداماً نظراً لكلفته المنخفضة وحساسيته ونوعيته العالية<sup>[8]</sup>، ومستضد

الملوية البوابية في البراز، وكذلك الاختبارات المصلية لإيجاد أضداد الملوية البوابية في المصل.<sup>[9]</sup> ومن

الطرق الغازية إجراء تنظير هضمي مع أخذ خزعات من المعدة وإجراء فحص نسيجي لها.<sup>[9]</sup>

- يحمل التنظير الهضمي خطورة محتملة لانتقال الملوية البوابية من شخص لآخر حتى مع اتخاذ إجراءات مكافحة العدوى، حيث أن المناظير الملوثة وملاقط الخزعة والقناطر الوريدية قد تسبب انتقال العدوى بالملوية البوابية.<sup>[10,11]</sup>

### المشكلة البحثية:

يحمل التنظير الهضمي خطورة محتملة لانتقال الملوية البوابية من شخص لآخر حتى مع اتخاذ إجراءات مكافحة

العدوى، حيث أن المناظير الملوثة وملاقط الخزعة والقناطر الوريدية قد تسبب انتقال العدوى بالملوية البوابية.

يواجه الأفراد المصابون بجمخ الملوية البوابية خطراً للإصابة بقرحة الاثني عشر أو القرحة المعدية، كما صنفت

منظمة الصحة العالمية الملوية البوابية كعامل مسرطن حيث تؤهب للإصابة بسرطان المعدة ولمفوما الأنسجة

اللمفاوية المرتبطة بالمخاطية MALT المكتسبة.

### تساؤلات البحث:

- ما هو معدل انتشار الملوية البوابية بين كادر التنظير الهضمي؟
- هل هناك عوامل أخرى مرافقة ذات أهمية إحصائية مثل العمر أو الجنس أو عدد سنوات الممارسة؟

## هدف البحث:

**الهدف الأساسي:** إن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو معرفة انتشار الملوية البوابية لدى كادر التنظير الهضمي في مشفىي المواساة والوطني الجامعيين.

**الهدف الثانوي:** معرفة وجود عوامل أخرى مرافقة ذات أهمية إحصائية مثل العمر أو الجنس أو عدد سنوات الممارسة في قسم التنظير الهضمي.

## أهمية البحث:

معرفة انتشار الملوية البوابية لدى كادر التنظير الهضمي في مشفىي المواساة والأسد الجامعيين، وبالتالي المساهمة بعلاجه والوقاية من عوامل الخطورة المترافقة معه.

## مببرات البحث:

يحمل التنظير الهضمي خطورة محتملة لانتقال الملوية البوابية من شخص لآخر حتى مع اتخاذ إجراءات مكافحة العدوى، حيث أن المناظير الملوثة وملاقط الخزعة والقناطر الوريدية قد تسبب انتقال العدوى بالملوية البوابية.

ولذلك يسعى هذا البحث لدراسة انتشار الخمج بالملوية البوابية لدى كادر التنظير الهضمي وبالتالي علاجه الباكر للحد من اختلاطاته والوقاية من المخاطر التي يسببها وبشكل خاص المخاطر السرطانية.

كما يسعى البحث لدراسة العوامل الأخرى المرافقة مثل العمر أو الجنس أو عدد سنوات الممارسة.

## مناهج البحث وأدواته:

**مكان وتاريخ الدراسة:** قسم التنظير الهضمي في مشفى جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي) في

الفترة الممتدة ما بين 2024/9 وحتى 2025/9

**تصميم الدراسة:** دراسة مقطعية مستعرضة.

**معايير الاشتمال:** جميع كادر التنظير الهضمي من أطباء وتمريض وموظفين في مشفى المواساة والوطني

الجامعيين.

### معايير الاستبعاد من الدراسة:

• العمر أقل من 18 عام

• رفض الدخول في الدراسة.

**حجم العينة:** حُسب حجم العينة بالاعتماد على الموقع الالكتروني [www.raosoft.com/sample\\_size](http://www.raosoft.com/sample_size)

[calculator](#) وذلك وفق المعطيات التالية: حجم الجمهرة هو كادر التنظير الهضمي في مشفى المواساة والوطني

الجامعيين خلال الفترة المحددة للدراسة والذي يُقدر بشخص.

مستوى الثقة تقدر بـ95%

فاصلة الثقة تقدر بـ5%

وبناءً على ذلك يكون حجم العينة المطلوب هو 53 شخصاً.

### تحليل البيانات:

• تم إجراء الدراسة الإحصائية من خلال برنامج (SPSS) وتم اعتبار قيمة الخطأ ألفا تساوي  $a=0.05$ .

• تم استخدام اختبارات (T.tests) للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية

للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي واختبار Chi-square للمتغيرات الفئوية.

- مقارنة النتائج الموصول إليها مع النتائج العالمية المتوفرة ومناقشتها.

### الدراسات المرجعية:

**1. دراسة Coelho وزملاؤه:** [12] المنشورة عام 2025، بعنوان ( Prevalence of Helicobacter pylori )

(infection among gastroenterologists and gastroendoscopists in Brazil)، التي توصلت إلى

أن معدل انتشار عدوى الملوية البوابية بين كادر التنظير الهضمي يعد متوسطاً، مع إصابة واحد من كل أربع

منهم. ويزداد انتشار العدوى مع العمر، وهو أعلى لدى المرضى زائدي الوزن والبدنيين.

**2. دراسة Tozun وزملاؤه:** [13] المنشورة عام 1996، بعنوان ( Prevalence of Helicobacter pylori in )

(Endoscopists)، وجدت أن انتشار الملوية البوابية يبلغ 86.4% لدى أطباء وتمريض التنظير الهضمي،

و72.2% لدى تمريض العناية المشددة، و63.7% لدى الموظفين، و63.7% لدى مجموعة المقارنة. ولم

يلاحظ وجود ترافق بين انتشار الملوية البوابية وعدد إجراءات التنظير الهضمي المجراة أو مدة الإجراء أو وجود

قصة شكايات عسر هضم أو قرحة هضمية.

**3. دراسة Mastromarino وزملاؤه:** [14] المنشورة عام 2005، بعنوان ( Does hospital work )

(constitute a risk factor for Helicobacter pylori infection?)، والتي توصلت لوجود علاقة قوية بين

العمر وانتشار العدوى، دون وجود فارق بين الجنسين. كما كشفت عن وجود اختلافات في معدل الانتشار بين

الأطباء والكادر التمريضي (حيث كانت عدوى الملوية البوابية أكثر انتشاراً بين الكادر التمريضي).

## مكونات البحث:

❖ **الجزء الأول:** يتحدث عن الإطار النظري ويشمل:

1. مقدمة
2. الوبائيات
3. تأثير عدوى الملوية البوابية وأثر القضاء عليها
4. استطبابات فحص عدوى الملوية البوابية وعلاجها
5. التشخيص
6. علاج عدوى الملوية البوابية

❖ **الجزء الثاني:** يتحدث عن الإطار العملي لدراستنا ويشمل طريقة الدراسة والنتائج التي توصلنا لها

ومقارنتها مع الدراسات العالمية، ويشمل الفصول الآتية:

1. هدف البحث
2. مناهج البحث وأدواته
3. النتائج
4. المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية
5. الاستنتاجات
6. التوصيات

# الجزء الأول – الدراسة النظرية

## 1. مقدمة:

بكتيريا الملوية البوابية *Helicoacter pylori* هي بكتيريا سلبية الغرام، حلزونية الشكل، تكيفت للعيش في البيئة الحمضية القاسية للمعدة البشرية، ولطالما اعتُبرت ممرضاً رئيسياً للبشرية لما يقرب من أربعة عقود. ومع ذلك، رغم تأثير علاج الأفراد المصابين وانخفاض انتقال العدوى في المجتمعات التي تحسنت فيها مستويات المعيشة الاجتماعية والاقتصادية، لا تزال أكثر مسببات الأمراض البكتيرية شيوعاً، حيث تصيب ربما نصف سكان العالم. ونتيجة لذلك، لا تزال سبباً رئيسياً للمراضة والوفيات في جميع أنحاء العالم.<sup>[15]</sup>

تسبب عدوى الملوية البوابية دائماً التهاباً مزمناً نشطاً في المعدة. لدى معظم الأشخاص، قد يظل هذا غير ملحوظ سريريّاً طوال الحياة، لكن لدى نسبة هامة يتسبب في أمراض معدية معوية، أهمها داء القرحة الهضمية، سرطان المعدة، لمفوما الأنسجة اللمفاوية المرتبطة بالمخاطية (MALT Mucosal Associated Lymphoid Tissue). كما تزيد من خطر التقرح والنزف الهضمي لدى المرضى الذين يتناولون الأدوية المضادة للالتهاب غير الستيروئيدية مثل الأسبرين، وهي مسؤولة عن الأعراض في مجموعة فرعية من المرضى الذين يعانون من عسر الهضم الوظيفي.

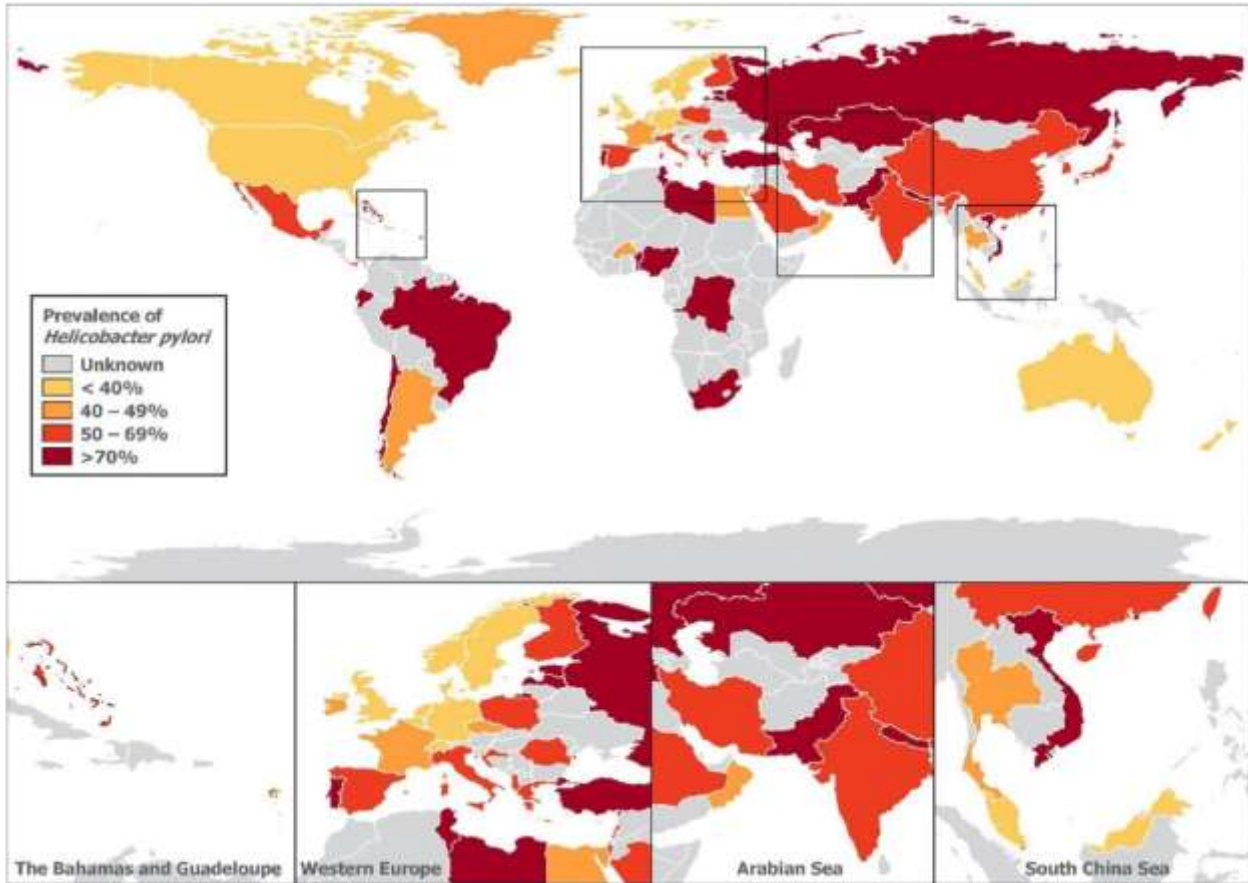
لقد خضعت الملوية البوابية لدراسات مكثفة، حيث يكشف البحث الأدبي عن أكثر من 45,000 منشور. فهم الكثير عن وراثية العدوة، وعلم الأحياء والوراثة، والفيزيولوجيا المرضية، والتعبير المرضي، والتشخيص والعلاج. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوات كبيرة في معرفتنا. فالنمط الدقيق لانتقال العدوى لا يزال غير واضح، رغم العديد من الدراسات الوبائية التي تحدد عوامل الخطر للإصابة. كما أن محددات التعبير المرضي لا تزال غير مفهومة بالكامل، بما في ذلك العديد من جوانب التفاعل بين المضيف والممرض.<sup>[17,16]</sup>

عادةً ما تستمر عدوة الملوية البوابية مدى الحياة، ما لم يتم علاجها بالمضادات الحيوية أو تحدث إزالة تلقائية عندما تسبب العدوى طويلة الأمد ضموراً واسع النطاق في الغشاء المخاطي للمعدة وتحولاً نسيجياً مصحوباً بانعدام حمض المعدة. قد تحدث عدوى عابرة لدى بعض الرضع. أما إعادة العدوى بعد العلاج فهي غير شائعة

في المناطق ذات الانتشار المرتفع والمنخفض على حد سواء. قد يتم الخلط بين إعادة العدوى وعودة النشاط، حيث يتم كبح العدوى بشكل عابر دون عتبة الكشف بالفحوصات دون أن تكون قد قضى عليها بالمضادات الحيوية. هناك تباين في ضراوة سلالات الملوية البوابية عالمياً. وقد يؤدي التفاعل بين عوامل المضيف والعوامل البيئية إلى اختلافات في التعبير السريري للمرض.<sup>[15]</sup>

## 2. الوبائيات:

رغم أن نصف سكان العالم تقريباً مصابون بعدوى الملوية البوابية، إلا أن هناك تبايناً واسعاً في معدلات انتشار العدوى بين الدول وداخل كل دولة. بالإضافة إلى ذلك، قد يختلف معدل الانتشار داخل المدينة الواحدة وبين الفئات السكانية المختلفة داخل المجتمع ذاته.<sup>[18]</sup> على سبيل المثال، قد توجد اختلافات كبيرة في معدلات الانتشار بين سكان المناطق الحضرية الأكثر ثراءً وسكان المناطق الريفية. تتفاوت جودة بيانات الانتشار بشكل كبير. فالعديد من الدراسات ليست دراسات انتشار حقيقية، بل هي مراجعات لمجموعات سريرية فرعية. كما أن دراسات أخرى قد لا تشمل عينة معبرة عن المجتمع. علاوةً على ذلك، هناك تباين كبير في جودة التقارير. ففي بعض المناطق، قد تكون طرق التشخيص أقل موثوقية، بينما بعض البلدان لا تمثل بشكل جيد نظراً لانعدام البيانات الموثوقة فيها أساساً. لهذه الأسباب جميعها، لا يمكن اعتماد رقم واحد لتلخيص وتمثيل معدل انتشار العدوى في بلد بأكمله، ويجب تطبيقه بحذر. على سبيل المثال، من غير المرجح أن تمثل دراسة الانتشار من مدينة واحدة في منطقة ما من بلد متعدد الأعراق والثقافات ويتمتع بتباين واسع في المستويات الاجتماعية والاقتصادية، المعدل الحقيقي للانتشار في جميع أنحاء البلاد بأكملها، كما أنها لا تستطيع عكس المجموعات الفرعية عالية ومنخفضة المخاطر. ومع ذلك، يمكن تصنيف البلدان والمناطق بشكل عام إلى مواقع ذات انتشار مرتفع، ومتوسط، ومنخفض.<sup>[15]</sup>



الشكل (1): الانتشار العالمي لعدوى الملوية البوابية

يظل المستوى الاجتماعي والاقتصادي في مرحلة الطفولة العامل المحدد الرئيسي لانتشار العدوى. حيث تعكس

العوامل الاجتماعية والاقتصادية مستويات النظافة، وكثافة المعيشة والمستوى التعليمي.

وقد أظهرت الدراسات بشكل متسق وجود علاقة عكسية قوية. وبالتالي، كما هو متوقع، يكون معدل الانتشار

أعلى عموماً في البلدان النامية، وتكون العدوى شبه شاملة في بعض الفئات السكانية الأكثر فقراً في الموارد

ضمن هذه المجتمعات. كما يُعتبر المهاجرون من هذه المناطق مجموعة عالية الخطورة في البلدان الأكثر تطوراً

والمنخفضة الانتشار.

يزداد انتشار عدوى الملوية البوابية مع تقدم العمر. ويعزى هذا في الغالب إلى تأثير الفترة الزمنية، حيث كان

خطر الإصابة أعلى خلال طفولة الأجيال المولودة في فترات زمنية أسبق مقارنةً بالأجيال الأحدث، وليس بسبب

استمرار الإصابة في مرحلة البلوغ. كما تم وصف العرق كعامل خطر، لكنه على الأرجح يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالوضع الاجتماعي والاقتصادي أو بالممارسات التي قد تزيد من خطر انتقال العدوى وليس له أساس جيني. من الملاحظات البارزة التغير في معدل انتشار العدوى بمرور الوقت في بعض البلدان. حيث تشيع التقارير عن الانخفاض السريع في معدلات العدوى، خاصة بين الأطفال والبالغين الأصغر سناً، في البلدان المتقدمة والبلدان التي شهدت تطوراً اقتصادياً سريعاً أدى إلى رفع المستويات الاجتماعية والاقتصادية. وأصبح معدل انتشار العدوى منخفضاً الآن في هذه البلدان.

تشكل الإجراءات التطهيرية خطراً خاصاً بسبب احتمالية تلوث المعدات، مثل المناظير والأنبوب الأنفي المعدي. قد تؤوي المناظير غير المعقمة بشكل كافٍ بكتيريا الملوية البوابية، مما يثير مخاوف بشأن التعرض المهني بين أطباء الهضمية وفريق التمريض في قسم التنظير. أبلغ تحليل تلوي عن ارتفاع خطر العدوى بين أطباء الجهاز الهضمي بمقدار 1.6 ضعف مقارنةً بعامة السكان، بينما تظل الأدلة المتعلقة بمرضات التنظير غير متناسقة.<sup>[19]</sup>

### طرق الانتقال:

على الرغم من وجود عوامل خطر موصوفة جيداً للعدوى وفرضيات معقولة، إلا أن الطريقة الدقيقة لانتقال العدوى لم تُحدد بشكل قاطع. يبدو أن معظم حالات العدوى تحدث في مرحلة الطفولة المبكرة، بينما تتطور أقلية من الحالات في مرحلة البلوغ. هناك أدلة قوية من الدراسات الوبائية والجينية على انتقال العدوى من شخص لآخر، خاصة داخل الأسر. حيث يبدو أن الأمهات يكن مهمات بشكل خاص في نقل العدوى إلى أطفالهن الصغار. يبدو أن ابتلاع العضوية عبر المسار المعدي الفموي أو الفموي الفموي هو الأكثر احتمالية. بينما يبدو انتقال العدوى عبر السبيل البرازي الفموي أقل احتمالاً، أو على الأقل في البلدان المتقدمة. أما إذا كان الانتقال يحدث عبر الماء، أو الطعام، أو الحيوانات الأليفة المنزلية، أو الذباب، فلا يزال أمراً قيد النقاش.<sup>[7-5]</sup>

### 3. تأثير عدوى الملوية البوابية وأثر القضاء عليها:

#### 1.3 الملوية البوابية والداء القرصي الهضمي:

كان اكتشاف أن بكتيريا الملوية البوابية هي السبب وراء معظم حالات قرحة الاثني عشر وحوالي ثلثي حالات قرحة المعدة، بمثابة طفرة طبية تاريخية حصلت على جائزة نوبل. في العديد من البلدان المتقدمة التي تشهد انخفاضاً في معدل انتشار العدوى وعلاج مرضى القرحة، فإن النسبة الإجمالية للقرحة الهضمية الناتجة عن الملوية البوابية آخذة في الانخفاض. بينما في البلدان الأقل تطوراً، حيث لا يزال معدل الانتشار مرتفعاً ويتلقى عدد أقل من المرضى العلاج الشافي، يظل مرض القرحة الهضمية حالة شائعة ومهمة للغاية. يُقدر أن عدوى الملوية البوابية تمنح الفرد خطراً تراكمياً مدى الحياة للإصابة بالداء القرصي الهضمي بنسبة 15-20%. دون علاج، يكون مرض القرحة الهضمية مرضاً مزمناً متكرراً يتسبب في معدلات وفيات ومرضات كبيرة بسبب الألم والنزيف والانتقاب. كما يؤدي إلى خسائر اقتصادية. يؤدي القضاء على بكتيريا الملوية البوابية إلى التئام معظم التقرحات النشطة ويمنع النكس اللاحق، مما يحقق الشفاء.

تُسبب مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية والأسبرين معظم حالات القرحة الهضمية الأخرى. تعمل بكتيريا الملوية البوابية و NSAIDs بتأثير تآزري يزيد من خطر الإصابة بالتقرح والنزيف. ويقلل القضاء على بكتيريا الملوية البوابية من هذا الخطر قبل بدء العلاج المزمن بـ NSAIDs.<sup>[20]</sup>

#### 2.3 الملوية البوابية وسرطان المعدة ولمفوما MALT:

في المضيفين المعرضين للإصابة، قد يؤدي التهاب المعدة النشط المزمن طويل الأمد إلى ضمور الغشاء المخاطي للمعدة مع حؤول معوي. وفي أقلية من الحالات، تتقدم هذه التغيرات المخاطية قبل السرطانية إلى عسر تصنع ثم إلى سرطان مبكر لا تظهر له أعراض سريرية، يليه سرطان متقدم في المعدة. غالباً ما يظهر سرطان

المعدة في مرحلة متقدمة مصحوبة بأعراض، ويكون إنذاره عموماً ضعيفاً. يُقدر أن عدوى الملوية البوابية تمنح الفرد المصاب خطراً تراكمياً مدى الحياة للإصابة بسرطان المعدة بنسبة 1.5-2.0%.

على الرغم من انخفاض مستوى الخطر الفردي، فإن العدد العالمي للمصابين يقدر بمليارات البشر، مما يؤدي إلى عبء عالمي من حالات سرطان المعدة يتجاوز مليون حالة سنوياً، بمعدل وفيات مرتفع. لا يتوزع هذا العبء بشكل متساوٍ، فشرق آسيا تسجل أعلى معدلات انتشار للمرض. وتتحمل الصين وحدها 40% من حالات سرطان المعدة في العالم. معظم سرطانات المعدة، وليس جميعها، ترتبط بعدوى الملوية البوابية. تشمل العوامل المشتركة للمضيف التدخين والنظام الغذائي. حيث يعد تناول الملح بكميات عالية، واستهلاك الأطعمة المخلاة، والنظم الغذائية منخفضة مضادات الأكسدة من العوامل الغذائية المساعدة. أما عوامل الخطر الجينية في المضيف المرتبطة بزيادة الخطر فتشمل وجود تعدد الأشكال في الجينات التي تحدد التعبير عن الإنترلوكين-1 ومستقبلات التعرف على الممرضات. [21]

لقد أثبتت الدراسات أن القضاء على بكتيريا الملوية البوابية قبل حدوث التغيرات النسيجية الضارة والسابقة للسرطان، يمنع الإصابة بسرطان المعدة. قد يقلل القضاء على الملوية البوابية بعد تطور ضمور الغشاء المخاطي و/أو الحؤول المعوي من خطر الإصابة بسرطان المعدة، لكنه لا يلغيه تماماً. بالنسبة لأي فرد، يرتبط الخطر المتبقي بمدى وشدة التغيرات في الغشاء المخاطي، بالإضافة إلى عوامل الخطر الأخرى الخاصة بالمضيف. وقد يكون المراقبة بالمنظار للحؤول المعوي إجراءً مناسباً في بعض الحالات.

تعد لمفوما MALT نادرة الحدوث. معظم الحالات تنتج عن عدوى الملوية البوابية، ويؤدي القضاء على البكتيريا عندما يكون الورم اللفماوي في مرحلة منخفضة الدرجة إلى تراجعه وشفائه. وقد سُجلت حالات متفرقة لانتكاسات

متأخرة بعد القضاء على العدوى. [22]

### 3.3 عسر الهضم المصاحب للملوية البوابية:

معظم حالات التهاب المعدة بالملوية البوابية لا تكون مصحوبة بأعراض، لكنها ترتبط عادةً بأعراض في السبيل الهضمي العلوي في غياب الداء القرصي. ومع ذلك، فإن حوالي ثلث المصابين أو أقل ممن يعانون من "عسر الهضم الوظيفي" يشعرون بتحسن مستدام في الأعراض بعد العلاج. ويرجع ذلك إلى أن عسر الهضم الوظيفي حالة غير متجانسة قد تنتج عن آليات مختلفة. فقد تكون الملوية البوابية هي السبب في بعض المرضى الذين يعانون من الأعراض، بينما قد تكون موجودة بشكل عرضي في غيرهم. ومع ذلك، فإن نسبة المرضى الذين تتحسن حالتهم بعد العلاج الإقصائي للملوية البوابية تفوق أولئك الذين يتلقون العلاج المثبط للحموضة بشكل تجريبي. بالإضافة إلى ذلك، قد يستفيد المرضى من انخفاض خطر الإصابة بالداء القرصي والسرطان على مدى العمر، خاصة إذا تم علاجهم قبل تطور تغيرات نسيجية مرضية في الغشاء المخاطي للمعدة.

أقر التصنيف المنقح الحديث لالتهاب المعدة "عسر الهضم المصاحب للملوية البوابية" ككيان مرضي مستقل، وقد تم إدراجه في التصنيف الدولي للأمراض الإصدار الحادي عشر (ICD-11). ويؤكد التصنيف أيضاً على أهمية التهاب المعدة بالملوية البوابية باعتباره الآفة السابقة التي تؤدي إلى القرحة الهضمية وسرطان المعدة، بغض النظر عن وجود الأعراض من عدمه. [23]

### 4. استطببات فحص عدوى الملوية البوابية وعلاجها:

يجب اعتبار فحص عدوى الملوية البوابية وعلاجها إجرائين مترابطين وليس مستقلين. تشكل عدوى الملوية البوابية مرضاً معدياً يحمل احتمالية حدوث عواقب سريرية خطيرة، بما في ذلك سرطان المعدة. لذلك، ينبغي تقديم علاج فعال لجميع المرضى الذين توجد استطببات لفحصهم إذا تأكد وجود عدوى نشطة - ويجب بعد ذلك إخضاعهم لفحص التأكد من القضاء على البكتيريا بعد العلاج. تم تلخيص استطببات فحص وعلاج عدوى

الملوية البوابية في الجدول رقم (1). [25,24]

## الجدول (1): استطببات فحص وعلاج عدوى الملوية البوابية:

مرضى القرحة الهضمية: سواء كانت سابقة أو نشطة حالياً

لمفوما الخلايا البائية في المناطق الهامشية، نمط MALT

عسر الهضم غير المبرر للمرضى الذين تقل أعمارهم عن 60 عاماً

- في الفئات السكانية عالية الخطورة لسرطان المعدة، يتم الفحص والعلاج بعمر 45-50 عاماً.

عسر الهضم الوظيفي

البالغون من أفراد الأسرة للأشخاص الذين كانت نتيجة فحصهم غير المصلي للبكتيريا إيجابية

المرضى الذين يتناولون مضادات الالتهاب غير الستيرويدية لفترة طويلة، أو سيبدأون علاجاً طويلاً المدى بجرعة منخفضة من الأسبرين.

المرضى المصابون بفقر الدم بعوز الحديد غير المفسر

المرضى المصابون بقلة الصفيحات (المناعية) مجهولة السبب

الوقاية الأولية والثانوية من سرطان المعدة:

- وجود حالات سابقة أو حالية من التغيرات ما قبل السرطانية في المعدة
- وجود قصة سابقة أو حالية لاستئصال سرطان مبكر في المعدة
- وجود قصة سابقة أو حالية لسرطان المعدة الغدي
- المرضى المصابون بأورام غدية أو بوليبيات مفرطة التنسج في المعدة
- الأقارب من الدرجة الأولى لمصاب بسرطان المعدة
- الأفراد المعرضون لخطورة مرتفعة للإصابة بسرطان المعدة، ويشمل ذلك، بعض الجماعات العرقية والإثنية غير البيض، المهاجرون من مناطق/دول ذات معدلات إصابة مرتفعة بسرطان المعدة، المصابون بمتلازمات وراثية مرتبطة بزيادة خطر الإصابة بسرطان المعدة.
- المرضى المصابون بالتهاب المعدة المناعي الذاتي

## 5. التشخيص:

يمكن تقسيم الفحوصات التشخيصية لعدوى الملوية البوابية إلى اختبارات غازية (تنظيرية) واختبارات غير باضعة (لا تنظيرية).

### 1.5 اختبارات التشخيص التنظيرية Endoscopic diagnostic tests:

عادةً ما تؤخذ الخزعات أثناء التنظير لتحليلها نسيجياً وإجراء اختبار اليورياز. بينما نادراً ما تستخدم الخزعات المأخوذة للتشخيص، إلا إذا كان فحص مقاومة المضادات الحيوية متاحاً وضرورياً لمساعدة القرار السريري الفردي أو لتحديد معدلات المقاومة بين السكان. بشكل عام، يعد الجمع بين أسلوب اختبار من موقعين تشريحيين مختلفين في المعدة الأكثر فعالية للتشخيص. عملياً، يعني هذا أخذ خزعات من غار وجسم المعدة للفحص النسيجي، ومن جسم المعدة لاختبار اليورياز. قد تُستخدم بروتوكولات خزعات أكثر تنظيماً عند الحاجة إلى مراقبة نسيجية إضافية، كما في بروتوكولي OLGA (Operative Link of Gastritis Assessment) و OLGIM (Operative Link on Gastritis/Intestinal–Metaplasia). عادةً ما يكون الفحص النسيجي مكلفاً ويعتمد بشكل كبير على مهارة المشغل، ولا يمكن افتراض دقته إلا بالمقارنة مع طرق الفحص الأخرى.<sup>[26]</sup>

في المناطق محدودة الموارد، يُعد الاعتماد على اختبارات اليورياز شائعاً. تظهر معظم اختبارات اليورياز التجارية دقة بحساسية تبلغ حوالي 95%. وعلى الرغم من أنها أقل تكلفة بكثير من الفحص النسيجي، إلا أن هذه الاختبارات قد تشكل عبءاً تكلفياً كبيراً في المناطق الفقيرة، خاصة عندما يتحمل المريض التكلفة.<sup>[27]</sup>

يتطلب زرع الملوية البوابية من الخزعات شروط نقل محددة، ومهارات مخبرية، ومعدات متخصصة. قد تصل معدلات نجاح الزرع إلى 90% في المراكز المتخصصة، ولكنها غالباً ما تكون أقل من ذلك في المراكز الأقل خبرة. كما قد لا يكون إعادة الزرع لاختبار الحساسية للمضادات الميكروبية ناجحاً دائماً في المختبرات الأقل خبرة، مما يعني أن النتائج قد لا تكون متاحة دائماً عند الحاجة. تتوفر الآن اختبارات تفاعل البوليمراز المتسلسل

اللحظي (PCR)، والتي تتيح الكشف عن الملوية البوابية بمستويات عالية من الحساسية والنوعية، وكذلك عن الطفرات المسببة لمقاومة الكلايثرومايسين.<sup>[28]</sup>

## 2.5 الاختبارات التشخيصية غير الغازية Noninvasive diagnostic tests:

عندما لا تكون هناك حاجة للتنظير أو قد لا يكون متاحاً، يمكن استخدام الاختبارات غير الباضعة. تعد اختبارات اليوريا في النفس مفيدة جداً وتتمتع بدقة تشخيصية أعلى من غيرها من الاختبارات غير الباضعة للكشف عن الملوية البوابية. من المفاجئ إلى حد ما أن هذه الاختبارات غير متاحة على نطاق واسع في العديد من البلدان التي تنتشر فيها الملوية البوابية والقرحة الهضمية بشكل شائع. تعود أسباب ذلك إلى عوامل معقدة، قد تشمل نقص الخبرة أو الموارد اللازمة لإعداد وتشغيل مختبرات تحليل النفس، أو التكلفة المرتفعة نسبياً، أو الاعتماد المفرط على العلاج التجريبي أو التنظير. في كثير من الحالات، يدفع القلق المشروع بشأن سرطان المعدة إلى الإكثار من استخدام التنظير.

يعد اختبار المستضدات في البراز خياراً آخر. تبدو دقة هذه الاختبارات مقارنة لدقة اختبارات النفس، لكن المرضى والعاملين في المجال الصحي والمخبري غالباً ما يفضلونها بدرجة أقل بسبب اعتمادها على البراز. كما تتوفر اختبارات تفاعل البوليميراز المتسلسل السريع للبراز. على الرغم من أن هذه الاختبارات تواجه حواجز القبول نفسها، وتتطلب معدات ومهارات مخبرية، إلا أن لديها القدرة على توفير التشخيص السريع واختبار مقاومة المضادات الميكروبية في اختبار غير باضع واحد.

تعد اختبارات الأجسام المضادة المصلية متاحة بشكل شائع. على الرغم من فائدتها في المسوح المصلية الوبائية، فإن هذه الاختبارات تفتقر غالباً إلى الحساسية والنوعية المطلوبتين لاتخاذ القرار، وهي بشكل عام غير مفيدة كثيراً. هناك حاجة للتحقق من دقتها. في مجتمع ينتشر فيه عدوى الملوية البوابية بمعدل متوسط، قد لا تتجاوز دقة هذه الاختبارات 50%.<sup>[29]</sup>

### 3.5 اختبارات تقييم النتائج بعد العلاج الإقصائي:

نظراً لتفاوت نتائج العلاج الإقصائي، يُفضل إجراء تقييم النتائج لجميع المرضى، وإن كان ذلك غير ممكن على نطاق عالمي. ويجب إعطاء الأولوية لأولئك الذين يظلون عرضة لأعلى مخاطر الضرر في حال استمرار العدوى، مثل المرضى الذين يعالجون من قرحة هضمية مختلطة (نزف أو انتقاب).

يمكن استخدام الاختبارات القائمة على الخزعات عندما تكون هناك حاجة للتنظير (لتقييم التئام القرحة الهضمية واستبعاد الأورام، أو لمتابعة التغيرات النسيجية الضارة). وبخلاف ذلك تفضل الاختبارات غير الباضعة. يجب إجراء اختبارات النفس واختبارات البراز بعد شهر على الأقل من انتهاء العلاج. لتقليل النتائج السلبية الكاذبة، يجب على المرضى عدم تناول المضادات الحيوية أو مركبات البزموت لمدة شهر على الأقل قبل الاختبار، وتجنب استخدام مثبتات مضخة البروتون لمدة أسبوع واحد على الأقل ويفضل أسبوعين. لا تفيد الاختبارات المصلية في تقييم نتائج العلاج، حيث أن مستويات الأجسام المضادة غالباً ما تبقى مرتفعة لسنوات بعد العلاج. وعلى الرغم من التحقق على نطاق واسع من دقة الاختبارات التشخيصية غير الباضعة، وخاصة اختبارات النفس، إلا أنها لا تزال غير متاحة بتكلفة منخفضة في العديد من الأماكن حول العالم، مما يمثل حاجة طبية غير مُلباة.<sup>[30]</sup>

### 4.5 سُبُل التشخيص:

يعتمد اختيار الفحص التشخيصي إلى حد كبير على السياق السريري، والتوافر، والخبرة، والتكلفة. إذا كانت جميع الخيارات التشخيصية متاحة، فإن القضية الرئيسية هي ما إذا كان التنظير مطلوباً للتحقق من أعراض أو علامات أمراض السبيل الهضمي العلوي. في البلدان منخفضة الانتشار والأكثر تقدماً، يعد التقييم للفلس المعدي المريئي (GERD)، وعسر الهضم الوظيفي، ومخاوف سرطان الفؤاد والمريء من الاستجابات الشائعة للتنظير، ومن المعتاد أخذ خزعات من المعدة للكشف عن الملوية البوابية في ذلك الوقت. لا تزال الملوية البوابية مشكلة

شائعة في مثل هذه المناطق، خاصة في الفئات عالية الخطورة مثل كبار السن وأولئك ذوي الوضع الاجتماعي والاقتصادي المنخفض، أو المهاجرين من مناطق عالية الانتشار. في هذه البلدان، تم التحقق من صحة استراتيجية "الفحص والعلاج" غير الباضعة باستخدام اختبارات اليورياز في النفس لدى المرضى الأصغر سناً وهي فعالة من حيث التكلفة. بدلاً من ذلك، غالباً ما يتم إجراء تجربة علاجية بمثبطات مضخة البروتون في الرعاية الأولية، مع اللجوء إلى التنظير إذا لم تتحسن الأعراض. على الرغم من شيوع هذا الأسلوب، إلا أنه إشكالي عندما لا تكون الأعراض نمطية لـ GERD، كما أن المدة المثالية لمثل هذه التجربة العلاجية غير واضحة. قد يؤدي ذلك إلى الفشل في تشخيص عدوى الملوية البوابية. ورغم أن البكتيريا قد لا تكون السبب المباشر للأعراض الظاهرة، إلا أن علاج البالغين الأصغر سناً يرتبط بتقليل المخاطر طويلة الأمد.

في البلدان ذات الانتشار المرتفع، غالباً ما يفضل كل من الطبيب والمريض إجراء تنظير فوري، بسبب الخوف من سرطان المعدة - على الرغم من أنه ليس من المؤكد ما إذا كان هذا يحسن البقاء على قيد الحياة عندما تظهر الأعراض على المرضى. لاتخاذ القرارات الفردية، يجب مراعاة الاحتمالية المسبقة للعدوى، وعمر المريض، وطبيعة الأعراض أو العلامات، والانتشار المحلي لمرض القرحة وسرطان المعدة.

### 5.5 العلاج التجريبي في المناطق محدودة الموارد:

عندما يكون الوصول إلى الوسائل التنظيرية أو غير الغازية لتشخيص عدوى الملوية البوابية محدوداً للغاية، فإن صنع القرار يجب أن يكون تجريبياً، بناءً على السياق السريري. قد يُشتبه بشدة في وجود قرحة هضمية على أساس سريري عندما يكون هناك قصة واضحة لألم متكرر في الجزء العلوي من البطن و/أو قصة سابقة لنزف هضمي علوي. في المناطق التي يُعرف عنها أن معدل انتشار الملوية البوابية مرتفع وأن داء القرحة الهضمية شائع، فمن المعقول استخدام العلاج التجريبي للتشخيص السريري الافتراضي لداء القرحة الهضمية. ستشمل المجموعة التي تعالج بهذه الطريقة العديد من المصابين بداء القرحة الهضمية، والذين سيجنون فائدة كبيرة. كما

ستشمل أيضاً بعض الأفراد المصابين بالتهاب المعدة المرتبط بالملوية البوابية ولكن بدون قرحة نشطة. في هذه المجموعة، يحدث اختفاء الأعراض بشكل أكثر تكراراً مقارنةً باستخدام أي علاج آخر (عادةً مثبتات مضخة البروتون)، والأهم من ذلك، أن العلاج الناجح يقلل من مخاطر الإصابة بالقرحة الهضمية وسرطان المعدة مدى الحياة.

مع العلاج التجريبي القائم على الأعراض، ستوجد مجموعة فرعية تُعالج لكنها غير مصابة وقد تكون لديها تشخيصات أخرى. هذه المجموعة لن تستفيد من العلاج، وهناك تكاليف واستخدام غير ضروري للمضادات الحيوية، لكن احتمالية حدوث ضرر تظل منخفضة، والمنفعة العامة للمجموعة المعالجة تبرر هذا النهج.<sup>[31]</sup>

## 6. علاج عدوى الملوية البوابية:

تناول عدد هائل من الدراسات قضايا العلاج، وتتوفر العديد من الإرشادات التي تقدم توصيات بشأن خيارات العلاج. ومع ذلك، فإن جزءاً كبيراً من الأدبيات والنصائح ينبع من الدول ذات الموارد الجيدة، بينما تأتي مساهمات محدودة نسبياً من الدول محدودة الموارد التي تتحمل العبء الأكبر للأمراض الناجمة عن الملوية البوابية. لقد تم وضع مبادئ للعلاج بالمضادات الحيوية تنطبق على نطاق عالمي. بيد أن هناك قضايا جوهرية يجب معالجتها محلياً لتحديد الممارسة المحلية الأمثل، حيث تختلف أنماط مقاومة المضادات الميكروبية وبالتالي معدلات الإقصاء من منطقة إلى أخرى، وتؤثر قضايا محلية أخرى مثل تكلفة الأدوية وتوفرها على اختيار العلاج.<sup>[33,32]</sup>

### 1.6 اختيار العلاج الإقصائي - الخط الأول:

سيضمن تطبيق هذه المبادئ العلاجية تحقيق أفضل النتائج الممكن:

### 1.1.6 العلاج الثلاثي (PPI، Amoxicillin، Clarithromycin):

في العديد من أجزاء العالم، لا يزال العلاج الثلاثي، المكون من مثبط مضخة البروتون مع الأموكسيسيلين والكلاريثروميسين (PPI-AC)، هو العلاج الأكثر استخداماً كخط أول. كان هذا المزيج هو أول علاج موصى به على نطاق واسع، وقد حل محل العلاجات الثلاثية الأقل فعالية. وقد تم تقييمه بشكل جيد على مر السنين.

العامل الأساسي المحدد لنجاح العلاج بهذا المزيج هو مقاومة الكلاريثروميسين قبل العلاج. يختلف انتشار مقاومة المضادات الحيوية، وخاصة مقاومة الكلاريثروميسين، على نطاق واسع حول العالم. في المناطق التي شاع ويشيع فيها استخدام الكلاريثروميسين كعلاج وحيد للإنتانات الأخرى، غالباً ما يكون مستوى مقاومة الكلاريثروميسين مرتفعاً وأخذاً في الازدياد. هناك آراء تدعو إلى التخلي عن هذا العلاج في المناطق التي تُعرف فيها معدلات مقاومة الكلاريثروميسين الأولية بأنها تبلغ 15-20% أو أكثر، بسبب تأثير ذلك على معدلات نجاح العلاج.

المدة المثلى للعلاج هي موضوع خلافي. عادةً ما تأتي الدعوات الحديثة لاعتماد العلاج الثلاثي لمدة 14 يوماً من المناطق ذات المعدلات المرتفعة لمقاومة الكلاريثروميسين. تزداد مخاطر التأثيرات الجانبية بشكل كبير مع زيادة مدة استخدام المضادات الحيوية، كما تزيد احتمالية عدم الالتزام بالعلاج. بديل ذلك هو تقديم علاج أقصر حيث يكون الالتزام مرجحاً أكثر وتقل التأثيرات الجانبية والتكاليف.<sup>[34]</sup>

### 2.1.6 العلاجات الرباعية القائمة على البزموت:

الخيار الأساسي الآخر للعلاج كخط أول، خاصة في المناطق ذات المعدلات المرتفعة لمقاومة الكلاريثروميسين الأولية، يظل هو العلاج الرباعي القائم على البزموت. أكثر الأنظمة المدروسة يتضمن: مثبط مضخة البروتون، البزموت، التتراسيلكين والميترونيدازول (PPI-BTM). يحقق هذا العلاج معدلات نجاح علاج موثوقة ومقبولة بغض النظر عن مقاومة الميترونيدازول الأولية، إذ أن إضافة مثبط مضخة البروتون إلى BTM يبدو أنه يتغلب

على مقاومة الميترونيدازول. تم تحقيق نتائج جيدة بعلاج مدته 7 أيام، على الرغم من وجود مؤيدين لعلاجات أطول (10-14 يوماً). العيوب الرئيسية لهذا العلاج هي نظام الجرعات المعقد (حيث يؤخذ عادةً أربع مرات يومياً) والتأثيرات الجانبية الشائعة لكنها عادةً ما تكون خفيفة، مما قد يضعف الالتزام بالعلاج.<sup>[35]</sup>

لطالما تم توثيق نظام علاجي رباعي يستبدل الأموكسيسيلين بالتتراسيكلين، ورغم أنه أقل استخداماً، إلا أنه قد يحقق نتائج مقبولة.

تم الإبلاغ عن تحويل العلاج الثلاثي القياسي (PPI-AC) إلى علاج رباعي عن طريق إضافة البزموت (B+PPI-AC) مع نتائج إيجابية في بعض المناطق.<sup>[36]</sup> لا تزال قيمة هذه الإضافة في التغلب على مقاومة الكلاريثروميسين قيد التحديد الكامل، لكنها تستحق تقييماً مفصلاً.

### 3.1.6 العلاجات الرباعية الخالية من البزموت:

هناك مؤيدون للعلاجات الرباعية الخالية من البزموت - والتي تعني عادةً إضافة الميترونيدازول إلى العلاج الثلاثي (PPI-ACM). قد يزيد هذا من معدلات نجاح العلاج إذا كانت معدلات مقاومة الميترونيدازول منخفضة أو متوسطة، لكنه من غير المرجح أن يكون مفيداً جداً في العديد من مناطق العالم حيث تكون معدلات مقاومة الميترونيدازول الأولية و/أو مقاومة الكلاريثروميسين مرتفعة. علاوةً على ذلك، غالباً ما يُكتشف أن المرضى الذين يفشل علاجهم يعانون من مقاومة مزدوجة.<sup>[37]</sup>

### 4.1.6 العلاج الثلاثي بالليفوفلوكساسين:

العلاج الثلاثي بالليفوفلوكساسين (PPI-AL لمدة 10-14 يوم) قد يستخدم كعلاج خط أول عندما تكون مقاومة الليفوفلوكساسين معروفة أو مفترضة بأنها منخفضة. ومع ذلك، لم تتم دراسة هذا المزيج على نطاق واسع في هذا

الدور، حيث تتعلق معظم التقارير باستخدامه كعلاج خط ثاني. العلاج بشكل عام جيد التحمل، لكن هناك مخاوف حديثة من مخاطر استخدام الفلوروكينولونات. مع الليفوفلوكساسين، يتعلق الخطر النادر بالتهاب الأوتار أو التهاب العضلات. يبدو أن هذا الأثر الجانبي أكثر شيوعاً بين كبار السن ومرضى التهاب المفاصل أو القصور الكلوي، ومن الأفضل تجنبه في هذه الفئات عالية الخطورة إذا توفرت بدائل. تم استخدام الموكسيفلوكساسين، وهي كينولون مشابه، لكنه أقل دراسة وذو طيف نشاط أوسع، لذا لا يُفضل عموماً على الليفوفلوكساسين. [38]

يوجد عدد من العلاجات الأخرى الأقل دراسة، والتي تم التوصية بها في مراجعات مختلفة. على سبيل المثال، استخدام Furazolidone في المناطق التي ترتفع فيها معدلات مقاومة الكلاريثروميسين والليفوفلوكساسين، لكن البيانات عالية الجودة التي تثبت قيمته قليلة مقارنةً بالعلاجات المجمع عليها، ولا يزال دوره الدقيق بحاجة إلى تحديد. [39]

#### الجدول (2): العلاجات الثلاثية والرابعة - المكونات النموذجية والجرعة والمدة:

3		2		1	العلاجات الثلاثية
Clarithromycin 500 mg		Amoxicillin 1 g		PPI	مرتين يومياً لمدة 14-7 يوم
Clarithromycin 500 mg		Metronidazole 400 mg		PP	
Metronidazole 400 mg		Amoxicillin 1 g		PPI	
Levofloxacin 500 mg		Amoxicillin 1 g		PPI	مرتين يومياً 14-10 يوم
Rifabutin 150 mg		Amoxicillin 1 g		PPI	مرتين يومياً 10-7 يوم
4	3	2	1	العلاجات الرباعية	
Tetracycline 500 mg أربع مرات يومياً	Metronidazole 400-500 mg ثلاث مرات يومياً	Bismuth 120 mg أربع مرات يومياً	PPI مرتين يومياً	14-7 يوم	
يتم استبدال النتراتسيكلين بالأموكسيسيلين بجرعة 500-1000 ملغ ثلاث مرات يومياً					
Clarithromycin 500 mg	Amoxicillin 1g	PPI	Bismuth 240 mg	مرتين يومياً 14-7 يوم	

## 2.6 اختيار علاجات الإقصاء كخط ثاني ولاحق:

تمت دراسة علاجات الخط الثاني أو علاجات الإنقاذ بعد فشل العلاج كخط أول بشكل جيد في بعض المناطق، لكن هناك نقص تام في البيانات للعديد من المناطق محدودة الموارد:

### 1.2.6 العلاج الرباعي القائم على اليزموت والعلاج الثلاثي بالليفوفلوكساسين:

تشمل علاجات الخط الثاني الأكثر دراسة واستخداماً كلاً من: العلاج الرباعي القائم على اليزموت (لمدة 7-14 يوماً)، العلاج الثلاثي بالليفوفلوكساسين (لمدة 10-14 يوماً)، حيث أظهر كلا النهجين تحقيق معدلات إقصاء تزيد عن 80%. يعتمد الاختيار بين هذين الخيارين على عدة عوامل، هي: مدى معرفة معدلات مقاومة الليفوفلوكساسين الأولية محلياً، مدى توافر الدواء، الخبرة في استخدامه، التكلفة، التوقعات حول التزام المريض بالعلاج. يوصى غالباً بمدة علاج أطول (14 يوماً) في هذا السياق، مع الأخذ في الاعتبار البيانات المحلية حول النتائج والتكاليف والالتزام. في حال فشل أحد هذين العلاجين، يُستخدم الآخر عادةً كخيار ثالث.<sup>[40]</sup>

### 2.2.6 الأدوية الإنقاذية الأخرى:

- **العلاج الثلاثي القائم على Rifabutin (PPI-AR):** عادةً ما يكون أقل فعالية، ويحمل خطر الإصابة بنقص العدلات بنسبة تصل إلى 1%، مما يحد من استخدامه. عادةً ما يتم تجنبه في المناطق ذات الانتشار المرتفع لمرض السل.<sup>[41]</sup>
- **العلاج الثنائي عالي الجرعة بمثبطات مضخة البروتون والأموكسيسيلين (PPI-A):** تم استخدامه مع تحقيق بعض النجاح.<sup>[42]</sup>
- **العلاجات الرباعية غير القائمة على اليزموت:** بشكل عام غير فعالة كعلاجات إنقاذية بسبب ظهور مقاومة ثانوية للكلاριθروميسين والميترونيدازول.<sup>[37]</sup>

- **العلاج الثلاثي بمثبط مضخة البروتون والأموكسيسيلين والميترونيدازول (PPI-AM):** يمكن استخدامه كخط ثاني إذا كان هناك فعالية مثبتة للميترونيدازول معروفة بالفحص، لكنه لا يستخدم بشكل تجريبي لهذا الغرض. [43]
- **الفورازوليدون Furazolidone:** تم استخدامه ويوصى به في بعض المناطق، لكن الدراسات عالية الجودة عليه قليلة، كما أن المخاوف المتعلقة بسلامته أدت إلى عدم توفره في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي. [39]

### 3.6 خيارات العلاج لدى المرضى ذوي الحساسية تجاه البنسلين:

بالنسبة للمرضى الذين يعانون من حساسية البنسلين، يمكن استبدال الأموكسيسيلين بالميترونيدازول ودمجه مع PPI وكلازيتروميسين (PPI-MC). ومع ذلك، تقل مقاومة الميترونيدازول الأولية من فعالية هذا العلاج. يعد العلاج الرباعي القائم على البزموت بديلاً جيداً جداً. في حال فشل كلا العلاجين، تكون الخيارات الإضافية محدودة. بالنسبة للمرضى الذين لديهم قصة غير مؤكدة لحساسية البنسلين، وعند توفر الموارد، يمكن إجراء تقييم رسمي للحساسية تجاه البنسلين. يتضمن هذا قياس أضداد البنسلين، يليه اختبار الوخز الجلدي، وإذا كانت النتيجة سلبية، يتم إجراء اختبار تحدي فموي تحت إشراف طبي. عند تنفيذ هذا الإجراء لدى المرضى منخفضي الخطورة، تبين أن ما يصل إلى 80% من هؤلاء المرضى ليسوا مصابين بحساسية تجاه البنسلين، ويمكن علاجهم بأمان بالعلاجات التي تحتوي على الأموكسيسيلين حسب الحاجة (عادةً PPI-AL، أو PPI-AC إذا لم يُستخدم الكلازيتروميسين أولاً). أظهرت هذه الاستراتيجية تحقيق علاج ناجح في معظم المرضى. في حال وجود قصة واضحة لارتكاس تحسسي، يُفترض وجود الحساسية ولا يوصى بإجراء الاختبارات. [44]

#### 4.6 سُبل العلاج:

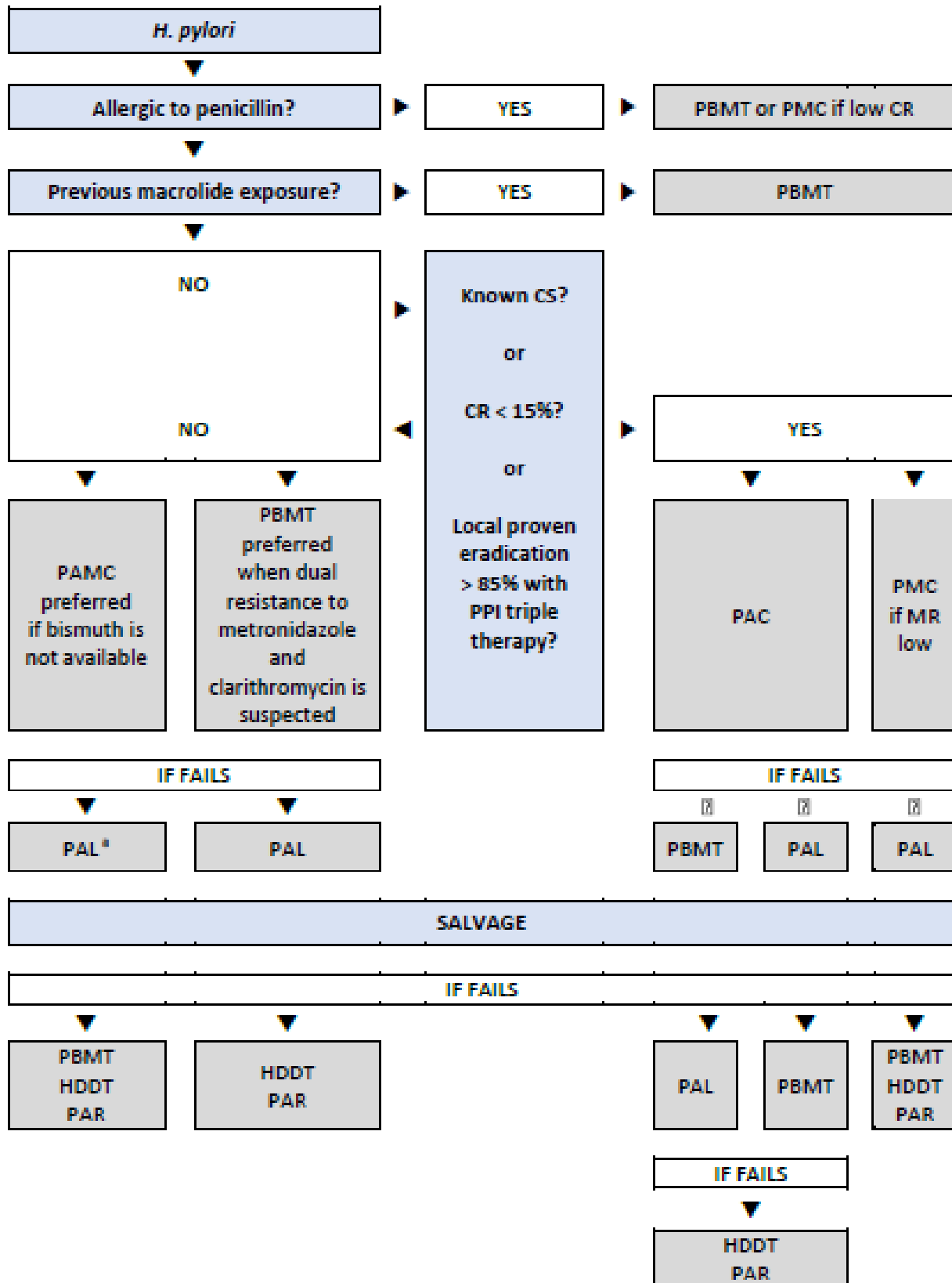
باختصار، في المناطق ذات الموارد الجيدة، حيث تكون معدلات مقاومة الكلاريثروميسين والميترونيدازول (وأحياناً الليفوفلوكساسين) المحلية معروفة، يكون اختيار العلاج المبني على الأدلة كما يلي:

- في المناطق ذات معدلات مقاومة كلاريثروميسين منخفضة: عادةً ما يكون العلاج الثلاثي PPI-AC هو الخط الأول، يليه العلاج الرباعي القائم على البزموت PPI-BTM، أو العلاج الثلاثي PPI-AL كخط ثاني وثالث، بأي ترتيب.

- في المناطق ذات معدلات مقاومة كلاريثروميسين مرتفعة: قد يُستخدم العلاج الرباعي القائم على البزموت PPI-BTM كخط أول. قد يكون العلاج الرباعي المكون من البزموت مضافاً إلى العلاج الثلاثي القياسي B+PPI-AC أو العلاج الثلاثي PPI-AL بدائل كخط أول. أما خيارات الخط الثاني فتعتمد على ما تم استخدامه أولاً، حيث يمكن استخدام PPI-BTM أو PPI-AL إذا لم يتم استخدامهما سابقاً.

في المناطق محدودة الموارد حيث لم يتم تحديد معدلات مقاومة الكلاريثروميسين والميترونيدازول المجتمعية أو حيث تكون هذه المعدلات معروفة بارتفاعها، يعتمد اختيار العلاج على:

- تدقيق النتائج بشكل تجريبي
- القصة الشخصية السابقة للمريض فيما يتعلق بالتعرض السابق للمضادات الحيوية كعلاج وحيد.
- مستويات الاستخدام المجتمعي المعروفة لمثل هذه الأدوية
- مدى توفر الأدوية وتكلفتها.



الشكل (2): مسارات علاج الملوية البوابية [45]

## 5.6 دور الزرع:

يؤدي مسح أنماط مقاومة الملوية البوابية لتحديد الانتشار المجتمعي وتغييراته إلى توجيه خيارات العلاج. في بعض الدول ذات الموارد الجيدة، يمكن تخصيص العلاج بناءً على اختبار الحساسية للمضادات الحيوية لعينات الخزعات التنظيرية قبل العلاج. ومع ذلك، هذا ليس شائعاً في الممارسة السريرية، علاوةً على ذلك، قد تفشل عملية الزرع واختبارات المقاومة في المختبرات غير المتخصصة.

بعد فشل العلاج، من غير المرجح أن يلعب اختبار حساسية المضادات الحيوية من العينات المزروعة دوراً رئيسياً في صنع القرار السريري. إذا تم استخدام الكلاريثروميسين وفشل العلاج، فإن المقاومة الثانوية للكلاريثروميسين شائعة جداً لدرجة تجعل اختبارها غير مفيد، ويجب اختيار علاج مختلف. قد يكون تقييم مقاومة الميترونيدازول مفيداً في بعض الأحيان إذا كان العلاج PPI-AM خياراً، لكنه لا يؤثر على اختيار العلاج الرباعي بالبزموت PPI-BTM، حيث أن هذا العلاج لا يتأثر بمقاومة الميترونيدازول.<sup>[46]</sup>

## 6.6 بعد المعالجة:

بشكل مثالي، ينبغي إجراء تقييم للنتائج لجميع المرضى الذين تم علاجهم، على الرغم من أن هذا غير متاح عملياً في العديد من الأماكن. عند إجراء التنظير مبدئياً وتحديد ضمور المعدة و/أو حوول معوي، فإنه يتعين اتخاذ قرار بشأن المراقبة التنظيرية. عند اكتشاف خلل تنسج غدي مخاطي معدي بؤري عالي الدرجة، يمكن إزالة هذه المناطق بالتنظير، لكن الأورام الأكثر تقدماً تتطلب جراحة. يمكن اكتشاف خلل التنسج عن طريق التصوير الشعاعي المعزز، أو عن طريق أخذ خزعات دون وجود آفات واضحة مرئية بالتنظير.

نظراً لأن الضمور والحوول المعوي شائعان، فإن المراقبة التنظيرية ستستهلك موارد تنظيرية كبيرة وستترتب عليها تكلفة بديلة تؤثر على الاحتياجات الصحية الأخرى. لذلك، عادةً ما يُعرض المراقبة فقط على الأفراد الأكثر

عرضة للخطر.<sup>[47]</sup>

# الجزء الثاني – الدراسة العملية

## 1. هدف البحث:

**الهدف الأساسي:** إن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو معرفة انتشار الملوية البوابية لدى كادر التنظير الهضمي في مشفىي الموساة والوطني الجامعيين.

**الهدف الثانوي:** معرفة وجود عوامل أخرى مرافقة ذات أهمية إحصائية مثل العمر أو الجنس أو عدد سنوات الممارسة في قسم التنظير الهضمي.

## 2. مناهج البحث وأدواته:

**1.2 مكان وتاريخ الدراسة:** قسم التنظير الهضمي في مشفىي جامعة دمشق (الموساة الجامعي، الوطني الجامعي) في الفترة الممتدة ما بين 2024/9 وحتى 2025/9

**2.2 تصميم الدراسة:** دراسة مقطعية مستعرضة.

**3.2 معايير الاشتمال:** جميع كادر التنظير الهضمي من أطباء وتمريض وموظفين في مشفىي الموساة والوطني الجامعيين.

**4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة:** تم استثناء المرضى:

- العمر أقل من 18 عام
- رفض الدخول في الدراسة.

## 5.2 طريقة الدراسة:

شملت الدراسة جميع كادر التنظير الهضمي من أطباء وتمريض وموظفين في مشفىي الموساة والوطني الجامعيين. حيث تم جمع المعلومات التالية عن المشاركين: العمر، الجنس، رقم الهاتف، المهنة، عدد سنوات

الممارسة في قسم التنظير الهضمي. حيث تم أخذ عينات براز من المشاركين وإجراء تحليل مستضدات الملوية البوابية فيها - لتقييم معدل انتشار الملوية البوابية عند هذا الكادر - بعد أخذ الموافقة المستنيرة من جميع المشاركين المشمولين في الدراسة.

### 3. النتائج:

ضمت العينة النهائية للدراسة 98 مشاركاً من كادر التنظير الهضمي في مشفى جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي)، تراوحت أعمارهم بين 25 عام و62 عام، بمتوسط  $35.6 \pm 9.8$  سنة، غالبيتهم من الإناث (60 مشاركة بنسبة 61.2%)، بينما شكل الذكور 38.8% فقط.

تركزت الفئة الأكبر في الشريحة العمرية 25-34 سنة (38.8%)، تليها فئة 35-44 سنة (32.6%)، مما يشير إلى أن غالبية الكادر العامل في هذا المجال هم من الشباب وفي منتصف العمر.

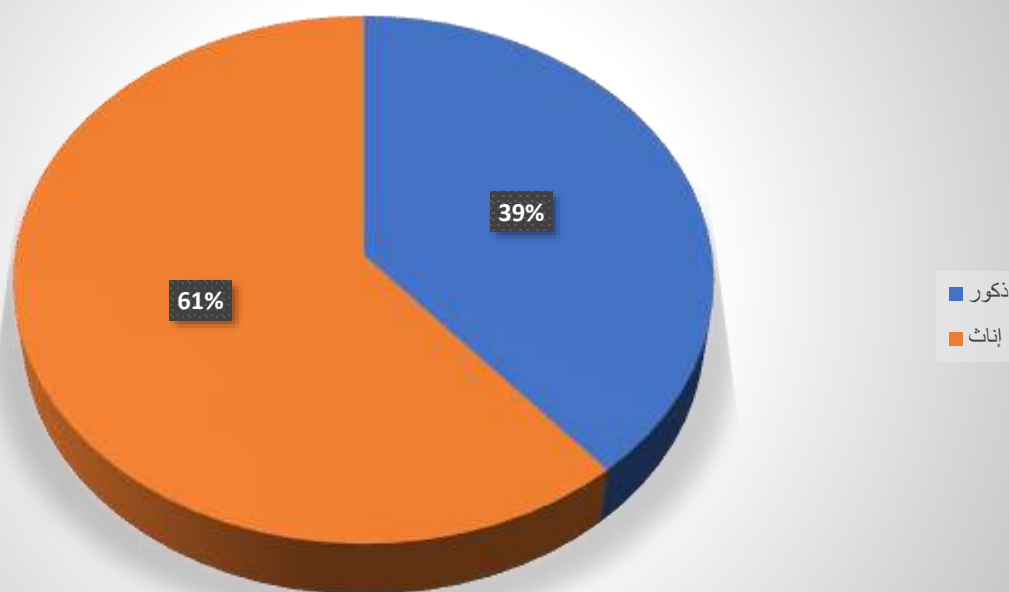
أما فيما يتعلق بمشعر كتلة الجسم (BMI)، فقد أظهرت النتائج أن أكثر من نصف المشاركين (53%) كانوا ضمن الفئة الطبيعية (18.5-25 كغ/م<sup>2</sup>)، بينما عانى 30.6% من زيادة وزن (25-30 كغ/م<sup>2</sup>)، و14.3% من درجات متفاوتة من البدانة (بدرجاتها المختلفة).

من الناحية المهنية، شكل الممرضون أكبر مجموعة بين المشاركين (45.9%)، يليهم الأطباء (33.7%)، ثم الموظفون (20.4%)، كما أشارت البيانات إلى أن غالبية الكادر (60.2%) كان لديهم عدد سنوات ممارسة دون الـ5 سنوات، بينما شكل الكادر الذي لديه عدد سنوات ممارسة بين 5-10 سنوات نسبة 20.4%، وبين 10-15 سنة نسبة 10.2%، وأكثر من 15 سنة نسبة 9.2% فقط.

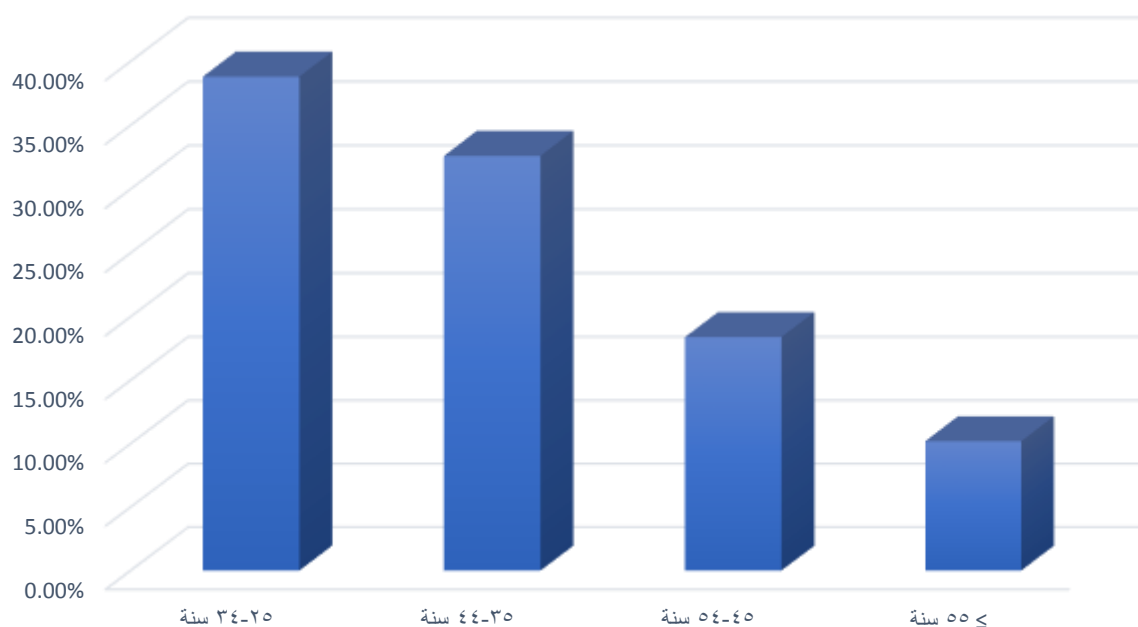
الجدول (3): البيانات الديموغرافية للمشاركين في الدراسة:

النسبة	العدد		
%38.8	38	ذكر	الجنس
%61.2	60	أنثى	
%38.8	38	25-34 سنة	الفئات العمرية
%32.6	32	35-44 سنة	
%18.4	18	45-54 سنة	
%10.2	10	≤ 55 سنة	
%2.1	2	نقص وزن (> 18.5)	مشعر كتلة الجسم (BMI)
%53	52	طبيعي (18.5-25)	
%30.6	30	زيادة وزن (25-30)	
%12.2	12	بدانة I (30-35)	
%2.1	2	بدانة II (35-40)	
%33.7	33	أطباء	المهنة
%45.9	45	تمريض	
%20.4	20	موظفين	
%60.2	59	> 5 سنوات	عدد سنوات الممارسة
%20.4	20	5-10 سنوات	
%10.2	10	10-15 سنة	
%9.2	9	< 15 سنة	

### المخطط البياني (١): التوزيع الجنسي للمشاركين في الدراسة



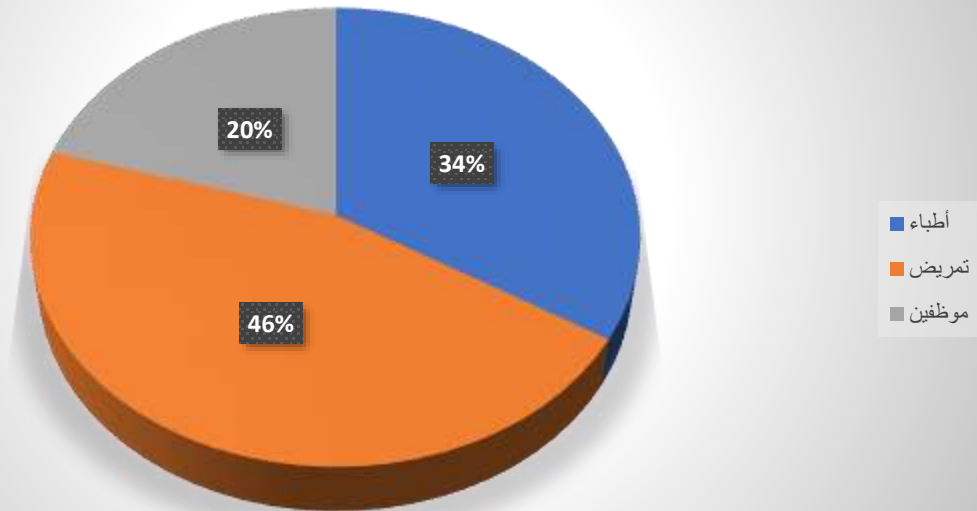
### المخطط البياني (٢): توزيع المشاركين في الدراسة على الفئات العمرية



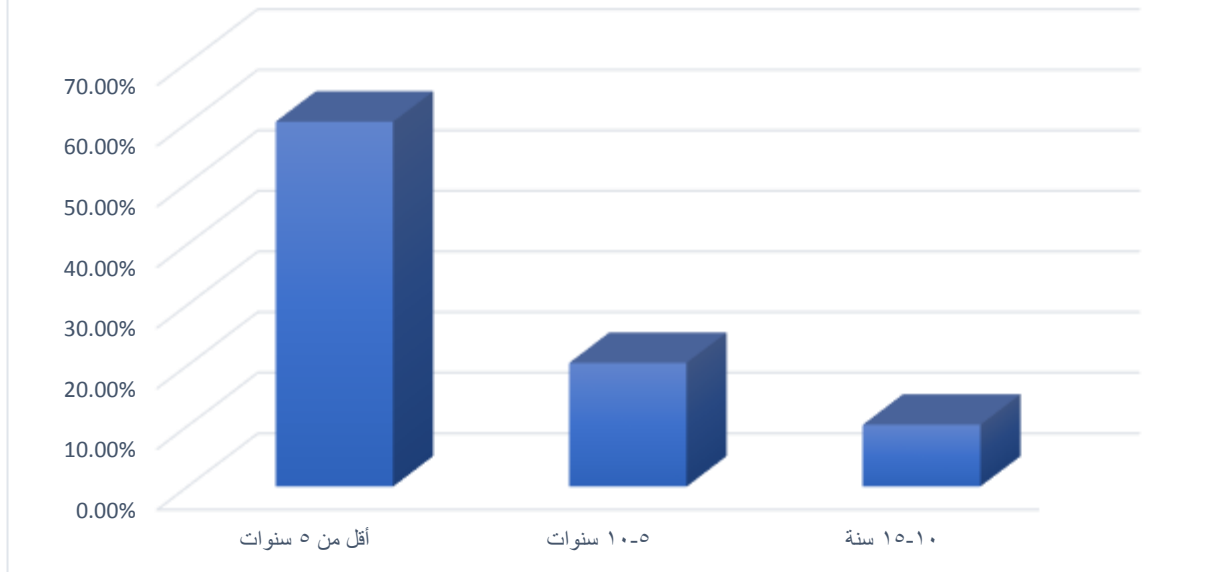
### المخطط البياني (٣): توزيع المشاركين في الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم



### المخطط البياني (٤): توزيع المشاركين في الدراسة حسب مساهم الوظيفي



### المخطط البياني (٥): توزيع المشاركين في الدراسة حسب عدد سنوات ممارسة المهنة



من بين 98 مشارك، كانت نتيجة الاختبار (مستضدات الملوية البوابية في البراز) إيجابية لدى 22 مشارك بنسبة 22.4%. إذا تم استبعاد المشاركين الـ 10 الذين أبلغوا عن علاج سابق لعدوى الملوية البوابية (7 سلبي الاختبار، 3 إيجابي الاختبار) من تحليل العينة، تصبح العينة 88 مشاركاً، كانت نتيجة الاختبار إيجابية لدى 19 مشارك منهم بنسبة 21.5%. وباعتماد نسبة الإصابة الحالية والسابقة من بين 98 مشارك، نجد أن نسبة الانتشار تبلغ 29.6% (29 مشارك).

بتحليل عينة الـ 88 مشارك، نجد أن نسبة الانتشار لدى الذكور بلغت 23.5% (8 مشاركين من أصل 34)، بينما لدى الإناث بلغت 20.3% (11 مشارك من أصل 54)، دون وجود فارق هام إحصائياً من حيث الانتشار وفق التوزيع الجنسي ( $P= 0.845$ ).

حسب الفئات العمرية نلاحظ تزايد نسبة الانتشار مع زيادة عمر المشاركين، حيث بلغت 14.3% في الفئة العمرية (25-34 سنة)، و 20.7% في الفئة العمرية (35-44 سنة)، و 31.2% في الفئة العمرية (45-54 سنة)، و 37.5% في الفئة العمرية ( $\leq 55$  سنة)، مع وجود فارق هام إحصائياً من حيث الانتشار وفق العمر ( $P= 0.002$ ) أي تزداد نسبة الانتشار بشكل هام مع زيادة العمر.

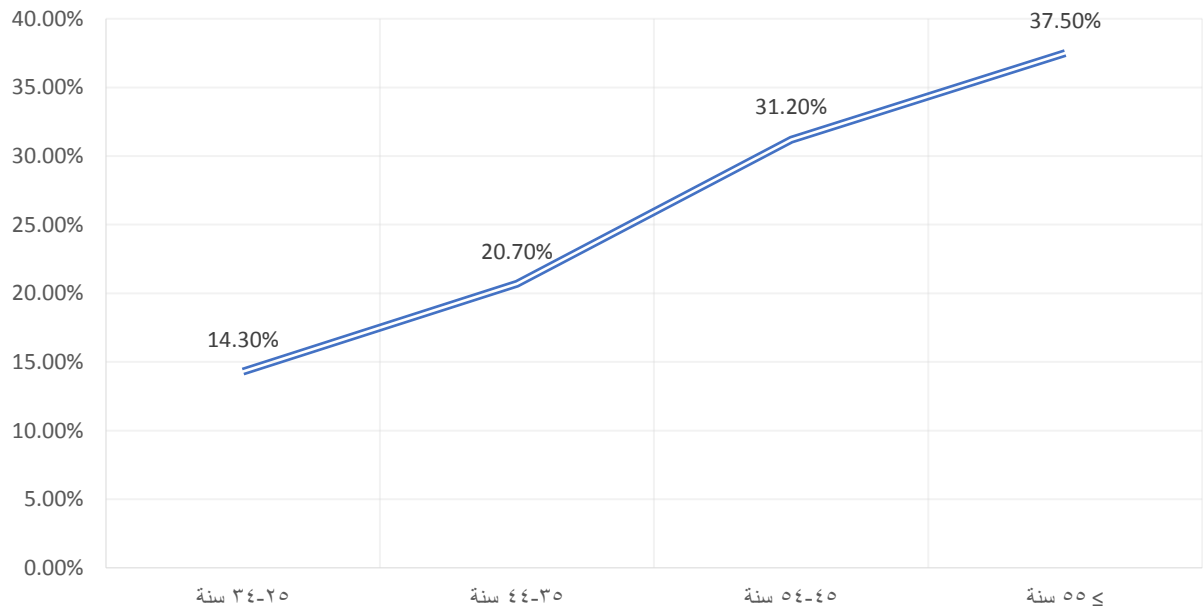
بتصنيف المرضى حسب مشعر كتلة الجسم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى (نقص وزن + طبيعي)، والمجموعة الثانية (زيادة وزن + بدانة)، نلاحظ أن نسبة الانتشار كانت أعلى في المجموعة الثانية منه في المجموعة الأولى (30% مقابل 14.6%) مع وجود فارق هام إحصائياً من حيث الانتشار وفق مشعر كتلة الجسم ( $P= 0.016$ )، أي تزداد نسبة الانتشار مع زيادة الوزن وارتفاع مشعر كتلة الجسم BMI. معدل الانتشار وفق المسمى الوظيفي كان متقارب بين الأطباء والتمريض (22.6% و 22.5% على الترتيب)، بينما بلغ لدى الموظفين (17.6%)، لكن دون وجود فارق إحصائياً من حيث الانتشار وفق المهنة ( $P= 0.692$ )، أي لا توجد علاقة بين المسمى الوظيفي ضمن كادر التنظير الهضمي وإيجابية الاختبار. حسب عدد سنوات الممارسة نلاحظ تزايد نسبة الانتشار مع زيادة عدد سنوات الممارسة، حيث بلغت 14.8% لدى الفئة (أقل من 5 سنوات)، و 29.4% لدى الفئة (5-10 سنوات)، و 33.3% لدى الفئة (10-15 سنة)، و 37.5% لدى الفئة (أكثر من 15 سنة)، مع وجود فارق هام إحصائياً من حيث الانتشار وفق عدد سنوات الممارسة ( $P= 0.005$ )، أي تزداد نسبة الانتشار مع زيادة عدد سنوات الممارسة ضمن قسم التنظير الهضمي.

الجدول (4): نسبة المشاركين إيجابيي HP وعلاقتها مع متغيرات عدة لدى 88 مشارك:

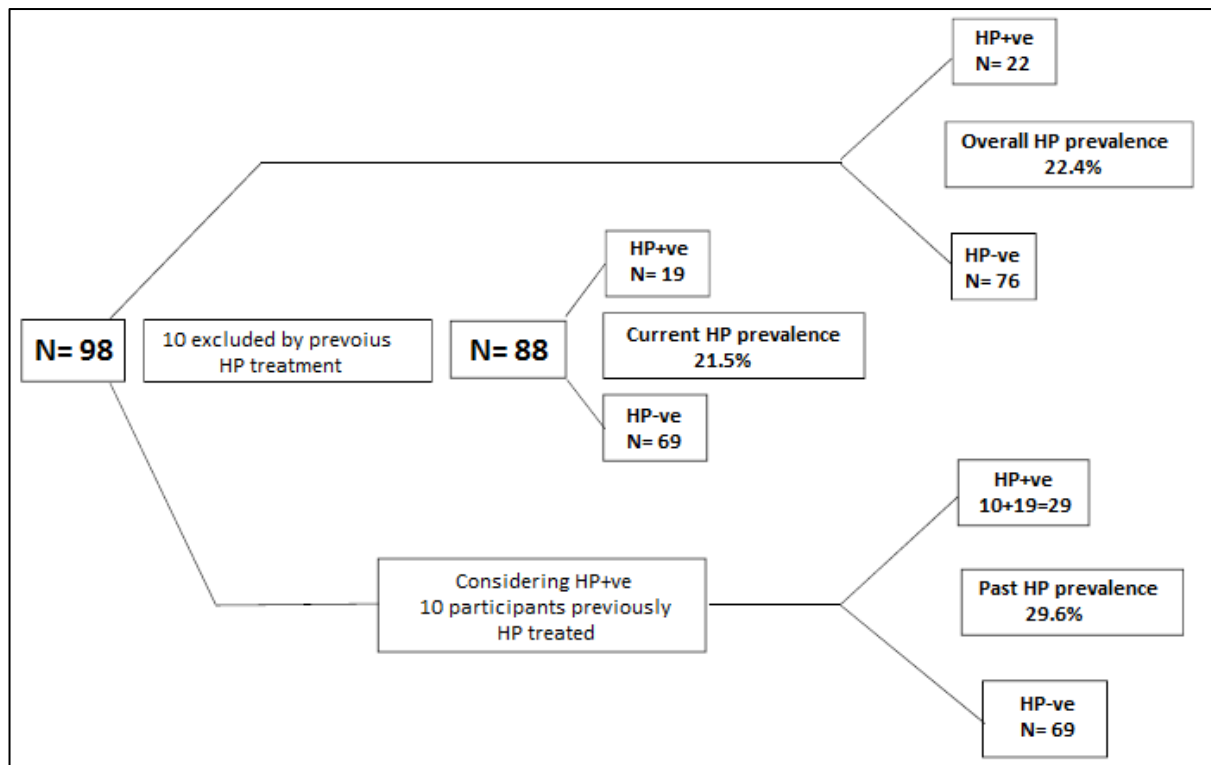
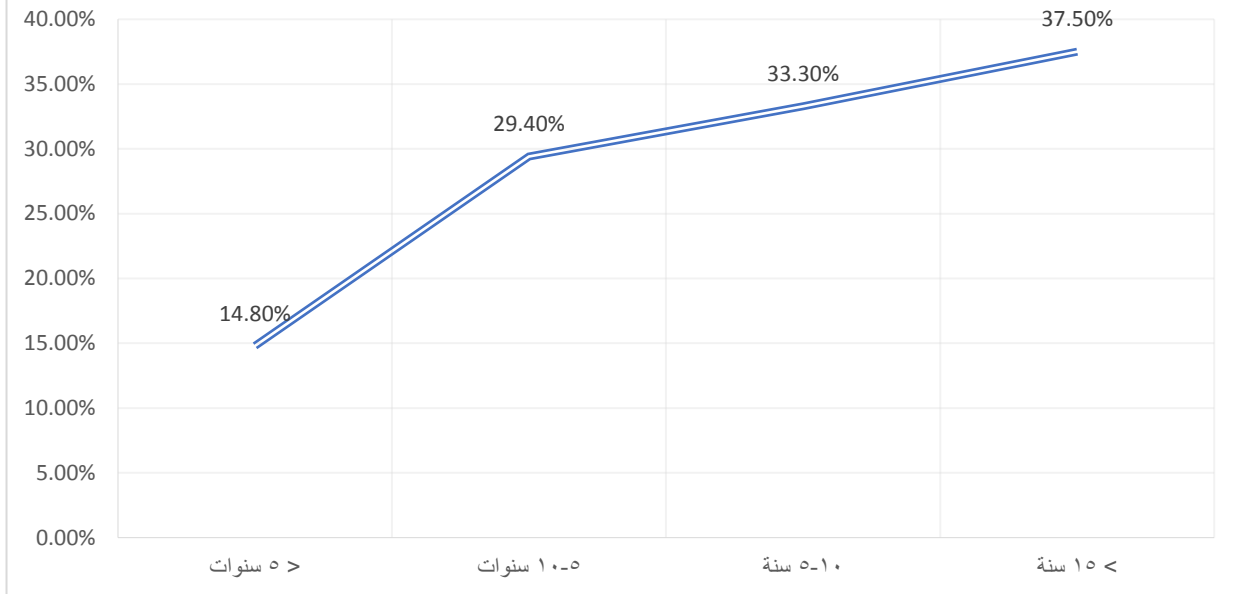
P value	إيجابيي HP	عدد المشاركين		
0.845	8 (23.5%)	34 (38.6%)	ذكر	الجنس
	11 (20.3%)	54 (61.4%)	أنثى	
0.002	5 (14.3%)	35 (39.8%)	34-25 سنة	الفئات العمرية
	6 (20.7%)	29 (32.9%)	44-35 سنة	
	5 (31.2%)	16 (18.2%)	54-45 سنة	
	3 (37.5%)	8 (9.1%)	55 ≤ سنة	
0.016	7 (14.6%)	48 (54.5%)	نقص وزن + طبيعي	مشعر كتلة الجسم

	12 (30%)	40 (45.5%)	زيادة وزن + بدانة	(BMI)
0.692	7 (22.6%)	31 (35.2%)	أطباء	المهنة
	9 (22.5%)	40 (45.5%)	تمريض	
	3 (17.6%)	17 (19.3%)	موظفين	
0.005	8 (14.8%)	54 (61.4%)	> 5 سنوات	عدد سنوات الممارسة
	5 (29.4%)	17 (19.3%)	10-5 سنوات	
	3 (33.3%)	9 (10.2%)	15-10 سنة	
	3 (37.5%)	8 (9.1%)	< 15 سنة	

### المخطط البياني (٦): نسب الانتشار حسب الفئات العمرية



### المخطط البياني (٧): نسب الانتشار حسب عدد سنوات الممارسة



الشكل (3): انتشار HP الحالي، السابق والكلي في هذه الدراسة

#### 4. المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية:

لم تُفسر طرق انتقال بكتيريا الملوية البوابية بشكل كامل بعد.<sup>[48]</sup> تزداد احتمالية العدوى مع انخفاض المستوى الاجتماعي والظروف المعيشية. يتم اكتساب العدوى بشكل رئيسي في مرحلة الطفولة.<sup>[49]</sup> تم عزل بكتيريا الملوية البوابية من البراز، وعصارة المعدة والقيء واللحاح واللويحات السننية.<sup>[50-52]</sup> تنتقل العدوى من شخص لآخر، ويبدو أن الطريق الفموي الفموي هو الطريق الرئيسي للانتقال. يبدو أن ملامسة المادة المتبقية تلعب دوراً أكثر أهمية في انتقال العدوى من ملامسة اللعاب، حيث أن تعدد الشركاء ليس عاملاً خطراً للعدوى ونقل العدوى بين الأزواج نادر الحدوث.<sup>[53]</sup> يتعامل أطباء الأسنان عن قرب مع لعاب مرضاهم، ورغم أنه وُجد أنهم أكثر عرضة للخطر<sup>[54]</sup>، إلا أنه لا توجد أدلة كافية على زيادة خطر إصابتهم بالعدوى.<sup>[55]</sup> هناك تقارير عن انتشار كبير لعدوى بكتيريا الملوية البوابية في مؤسسات رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية. يكون العاملون في المجال الصحي في هذه المؤسسات معرضين بشكل خاص للعدوى بسبب اتصالهم الوثيق بالمرضى.<sup>[56]</sup>

تُستعمر بكتيريا الملوية البوابية الغشاء المخاطي للمعدة. وبالتالي، تتلوث المناظير المستخدمة في إجراء فحوص المعدة للمصابين. يمكن أن تنتقل العدوى إلى مرضى آخرين عبر هذه المناظير. سُجلت أول حالة عدة مشفوية بالملوية البوابية في عام 1979، حيث أصيب 17 من أصل 37 شخصاً سليماً شاركوا في دراسة عن تركيزات الحمض في المعدة في حالات التهاب المعدة بعد خضوعهم للفحص بالتنظير.<sup>[57]</sup> على الرغم من أن إجراءات التعقيم المناسبة يمكنها بلا شك منع الانتقال عبر هذا المسار.<sup>[58,57]</sup> ونظراً لأن المسار الفموي-الفموي يبدو هو الطريقة الرئيسية لانتقال بكتيريا الملوية البوابية، فإن السؤال المطروح هو ما إذا كان الأطباء الذين يُجرون التنظير أو الممرضون الذين يساعدهم، يواجهون خطراً متزايداً للإصابة بالعدوى.

كشفت نتائج دراستنا عن معدل انتشار بين كادر التنظير الهضمي في مشفيي الموساة الجامعي والوطني الجامعي يبلغ 22.4% (و 21.5% عند استبعاد الأشخاص الذين سبق لهم العلاج ضد الملوية البوابية). دون أن يكون هناك فارق هام إحصائياً بين الأطباء والتمريض والموظفين من حيث معدل الانتشار (22.6% و 22.5%

و17.6% على الترتيب،  $P= 0.692$ ). مع وجود أهمية لكل من تقدم العمر وزيادة الوزن وزيادة عدد سنوات الممارسة في زيادة الانتشار بين أفراد الكادر. ولاستخلاص النتائج بشكل أفضل، تمت مقارنة دراستنا مع دراسة Coelho وزملاؤه<sup>[12]</sup> المنشورة عام 2025، ودراسة Tozun وزملاؤه<sup>[13]</sup> المنشورة عام 1996، ودراسة Mastromarino وزملاؤه<sup>[14]</sup> المنشورة عام 2005.

#### **1.4 المقارنة مع دراسة Coelho وزملاؤه:**

وهي دراسة برازيلية بعنوان ( Prevalence of Helicobacter pylori infection among gastroenterologists and gastroendoscopists in Brazil ) نُشرت عام 2025، تمت على 286 مريض بمتوسط عمر 42 سنة (25-83 سنة)، تم التحري عن إصابتهم بعدوى الملوية البوابية عن طريق اختبار اليوريا في النفس.

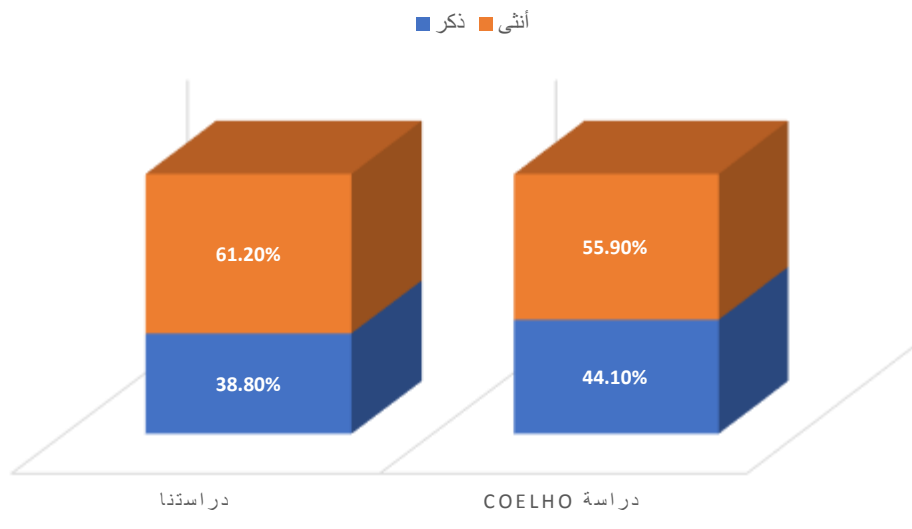
تُظهر مقارنة البيانات الديموغرافية بين دراستنا ودراسة Coelho تقارباً ملحوظاً في توزيع المشاركين من حيث الجنس ومشعر كتلة الجسم BMI، مما يعزز موثوقية النتائج وقابليتها للمقارنة. فالتوافق الوثيق في نسب توزيع الجنس وفئات مشعر كتلة الجسم بين الدراستين يشير إلى تجانس العينات من حيث الخصائص الأساسية، رغم اختلاف حجم العينة.

غير أن الاختلاف الجوهري يظهر في توزيع سنوات الخبرة المهنية، حيث تُظهر عينتنا تركيزاً أعلى بين الممارسين ذوي الخبرة الأقل (60.2% أقل من 5 سنوات)، بينما توزعت عينة Coelho بشكل أكثر توازناً على فئات الخبرة المختلفة، حيث بلغت نسبة الممارسين الذين تجاوزت خبرتهم 15 سنة (29%) والذين خبرتهم دون 5 سنوات (44.4%).

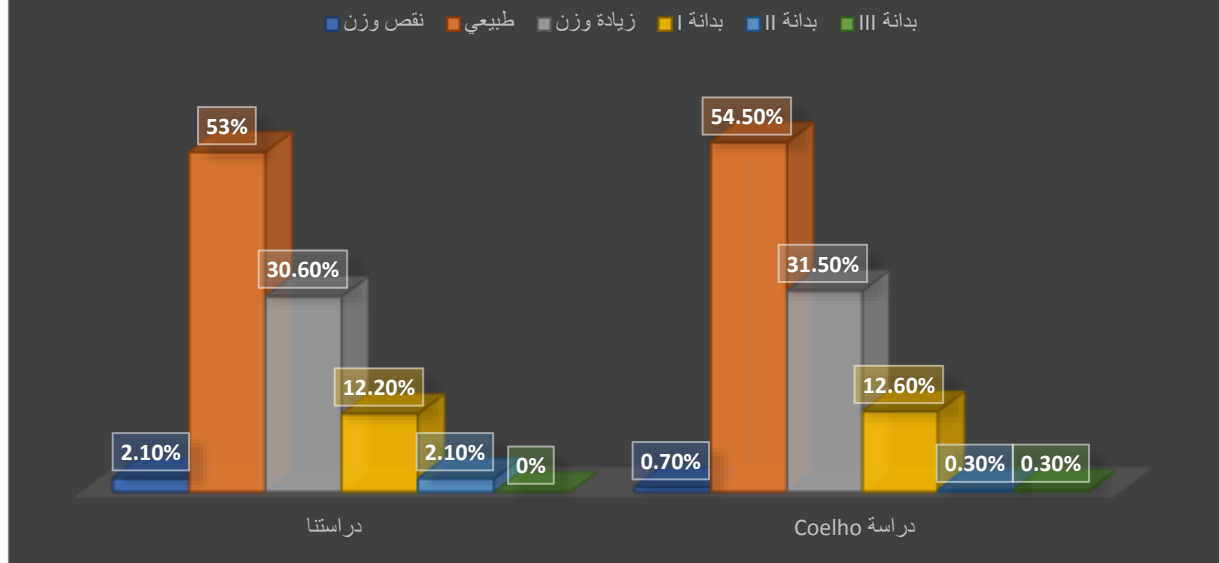
الجدول (5): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث البيانات الديموغرافية للمشاركين:

دراسة Coelho	دراستنا		
126 (44.1%)	38 (38.8%)	ذكر	الجنس
160 (55.9%)	60 (61.2%)	أنثى	
2 (0.7%)	2 (2.1%)	نقص وزن (> 18.5)	مشعر كتلة الجسم (BMI)
156 (54.5%)	52 (53%)	طبيعي (18.5-25)	
90 (31.5%)	30 (30.6%)	زيادة وزن (25-30)	
36 (12.6%)	12 (12.2%)	بدانة I (30-35)	
1 (0.3%)	2 (2.1%)	بدانة II (35-40)	
1 (0.3%)	-	بدانة III (< 40)	
127 (44.4%)	59 (60.2%)	> 5 سنوات	عدد سنوات الممارسة
49 (17.1%)	20 (20.4%)	5-10 سنوات	
27 (9.4%)	10 (10.2%)	10-15 سنة	
83 (29%)	9 (9.2%)	< 15 سنة	

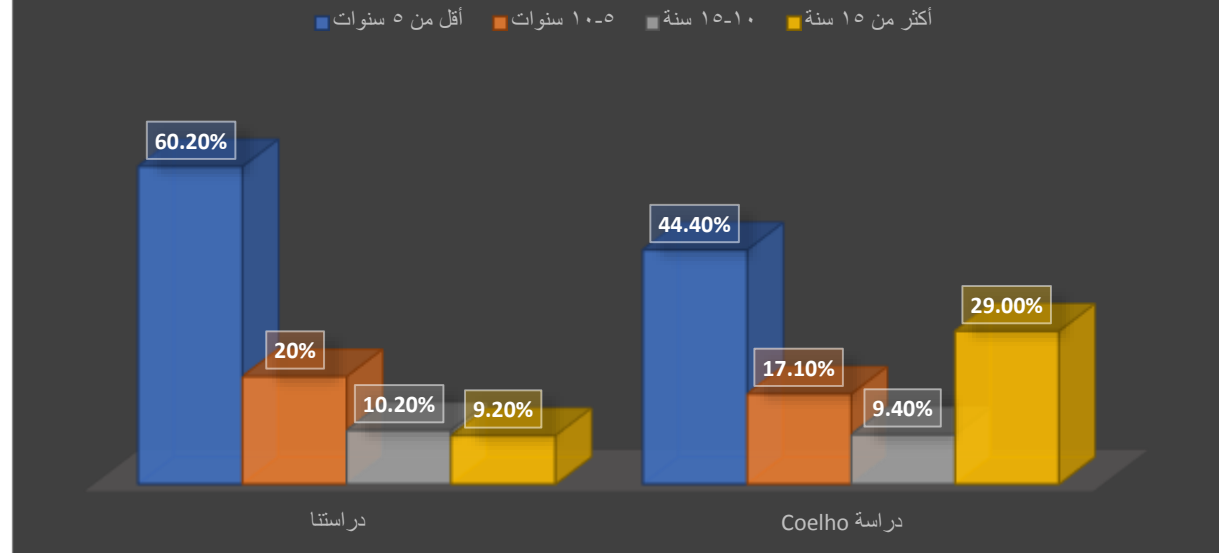
المخطط البياني (٨): المقارنة بين دراستنا ودراسة COELHO من حيث التوزيع الجنسي للمشاركين في كل دراسة



### المخطط البياني (٩): المقارنة بين دراستنا ودراسة COELHO من حيث توزع المشاركين وفق مشعر كتلة الجسم



### المخطط البياني (١٠): المقارنة بين دراستنا ودراسة COELHO من حيث توزع المشاركين وفق عدد سنوات الممارسة



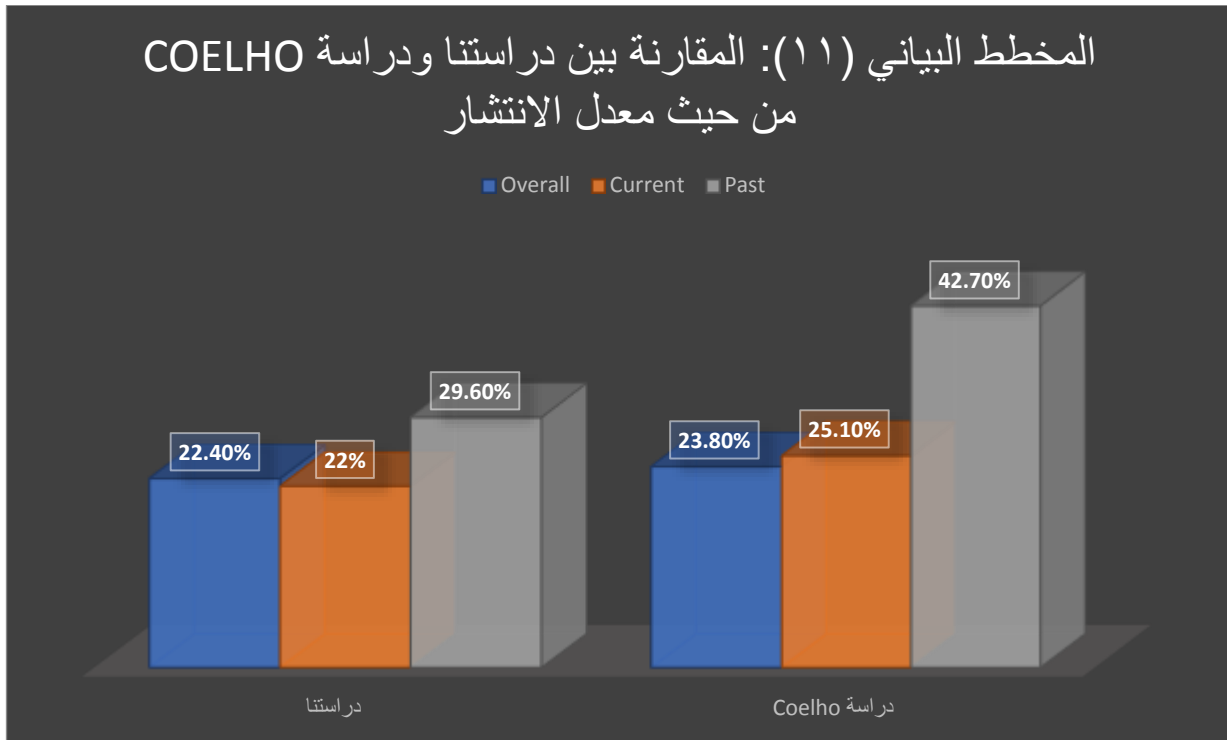
في دراسة Coelho من بين 286 مشارك، كانت نتيجة الاختبار (اختبار اليوريا في النفس) إيجابية لدى 68 مشارك بنسبة 23.8%. وعند استبعاد المشاركين الـ 67 الذين أبلغوا عن علاج سابق لعدوى الملوية البوابية (54

سلبي الاختبار، 13 إيجابي الاختبار) من تحليل العينة، تصبح العينة 219 مشاركاً، كانت نتيجة الاختبار إيجابية لدى 55 مشارك منهم بنسبة 25.1%. وباعتماد نسبة الإصابة الحالية والسابقة من بين 286 مشارك، نجد أن نسبة الانتشار تبلغ 42.7% (122 مشارك).

#### الجدول (6): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث نسبة الانتشار:

دراسة Coelho	دراستنا	
286/68 (23.8%)	98/22 (22.4%)	<b>Overall HP prevalence</b>
219/55 (25.1%)	88/19 (21.5%)	<b>Current HP prevalence</b>
286/122 (42.7%)	98/29 (29.6%)	<b>Past HP prevalence</b>

**Overall:** نتيجة الاختبار لدى جميع المشاركين  
**Current:** نتيجة الاختبار لدى المشاركين الذين لم يسبق علاجهم لعدوى الملوية البوابية  
**Past:** (نتيجة الاختبار لدى المشاركين الذين لم يسبق علاجهم) + (المشاركين الذين سبق علاجهم بغض النظر عن نتيجة الاختبار الحالية)



تُظهر نتائج الجدول (7) تحليلاً مقارناً معمقاً لعوامل الخطر المرتبطة بعدوى الملوية البوابية بين الدراستين، حيث تُبرز عدة أنماط وبائية تستحق المناقشة. من اللافت للانتباه وجود اختلاف جوهري في نمط الانتشار بين الجنسين بين الدراستين. فبينما لم تسجل دراستنا فرقاً ذا دلالة إحصائية في معدلات العدوى بين الذكور والإناث، أظهرت دراسة Coelho وجود فرق واضح ( $P= 0.004$ ) وتم تفسير ذلك بكون الإناث أصغر سناً بشكل هام إحصائياً من الذكور، لذلك تم اعتبار الجنس في دراستهم عاملاً مريك لوجود اختلاف بين الجنسين في توزيعهم على الفئات العمرية، حيث بلغ متوسط أعمار الذكور في دراستهم 47.8 سنة، بينما كان متوسط عمر الإناث 37.4 سنة. بينما في دراستنا لم يكن هناك فارق إحصائي هام من حيث متوسط العمر بين الجنسين (الذكور 36.2 سنة، الإناث، 34.6 سنة،  $P= 0.763$ ).

أما فيما يخص التوزيع العمري، فتكشف النتائج عن اتساق واضح بين الدراستين في تأكيد العلاقة الطردية بين تقدم العمر وزيادة معدلات العدوى. حيث تصاعدت النسب بشكل ملحوظ مع تقدم الفئات العمرية في كلا الدراستين، مما يعزز فرضية تراكم فرص التعرض للعدوى مع تقدم العمر، وربما يعكس أيضاً تغيرات المناعة أو في نمط الحياة مع التقدم في السن.

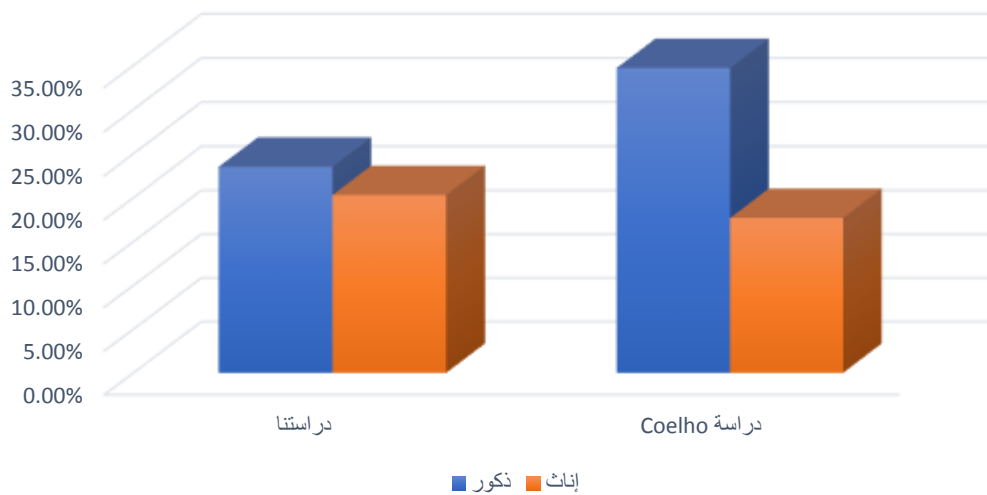
وفي تحليل علاقة مشعر كتلة الجسم بالعدوى، سجلت الدراستان اتجاهاً متطابقاً يتمثل في ارتفاع معدلات العدوى بشكل ذي دلالة إحصائية هامة بين المشاركين الذين يعانون من زيادة الوزن أو البدانة مقارنةً بأصحاب الوزن الطبيعي. هذا التوافق يضيف مصداقية على الفرضيات التي تربط بين البدانة وزيادة احتمالية الإصابة بعدوى الملوية البوابية، ربما بسبب العوامل المناعية أو التغيرات في البيئة المعدية المرتبطة بالبدانة.

يُعتبر هذا التشابه في الأنماط الوبائية بين الدراستين، رغم اختلاف حجم العينة والبيئة الجغرافية، دليلاً مهماً على قوة هذه الارتباطات واتساقها، مما يعزز من مصداقية النتائج ويشير إلى وجود آليات مرضية مشتركة تستحق المزيد من البحث والاستقصاء.

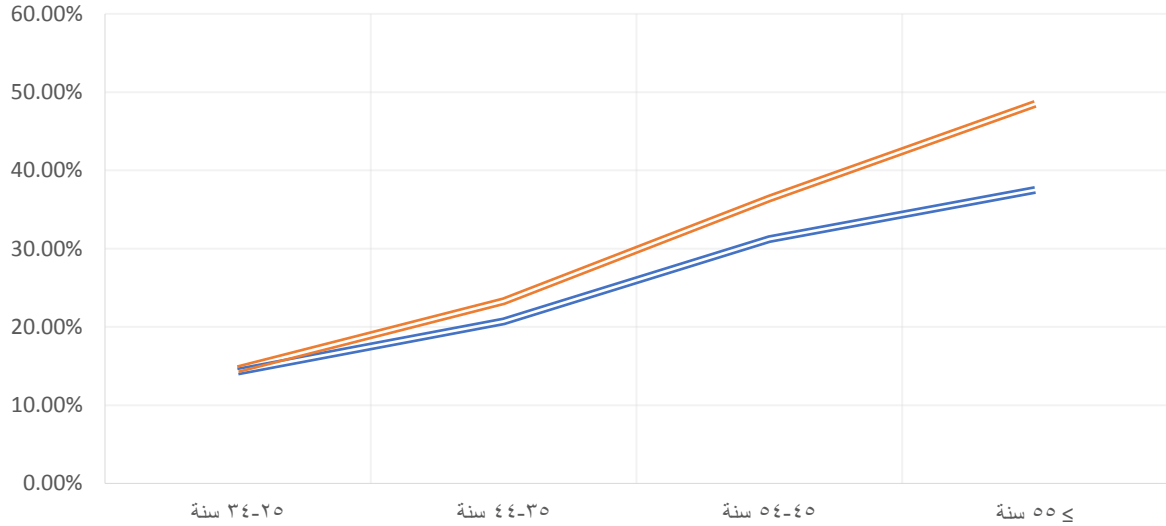
الجدول (7): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث نسبة المشاركين إيجابي HP وعلاقتها مع متغيرات عدة لدى 88 مشارك في دراستنا و219 مشارك في دراسة Coelho:

دراسة Coelho		دراستنا			
إيجابي HP	عدد المشاركين	إيجابي HP	عدد المشاركين		
%34.7	95 (43.4%)	%23.5	34 (38.6%)	ذكر	الجنس
%17.7	124 (56.6%)	%20.3	54 (61.4%)	أنثى	
0.004		0.845		P value	
%14.6	89 (40.7%)	%14.3	35 (39.8%)	34-25 سنة	الفئات العمرية
%23.3	73 (33.3%)	%20.7	29 (32.9%)	35-44 سنة	
%36.4	22 (10%)	%31.2	16 (18.2%)	45-54 سنة	
%48.5	35 (16%)	%37.5	8 (9.1%)	≤ 55 سنة	
0.001		0.002		P value	
%19.3	119 (54.3%)	%14.6	48 (54.5%)	نقص وزن + طبيعي	مشعر كتلة الجسم (BMI)
%32	100 (45.7%)	%30	40 (45.5%)	زيادة وزن + بدانة	
0.031		0.016		P value	

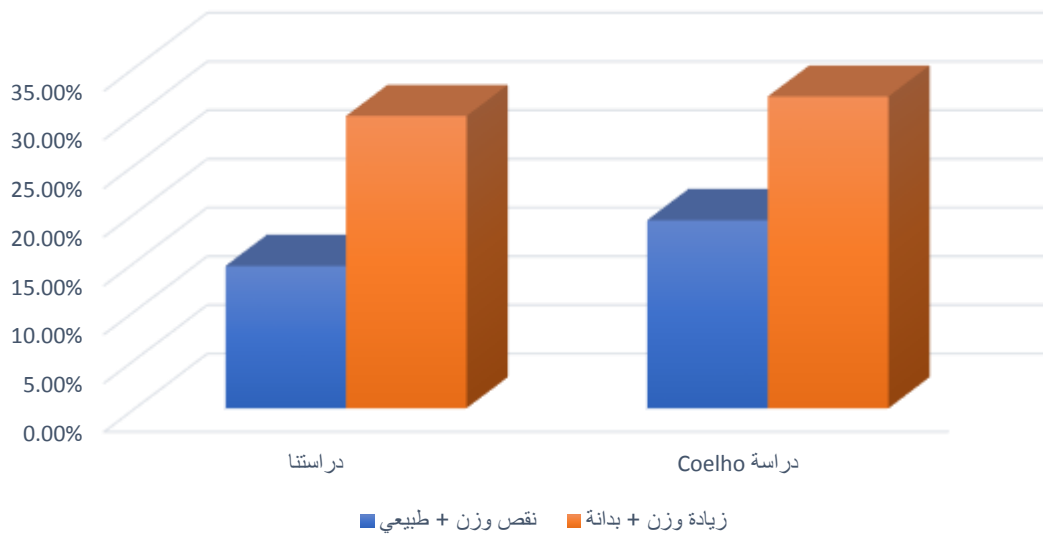
المخطط البياني (١٢): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من حيث معدل الانتشار وفق التوزيع الجنسي



المخطط البياني (١٣): المقارنة بين دراستنا  
ودراسة COELHO من حيث معدل الانتشار حسب  
الفئات العمرية



المخطط البياني (١٤): المقارنة بين دراستنا ودراسة Coelho من  
حيث معدل الانتشار وفق مشعر كتلة الجسم



## 2.4 المقارنة مع دراسة Tozun وزملاؤه:

وهي دراسة تركية بعنوان (Prevalence of Helicobacter pylori in Endoscopists) نُشرت عام 1996، تمت على 84 مشارك، تم التحري عن إصابتهم بعدوى الملوية البوابية عن طريق تحري أضداد IgG عبر ELISA.

### ضمت الدراسة المجموعات التالية:

- 22 مشارك من كادر التنظير الهضمي (10 أطباء بمتوسط أعمار  $39.7 \pm 5.3$  سنة، 12 تمريض بمتوسط أعمار  $29.8 \pm 5.9$  سنة)، كانت نتيجة الاختبار إيجابية لدى 19 منهم بنسبة 86.4%
- 18 مشارك من تمريض العناية المشددة بمتوسط أعمار  $26 \pm 3.3$  سنة، كانت نتيجة الاختبار إيجابية لدى 13 منهم بنسبة 72.2%
- 22 مشارك من الموظفين والكادر الإداري بمتوسط أعمار  $31 \pm 5.9$  سنة، كانت نتيجة الاختبار إيجابية لدى 14 منهم بنسبة 63.7%
- 22 مشارك من المتنوعين الأصحاء بمتوسط أعمار  $34.7 \pm 7.9$  سنة، كانت نتيجة الاختبار إيجابية لدى 14 منهم بنسبة 63.7%

وقد ذكروا بأن إيجابية الاختبار (أضداد IgG في المصل) لم تتأثر بالجنس، المهنة، العمر، مدة التعرض لمفرزات الجسم في قسم التنظير الهضمي أو وحدة العناية المشددة، وجود سوابق عسر هضم أو قرحة هضمية. بالمقابل أظهرت دراستنا انخفاضاً في معدل الانتشار مقارنةً بدراسة Tozun وزملاؤه، قد يُعزى ذلك إلى تحسن الظروف الاجتماعية والاقتصادية للسكان على مدى سنوات (فارق 30 سنة بين الدراستين)، إضافةً لاعتماد Tozun وزملاؤه على تحري أضداد IgG في المصل لتحري الإصابة بعدوى الملوية البوابية، هذا الاختبار الذي يفتر للحساسية والنوعية الكافيتين لإثبات التشخيص، بينما في دراستنا اعتمدنا على تحري إيجابية مستضدات الملوية البوابية في البراز.

#### 2.4 المقارنة مع دراسة Mastromarino وزملاؤه:

وهي دراسة إيطالية بعنوان ( Does hospital work constitute a risk factor for Helicobacter pylori infection?) نُشرت عام 2005، تمت على 92 مشارك، تم التحري عن إصابتهم بعدوى الملوية البوابية عن طريق تحري مستضدات الملوية البوابية في البراز.

متغير الجنس لم يظهر أي فرق ذي دلالة إحصائية في معدل الانتشار في كلا الدراستين. هذا التمثال يرسخ فكرة أن خطر الإصابة المهنية بعدوى الملوية البوابية لا يميز بين الذكور والإناث، مما يعزز فرضية أن عامل الخطر الرئيسي هو طبيعة التعرض المهني المشترك نفسه، وليس الاختلافات البيولوجية أو الجنسية. فبيئة العمل وعمليات التعرض للإفرازات المعدية متشابهة لكلا الجنسين داخل أقسام التنظير.

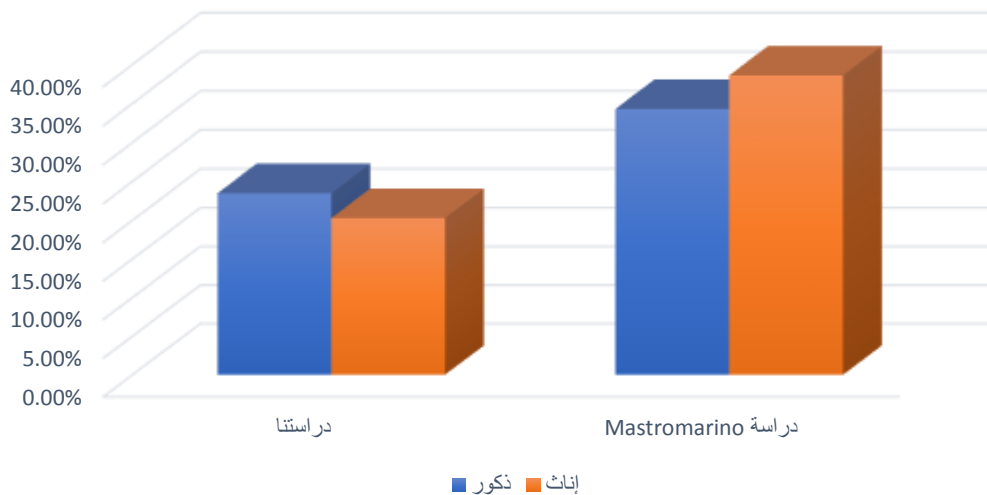
أظهرت كلتا الدراستين وجود علاقة قوية بين العمر وانتشار العدوى، حيث كان المعدل أعلى بشكل ملحوظ بين الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن 40 سنة مقارنةً بمن هم أصغر سناً. هذا الاتجاه المتطابق يعزز فرضية أن طول فترة التعرض المهني تزيد من خطر تراكم الإصابة بالعدوى. بمعنى آخر، كلما زادت سنوات العمل في هذا المجال، زادت احتمالية الإصابة بالملوية البوابية، وهو ما يتوافق مع المنطق البائي للأمراض المعدية. كشفت نتائج دراسة Mastromarino وزملاؤه عن وجود اختلافات في معدل الانتشار بين الأطباء والكادر التمريضي - بينما لم تظهر دراستنا فرقاً ذي دلالة إحصائية بين المهن المختلفة - هذا التباين قد يعكس اختلافات في المهام التفصيلية، وتوزيع الأدوار، ومستويات التعرض داخل كل بيئة عمل.

توضح هذه المقارنة أن عدوى الملوية البوابية تشكل خطراً مهنيًا حقيقياً ومستمرًا لكادر التنظير الهضمي، ويبدو أن هذا الخطر متساوٍ بين الجنسين، مع ارتفاع المعدل بين ذوي العمر المتقدم (≥ 40 سنة).

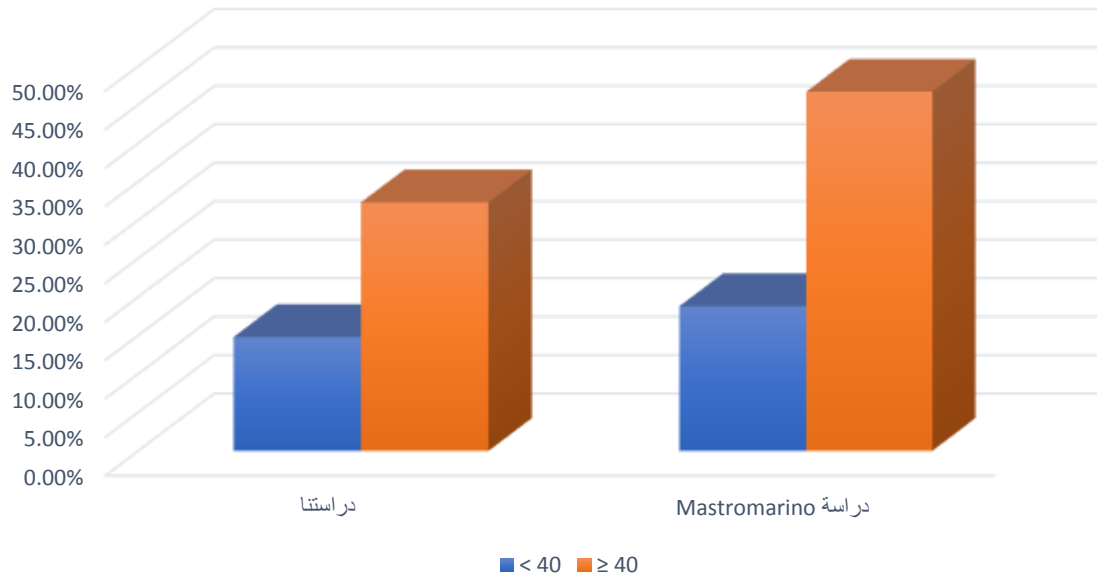
الجدول (8): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث نسبة المشاركين إيجابيي HP وعلاقتها مع متغيرات عدة لدى 88 مشارك في دراستنا و92 مشارك في دراسة Mastromarino:

دراسة Mastromarino		دراستنا			
إيجابيي HP	عدد المشاركين	إيجابيي HP	عدد المشاركين		
12 (34.2%)	35 (38.1%)	23.5%	34 (38.6%)	ذكر	الجنس
22 (38.6%)	57 (61.9%)	20.3%	54 (61.4%)	أنثى	
Not significant		0.845		P value	
6 (18.8%)	32 (34.8%)	8 (14.8%)	54 (61.3%)	> 40	الفئات العمرية
28 (46.7%)	60 (65.2%)	11 (32.3%)	34 (38.7%)	≤ 40	
0.01 >		0.002		P value	
16 (34%)	47 (51%)	7 (22.6%)	31 (35.2%)	أطباء	المهنة
18 (40%)	45 (49%)	9 (22.5%)	40 (45.5%)	تمريض	
-	-	3 (17.6%)	17 (19.3%)	موظفين	
0.04		0.692		P value	

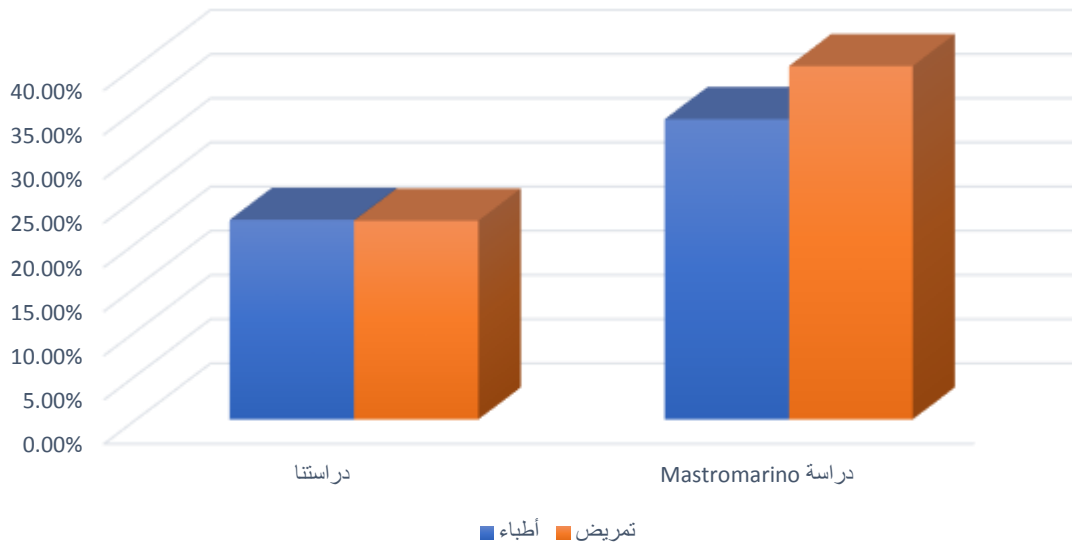
المخطط البياني (١٥): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث معدل الانتشار وفق التوزيع الجنسي



المخطط البياني (١٦): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث معدل الانتشار حسب العمر



المخطط البياني (١٧): المقارنة بين دراستنا ودراسة Mastromarino من حيث معدل الانتشار لكل من الأطباء والتمريض



## 5. الإستنتاجات:

- أظهرت الدراسة وجود معدل انتشار لعدوى الملوية البوابية بين كادر التنظير الهضمي، حيث بلغ معدل الانتشار الحالي 21.5%، وارتفع إلى 29.6% عند احتساب جميع المشاركين الذين عولجوا سابقاً من العدوى.
- يوجد ارتباط إحصائي هام بين تقدم العمر وزيادة معدل انتشار العدوى، حيث ارتفعت النسبة بشكل ملحوظ في الفئات العمرية الأكبر (من 14.3% في أصغر فئة إلى 37.5% في الفئة الأكبر).
- ارتبطت زيادة الوزن والبدنية بارتفاع معدل الإصابة بعدوى الملوية البوابية بشكل ذي دلالة إحصائية (30% في مجموعة زيادة الوزن/البدانة مقابل 14.6% في مجموعة الوزن الطبيعي/نقص الوزن).
- هناك ارتباط إحصائي إيجابي بين عدد سنوات الممارسة في قسم التنظير الهضمي وزيادة خطر الإصابة بالعدوى، مما يشير إلى أن التعرض المهني المتراكم يلعب دوراً في زيادة احتمالية العدوى.
- لم تكن هناك فروق إحصائية هامة في معدلات الانتشار بين الأطباء والتمريض والموظفين، مما يوحي بأن طبيعة التعرض للمخاطر متشابهة عبر مختلف أدوار الفريق داخل قسم التنظير.
- أظهرت مقارنة الدراسة مع دراسة Coelho تشابهاً كبيراً في نمط العلاقات (مع العمر، مشعر كتلة الجسم، والجنس) رغم اختلاف الموقع الجغرافي، مما يعزز مصداقية هذه الارتباطات.
- كان معدل الانتشار في دراستنا أقل مما وجد في دراسة Tozun التركية الأقدم (1994)، ويمكن عزو ذلك إلى تحسن ظروف النظافة والتعقيم على مدى السنوات، أو إلى اختلاف منهجية الكشف عن العدوى.
- تؤكد النتائج ومقارنتها مع دراسة Mastromarino الإيطالية، أن العمل في مجال التنظير الهضمي يشكل عامل خطر مهنيًا للإصابة بعدوى الملوية البوابية، خاصة مع تقدم العمر وزيادة سنوات الخبرة.

- تشير النتائج بشكل غير مباشر إلى ضرورة الالتزام الصارم بإجراءات التعقيم للحد من انتقال العدوى عبر المناظير، وإلى أهمية برامج المراقبة الصحية الدورية للعاملين في هذا المجال، خاصة ذوي الخبرة الطويلة.

## 6. التوصيات:

- يجب تطوير وتنفيذ برامج إلزامية منتظمة للتدقيق على إجراءات التعقيم للمناظير والأدوات المستخدمة في قسم التنظير الهضمي، مع التأكيد على الالتزام ببروتوكولات مكافحة العدوى بشكل صارم من قبل جميع أفراد الكادر لتقليل خطر الانتقال المهني للبكتيريا.
- إنشاء برنامج دوري للفحص المبكر عن عدوى الملوية البوابية للعاملين في أقسام التنظير الهضمي، مع إعطاء أولوية للفئات الأكثر عرضة للخطر مثل ذوي الخبرة الطويلة (أكثر من 10 سنوات) والذين يعانون من زيادة الوزن، وتوفير العلاج للمصابين بهم.
- عقد دورات توعوية منتظمة للكادر الطبي حول مخاطر العدوى المهنية وطرق انتقال الملوية البوابية، مع التثقيف بأهمية الحفاظ على وزن صحي وأسلوب حياة فعال كجزء من استراتيجيات تقليل خطر الإصابة.

## المراجع

1. Salama NR, Hartung ML, Müller A. Life in the human stomach: persistence strategies of the bacterial pathogen *Helicobacter pylori*. *Nat Rev Microbiol*. 2013/06// 2013;11(6):385–399.
2. Fallone CA, Chiba N, van Zanten SV, et al. The Toronto Consensus for the Treatment of *Helicobacter pylori* Infection in Adults. *Gastroenterology*. 2016/07// 2016;151(1):51–6914.
3. McColl KEL. Clinical practice. *Helicobacter pylori* infection. *N Engl J Med*. 2010/04/29/ 2010;362(17):1597–1604.
4. Plummer M, Franceschi S, Vignat J, et al. Global burden of gastric cancer attributable to *Helicobacter pylori*. *Int J Cancer*. 2015/01/15/ 2015;136(2):487–490.
5. Eusebi LH, Zagari RM, Bazzoli F. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2014/09// 2014;19(Suppl):11–15.
6. Leja M, Axon A, Brenner H. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2016/09// 2016;21(Suppl):13–17.
7. Chakrani Z, Robinson K, Taye B. Association Between ABO Blood Groups and *Helicobacter pylori* Infection: A Meta-Analysis. *Sci Rep*. 2018/12/04/ 2018;8(1):17604.
8. Brennan DE, Omorogbe J, Hussey M, et al. Molecular detection of *Helicobacter pylori* antibiotic resistance in stool vs biopsy samples. *World J Gastroenterol*. 2016/11/07/ 2016;22(41):9214–9221.
9. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*. 2017/01// 2017;66(1):6–30.
10. Langenberg W, Rauws EA, Oudbier JH, et al. Patient-to-patient transmission of *Campylobacter pylori* infection by fiberoptic gastroduodenoscopy and biopsy. *J Infect Dis*. 1990/03// 1990;161(3):507–511.
11. Karim QN, Rao GG, Taylor M, et al. Routine cleaning and the elimination of *Campylobacter pylori* from endoscopic biopsy forceps. *J Hosp Infect*. 1989/01// 1989;13(1):87–90.
12. Coelho LGV, Chinzon D, Ribeiro LT, Sanches BSF, Delgado AA, Vilela EG. PREVALENCE OF *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION AMONG GASTROENTEROLOGISTS AND GASTROENDOSCOPISTS IN BRAZIL. *Arq Gastroenterol*. 2025 Sep 5;62:e25019.
13. Tözün N, Durademir A, Avşar E, et al. Prevalence of *helicobacter pylori* in endoscopists. *Marmara Med J*. 1997/01/01/ 1997;10(1):33–35.

14. Mastromarino P, Conti C, Donato K, Strappini PM, Cattaruzza MS, Orsi GB. Does hospital work constitute a risk factor for *Helicobacter pylori* infection? *J Hosp Infect.* 2005 Jul;60(3):261-8.
15. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, et al. Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection: Systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology* 2017;153(2):420–9.
6. Kusters JG, van Vliet AHM, Kuipers EJ. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Clin Microbiol Rev.* 2006 Jul;19(3):449–90.
17. Chmiela M, Kupcinskas J. Review: pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter.* 2019 Sep;24 Suppl 1:e12638.
18. Goh K-L. Lessons learnt from the epidemiology of *Helicobacter pylori* infection in Malaysia: JGHF Marshall and Warren Lecture 2017. *J Gastroenterol Hepatol.* 2018 Jun;33(6):1177–84.
19. Kheyre, H., Morais, S., Ferro, A., Costa, A.R., Norton, P., Lunet, N., et al. (2018) The Occupational Risk of *Helicobacter pylori* Infection: A Systematic Review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 91, 657-674.
20. Warren JR, Marshall B. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet Lond Engl.* 1983;1(8336):1273–5.
21. World Health Organization. Cancer [Internet]. [cited 2021 Feb 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> .
22. Ford AC, Yuan Y, Forman D, Hunt R, Moayyedi P. *Helicobacter pylori* eradication for the prevention of gastric neoplasia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jul 6;7:CD005583.
23. Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut.* 2015 Sep;64(9):1353–67.
24. Lazebnik LB, Bordin DS, Mikheeva OM, Belousova NL. [Eradication efficiency and *Helicobacter pylori* resistance to antibiotics in anticipation of IV TH Maastricht consensus issues publication. Editorial]. *Exp Clin Gastroenterol.* 2011;8:3–7.
25. Fock KM, Katelaris P, Sugano K, Ang TL, Hunt R, Talley NJ, et al. Second Asia-Pacific consensus guidelines for *Helicobacter pylori* infection. *J Gastroenterol Hepatol.* 2009 Oct;24(10):1587–600.
26. Rugge M, Meggio A, Pennelli G, Pisciole F, Giacomelli L, De Pretis G, et al. Gastritis staging in clinical practice: the OLGA staging system. *Gut.* 2007 May;56(5):631–6.
27. Katelaris PH, Lowe DG, Norbu P, Farthing MJ. Field evaluation of a rapid, simple and inexpensive urease test for the detection of *Helicobacter pylori*. *J Gastroenterol Hepatol.* 1992 Dec;7(6):569–71.

28. Li Y, Lv T, He C, Wang H, Cram DS, Zhou L, et al. Evaluation of multiplex ARMS-PCR for detection of *Helicobacter pylori* mutations conferring resistance to clarithromycin and levofloxacin. *Gut Pathog.* 2020;12:35.
29. Pichon M, Pichard B, Barrioz T, Plouzeau C, Croquet V, Fotsing G, et al. Diagnostic accuracy of a noninvasive test for detection of *Helicobacter pylori* and resistance to clarithromycin in stool by the Amplidiag H. *pylori+clarir* real-time PCR assay. *J Clin Microbiol.* 2020 Mar 25;58(4).
30. Howden CW, Chey WD, Vakil NB. Clinical Rationale for Confirmation Testing After Treatment of *Helicobacter pylori* Infection: Implications of Rising Antibiotic Resistance. *Gastroenterol Hepatol (N Y).* 2014 Jul;10(7 Suppl 3):1-19
31. Nyssen OP, Espada M, Gisbert JP. Empirical vs. Susceptibility-Guided Treatment of *Helicobacter pylori* Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Microbiol.* 2022 Jun 14;13:913436.
32. Savoldi A, Carrara E, Graham DY, Conti M, Tacconelli E. Prevalence of antibiotic resistance in *Helicobacter pylori*: a systematic review and meta-analysis in World Health Organization regions. *Gastroenterology.* 2018 Nov 1;155(5):1372-1382.e17.
33. Vilaichone RK, Quach DT, Yamaoka Y, Sugano K, Mahachai V. Prevalence and pattern of antibiotic resistant strains of *Helicobacter pylori* infection in ASEAN. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2018 May 26;19(5):1411–3.
34. Vieira RR, Fontes LES, Pacheco RL, Fernandes MAP, Malta PP, Riera R. Proton pump inhibitor- and clarithromycin-based triple therapies for *Helicobacter pylori* eradication. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Sep 16;2020(9):CD013734.
35. Lim CH, Oh JH. Bismuth-Based Quadruple Therapy as First-Line Treatment for Clarithromycin-Resistant *Helicobacter pylori* Infection: A Prospective Randomized Comparison of 7- and 14-Day Treatment Regimens. *Gut Liver.* 2024 Nov 15;18(6):970-976.
36. McNicholl AG, Bordin DS, Lucendo A, Fadeenko G, Fernandez MC, Voynovan I, et al. Combination of bismuth and standard triple therapy eradicates *Helicobacter pylori* infection in more than 90% of patients. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020 Jan;18(1):89–98.
37. Yanai A, Sakamoto K, Akanuma M, Ogura K, Maeda S. Non-bismuth quadruple therapy for first-line *Helicobacter pylori* eradication: A randomized study in Japan. *World J Gastrointest Pharmacol Ther.* 2012 Feb 6;3(1):1-6.
38. Nista EC, Candelli M, Zocco MA, Cremonini F, Ojetti V, Finizio R, Spada C, Cammarota G, Gasbarrini G, Gasbarrini A. Levofloxacin-based triple therapy in first-line treatment for *Helicobacter pylori* eradication. *Am J Gastroenterol.* 2006 Sep;101(9):1985-90.
39. Mohammadi M, Attaran B, Malekzadeh R, Graham DY. Furazolidone, an Underutilized Drug for *H. pylori* Eradication: Lessons from Iran. *Dig Dis Sci.* 2017 Aug;62(8):1890-1896.

40. Shih CA, Shie CB, Tai WC, Chuah SK, Lee HC, Hsu PI. Update on the second-line treatment of *Helicobacter pylori* infection: a narrative review. *Therap Adv Gastroenterol*. 2023 Sep 4;16:17562848231192750
41. Gisbert JP. Rifabutin for the Treatment of *Helicobacter Pylori* Infection: A Review. *Pathogens*. 2020 Dec 28;10(1):15.
42. Zhu YJ, Zhang Y, Wang TY, Zhao JT, Zhao Z, Zhu JR, Lan CH. High dose PPI-amoxicillin dual therapy for the treatment of *Helicobacter pylori* infection: a systematic review with meta-analysis. *Therap Adv Gastroenterol*. 2020 Jul 31;13:1756284820937115.
43. Song M, Ang TL. Second and third line treatment options for *Helicobacter pylori* eradication. *World J Gastroenterol*. 2014 Feb 14;20(6):1517-28.
44. Liu L, Nahata MC. Treatment of *Helicobacter pylori* Infection in Patients with Penicillin Allergy. *Antibiotics (Basel)*. 2023 Apr 10;12(4):737.
45. Fallone CA, Chiba N, van Zanten SV, Fischbach L, Gisbert JP, Hunt RH, et al. The Toronto consensus for the treatment of *Helicobacter pylori* infection in adults. *Gastroenterology*. 2016 Jul;151(1):51-69.e14.
46. Kim YJ. Optimizing Treatment of *H. pylori*: The Role of Effective Sample Transport. *Korean J Helicobacter Up Gastrointest Res*. 2024 Dec;24(4):309-310.
7. Dinis-Ribeiro M, Areia M, de Vries AC, Marcos-Pinto R, Monteiro-Soares M, O'Connor A, et al. Management of precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS): guideline from the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European *Helicobacter* Study Group (EHSg), European Society of Pathology (ESP), and the Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED). *Endoscopy*. 2012 Jan;44(1):74–94.
48. Guarner J: The spectrum of gastric disease associated with *Helicobacter pylori* and other infectious gastritides. *Curr Gastroenterol Rep* 2004, 6:441-446.
49. Moayyedi P, Axon AT, Feltbower R, Duffett S, Crocombe W, Braunholtz D, et al: Relation of adult lifestyle and socioeconomic factors to the prevalence of *Helicobacter pylori* infection. *Int J Epidemiol* 2002, 31:624-631.
50. Makristathis A, Pasching E, Schutze K, Wimmer M, Rotter ML, Hirschl AM: Detection of *Helicobacter pylori* in stool specimens by PCR and antigen enzyme immunoassay. *J Clin Microbiol* 1998, 36:2772-2774.
51. Banatvala N, Lopez CR, Owen R, Abdi Y, Davies G, Hardie J, et al: *Helicobacter pylori* in dental plaque. *Lancet* 1993, 341:380.
52. Dowsett SA, Kowolik MJ: Oral *Helicobacter pylori*: can we stomach it? *Crit Rev Oral Biol Med* 2003, 14:226-233.

53. Luman W, Zhao Y, Ng HS, Ling KL: Helicobacter pylori infection is unlikely to be transmitted between partners: evidence from genotypic study in partners of infected patients. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002, 14:521-528.
54. Matsuda R, Morizane T: Helicobacter pylori infection in dental professionals: a 6-year prospective study. *Helicobacter* 2005, 10:307-311.
55. Loster BW, Czesnikiewicz-Guzik M, Bielanski W, Karczewska E, Loster JE, Kalukin J, et al: Prevalence and characterization of Helicobacter pylori (H. pylori) infection and colonization in dentists. *J Physiol Pharmacol* 2009, 60(Suppl 8):13-18.
56. de Schryver A, Cornelis K, Van Winckel M, Moens G, Devlies G, Derthoo D, et al: The occupational risk of Helicobacter pylori infection among workers in institutions for people with intellectual disability. *Occup Environ Med* 2008, 65:587-591.
57. Nurnberg M, Schulz HJ, Ruden H, Vogt K: Do conventional cleaning and disinfection techniques avoid the risk of endoscopic Helicobacter pylori transmission? *Endoscopy* 2003, 35:295-299.
58. Wu MS, Wang JT, Yang JC, Wang HH, Sheu JC, Chen DS, et al: Effective reduction of Helicobacter pylori infection after upper gastrointestinal endoscopy by mechanical washing of the endoscope. *Hepatology* 1996, 43:1660-1664.

## Abstract

- **The aim:** The aim of this study was to determine the prevalence of *Helicobacter pylori* among the gastrointestinal endoscopy staff at Al-Mowasat and National University Hospitals, in addition to determining the presence of other statistically significant co-factors such as age, gender, or number of years of practice in the gastrointestinal endoscopy department.
- **Materials and Methods:** A cross-sectional study including all gastrointestinal endoscopy staff at Al-Mowasat and National University Hospitals.
- **Results:** The study included 98 members of the gastrointestinal endoscopy staff, with a mean age of  $35.6 \pm 9.8$  years, the majority of whom were female (61.2%) (60 participants). The current prevalence of *Helicobacter pylori* infection was 21.5% (19/88 after excluding those who had previously been treated). Incidence was significantly associated with advancing age ( $P = 0.002$ ), higher body mass index ( $P = 0.016$ ), and increased years of practice ( $P = 0.005$ ), while no significant differences were found by gender ( $P = 0.845$ ) or occupation (0.692). Comparison with international studies revealed similar prevalence patterns, confirming the persistent occupational risk associated with prolonged exposure.
- **Conclusion:** *Helicobacter pylori* infection poses a significant occupational hazard to gastrointestinal endoscopy personnel, with prevalence significantly associated with advancing age, higher body mass index, and longer practice. This underscores the need to strengthen prevention and control measures among professionals, especially those with extensive experience, to reduce the risk of infection.
- **Keywords:** Gastrointestinal Endoscopy, Prevalence, *Helicobacter Pylori*

**Syrian Arab Republic**

**Damascus University**

**Faculty of Medicine**

**Department of Internal Medicine**



# **Helicobacter Pylori Prevalence in Gastrointestinal Endoscopy Staff in Al- Mowasat and National University Hospitals**

Medical research achieved to get the master degree in Gastroenterology

**Supervised by:**

**Prof. Numaer Daboul**

**Student:**

**Modar Mohammed Khair Al-Hariri**

*2025*