

The role of immunohistochemical markers in detecting Helicobacter Pylori

Dr. Ali Kamel Daoud*

(Received 17 / 12 / 2019 Accepted 2 / 2 / 2020)

□ ABSTRACT □

Helicobacter pylori is one of the most common bacterial pathogens that affect humans. It causes chronic gastritis in its active and inactive forms and has an important role in various gastric disorders . Gastric endoscopical biopsy is the main diagnostic method for detecting H. pylori.

This study aims to find the best methods for detecting H. pylori by using IHC markers and comparing it with the modified Giemsa stain which is routinely used in laboratories.

The study was conducted on 170 gastric biopsies that were taken by upper gastrointestinal endoscopy and received at the department of pathology in Tishreen University Hospital in Lattakia. Sections of the samples were stained with H&E, modified Giemsa stains, and HP IHCl marker. The histological study determined the patterns and degrees of gastritis. H. pylori-positive cases were identified using Giemsa staining and IHC markers in all forms of gastritis.

The study showed that the number of positive cases detected with IHC was higher by 36% (60 cases more) than the number of cases stained with modified Giemsa. When assessing these cases, it was found that H. pylori might present with a few small oval or coccoid forms and it could be scattered in uncommon sites which prevented it from being detected with routine Giemsa stain.

The study concluded the necessity of using IHC markers in the diagnosis of H. pylori in gastric biopsies that showed histological signs of inflammation with negative H.pylori results when stained with modified Giemsa stain.

Key words : Helicobacter pylori, Immunohistochemistry, Gastritis

*Professor. Faculty of medicine, Department of pathology, Tishreen University, Lattakia, Syria

دور الواسمات المناعية في كشف الملثوية البوابية

الدكتور علي كامل داود*

(تاريخ الإيداع 17 / 12 / 2018. قُبِلَ للنشر في 2 / 2 / 2019)

□ ملخص □

الملثوية البوابية هي من أكثر الجراثيم التي تصيب البشر ، تسبب التهابات المعدة المزمنة بشكلها الفعالة وغير الفعالة ولها دور هام في مختلف اعتلالات المعدة من قرحات ، حؤول معوي ، عسر تصنع ، لمفوما معدية ، وتشكل عامل خطورة رئيسي في حدوث السرطانات الغدية . الخزعة المعدية التنظيرية هي الوسيلة الرئيسية لكشف الملثوية البوابية في مخاطية المعدة .

غيمزا المعدل المتبع بشكل روتيني في أغلب المخابر .

أجريت الدراسة على 170 خزعة معدية مأخوذة بالتنظير الهضمي العلوي الواردة الى مخبر التشريح المرضي في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية. لونت مقاطع من العينات بـ H&E واملون غيمزا المعدل وبالواسم المناعي HP . حددت بالدراسة النسيجية أنماط الالتهابات المعدية ودرجاتها . حددت الحالات الإيجابية لوجود الملثوية البوابية بتلوين غيمزا وبالتلوين المناعي النسيجي عند كل شكل من أشكال الالتهابات المعدية.

بينت الدراسة أن الحالات الإيجابية للملثوية البوابية بالواسم المناعي تزيد عن ملون غيمزا 60 حالة بنسبة 36% من الحالات المدروسة . لدى تقييم هذه الحالات تبين أن الملثوية البوابية تأخذ أشكال شاذة مكورة، بيضوية صغيرة جدا أو تكون نادرة جدا أو متوضعة في أماكن غير مألوفة مما سبب فشل اكتشافها بملون غيمزا. خلصت الدراسة الى ضرورة استعمال التلوين المناعي النسيجي في تشخيص الملثوية البوابية على الخزع المعدية التي تبدي وجود علامات نسيجية التهابية وسلبية لوجود الملثوية البوابية حسب تلوين غيمزا.

الكلمات المفتاحية: الملثوية البوابية، الواسمات المناعية، التهابات المعدة

* مدرس - كلية الطب - قسم التشريح المرضي - جامعة تشرين - اللاذقية - سوريا

مقدمة :

تعد الملثوية البوابية (*Helicobacter pylori* (H.pylori) من أكثر الجراثيم المسببة للإنتان عند البشر إذ تصيب 50% من البشر في البلدان المتقدمة و 80 - 90 % منهم في البلدان النامية [1] .

الملثوية البوابية هي جرثومة سلبية الغرام تكيفت للعيش في المخاط المعدى ، مقاومة للحمض ، ذات شكل عصوي ملتوي أو حلزوني أو بشكل ضمة [1,2] .

تسبب الملثوية البوابية التهاب المعدة الذي يتدرج من خفيف الى متوسط الى شديد بشكله الفعال وغير الفعال ، التهاب المعدة الضموري ، الحؤول المعوي ، القرحة الهضمية المعدية والبوابية. أكثر من 90% من القرحة الهضمية تكون مصحوبة بالإنتان بالملثوية البوابية ، للملثوية البوابية دور هام في حدوث اللمفوما المعدية MALT- Lymphoma وهي من عوامل الخطورة الرئيسة في حدوث سرطان المعدة الغدي ، إذ ترتفع نسبة الإصابة به من 2 - 2.5 مرة عند الإنتان بهذه الجرثومة [1,2,3,4,5] .

يمكن كشف الملثوية البوابية بسهولة بالفحص النسيجي للزرعة المعدية عندما تكون أشكالها نموذجية وأعدادها كافية ، متوضعة ضمن لمعات الغدد أو على سطح الظهارة ممزوجة بالمخاط المعدى [5] .

تقدم الدراسة النسيجية للزرعة المعدية بالتلوين الروتيني بالهيماتوكسيلين أيزرين H&E معلومات قيمة عن التغيرات المرضية النسيجية المرافقة للإصابة بالملثوية البوابية مثل شدة الالتهاب ، الفعالية ، الضمور ، الحؤول ، عسر التصنع ، اللمفوما ، الكارسينوما ، القرحة [6,7] .

اكتشاف الملثوية البوابية في الزرعة النسيجية ذو أهمية بالغة في علاج المريض ومتابعة المرض بعد المعالجة استئصال الملثوية البوابية من المخاطية المعدية يشفي المريض من التهابات المعدة ويسهل شفاء القرحة ومعالجة المراحل الأولى من اللمفوما المعدية ويلغي أهم عامل خطورة لحدوث السرطان الغدي المعدى [7,8] .

يستخدم العديد من الملونات الخاصة لكشف الملثوية البوابية ، الملون المستخدم روتينيا في أغلب المخابر هو ملون غيمزا المعدل (Momified Giemsa (MG) تبلغ حساسية هذا الملون 85% ونوعيته 89% . ملون غيمزا يلون مختلف أنواع الجراثيم وهو ليس نوعي للملثوية البوابية وبالتالي لايشخص إلا الجراثيم ذات الأشكال النموذجية منها [7,8,9] . يحتاج كشف الملثوية البوابية استخدام التكبير العالي بالمجهر الضوئي HPF والبحث الدقيق والمطول لرؤية العصيات ذات الأشكال النموذجية متوضعة في لمعات الغدد أو ممزوجة في المخاط على سطح الظهارة . كثيرا مايفشل كشف الملثوية البوابية عندما تكون بأعداد قليلة أو عندما تأخذ أشكال غير نموذجية أو موجودة في أماكن غير مألوفة [9] .

في كثير من الحالات يصعب كشف الملثوية البوابية في الزرعة النسيجية عند التلوين الروتيني خاصة بعد المعالجة بالصادات الحيوية أو مثبطات الإفراز المعدى . بعد المعالجة يمكن للملثوية البوابية أن تأخذ أشكالاً غير نموذجية أو ينحول شكلها الى مكور أو يصبح حجمها صغيرة جدا أو مجزأة وقد تختفي من لمعات الغدد السطحية وعن سطح الظهارة ويبقى البعض منها منحشرا ضمن الغدد العميقة أو بشكل منفرد ضمن الصفيحة الخاصة [9,10,11] .

وكثيرا مايفشل كشف الملثوية البوابية في القرحة المعدية أو اللمفومات الخبيثة.

في السنوات الأخيرة توفرت الواسمات المناعية الخاصة بالملثوية البوابية . يعتمد هذا الفحص على تفاعل ضد مستضد مع البروتينات الجسمية لهذه الجرثومة، لهذا يتمتع هذا الفحص بحساسية ونوعية عاليتين، يمكن بهذه الطريقة كشف وجود الملثوية البوابية بسهولة ولو كانت ذات أشكال غير نموذجية او نادرة أو متوضعة في أماكن غير مألوفة . يتميز

هذا الفحص بسهولة القراءة من قبل المشرح المرضي ويوفر الوقت اللازم للتفتيش عن هذه الجرثومة [12,13,15,17,20] .

أهمية البحث وأهدافه :

بسبب الانتشار الواسع للاعتلالات المعدية المتسببة من الانتان بالملتوية البوابية وعدم تقيد المرضى بالامتناع عن استخدام مثبطات الإفراز المعدي والصادات الحيوية قبل اسبوعين من اجراء التنظير المعدي ، هذا يتطلب اتباع وسائل تشخيصية دقيقة لكشف الملتوية البوابية في مخاطية المعدة من أجل تطبيق الخطة العلاجية المناسبة ومتابعة المرض بعد العلاج.

تهدف دراستنا الى البحث عن أفضل الطرق لكشف الملتوية البوابية من خلال تطبيق الواسمات المناعية المناسبة وتقييم مدى دقتها وحساسيتها خاصة في الحالات التي يصعب فيها كشف الملتوية البوابية بالطرق التقليدية .

طرائق البحث ومواده:

أجريت الدراسة على 170 خزعة معدية بعد أن تم استبعاد الحالات التي لم تبدي تغيرات مرضية نسيجية مهمة ، العينات مأخوذة بالتنظير الهضمي العلوي من جسم وغار المعدة للمرضى الذين يعانون من شكوى هضمية معدية . العينات المدروسة كانت قد وردت الى شعبة التشريح المرضي في مستشفى تشرين الجامعي من شعب التنظير الهضمي في المستشفى في الفترة الواقعة بين 6/ 2019 و 9 / 2019.

ثبتت العينات المستلمة بالفورمالين 10% ، عولجت بجهاز معالجة الأنسجة وأدمجت بالبارافين حسب الطرق الروتينية المتبعة في المخبر ، حضرت مقاطع نسيجية بسماكة 4 ميكرون .

لونت مقاطع من العينات بطريقة الهيماتوكسيلين أيزون H&E ودرست بالمجهر الضوئي وحددت التغيرات النسيجية المرضية في كل عينات الدراسة . تم اتباع منظومة سيدني Updated Sydney System في تصنيف درجات الالتهاب وفعالته.

لونت مقاطع بطريقة غيمزا المعدلة Modified Giemsa ودرست بالمجهر الضوئي وحددت الحالات الإيجابية لوجود الملتوية البوابية حسب المعايير اللونية والشكلية المميزة لهذه الجرثومة .

لونت مقاطع بالواسم المناعي Helicopacter Pylori RMab حسب خطة التلوين المتبعة في المخبر والموصى بها من الشركة المصنعة لهذا الواسم ، حددت الحالات الإيجابية والحالات السلبية لوجود الملتوية البوابية ضمن المخاطية المعدية.

الواسم المستخدم هو من تصنيع شركة BioSB الأمريكية الشهيرة ، كذلك جميع المواد المتممة المستخدمة في انجاز التلوين هي من انتاج نفس الشركة المذكورة .

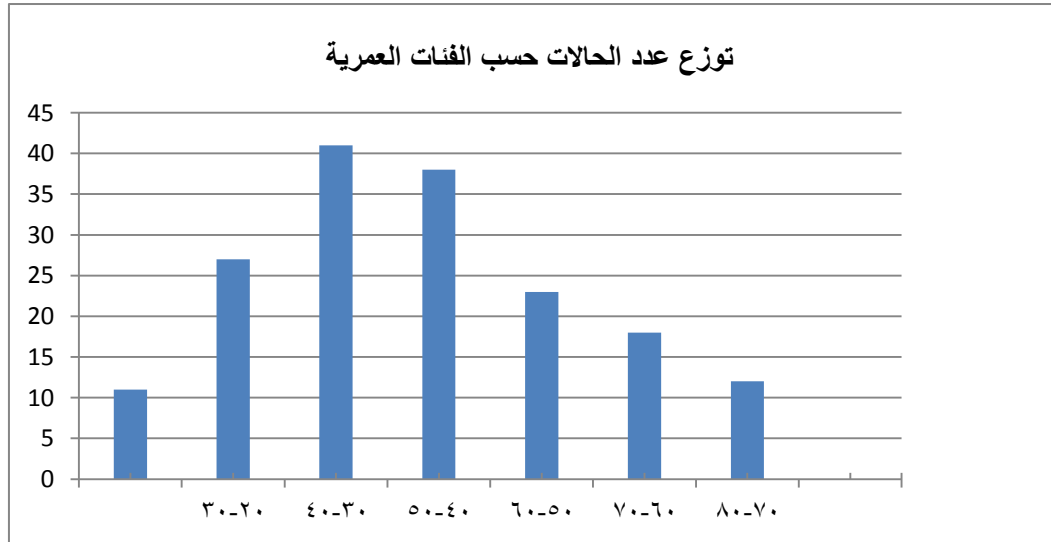
اجريت جميع مراحل الدراسة والعمل المخبري في مخبر التشريح المرضي التابع لمستشفى تشرين الجامعي باللاذقية في الفترة الواقعة بين 6/ 2019 و 9 / 2019

النتائج والمناقشة :

لدى الدراسة النسيجية للمقاطع الملونة بـ H&E تم استبعاد الحالات التي لم تبدي وجود تغيرات مرضية نسيجية مهمة، أما الحالات التي أبدت وجود علامات نسيجية لالتهابات معدية وعددها (170) حالة (81 ذكر و 89 أنثى) وقسمت حسب الفئات العمرية حسب الجدول رقم (1) . صنفت الحالات الى درجات من حيث شدة الالتهاب وفعاليتها حسب منظومة سيدني Updated Sydney System . وجد (52) حالة ذات التهاب مزمن خفيف و (34) ذات التهاب مزمن متوسط و(28) ذات التهاب مزمن شديد . أما الفعالية الالتهابية كانت أيضا على درجات (22) حالة ذات درجة فعالية خفيفة و(18) حالة ذات فعالية التهابية متوسطة و(16) حالة أبدت وجود فعالية التهابية شديدة . أدرجت النتائج حسب التصنيف النسيجي في الجدول رقم (2) .

جدول رقم (1) يبين توزع المرضى الخاضعين للتظهير حسب الفئات العمرية

الفئة العمرية/سنة	20 -10	30-20	40-30	50-40	60-50	70 -60	80-70
عدد الحالات	11	27	41	38	23	18	12



شكل رقم (1) يبين توزع عدد الحالات المدروسة حسب الفئات العمرية لكل 10 سنوات

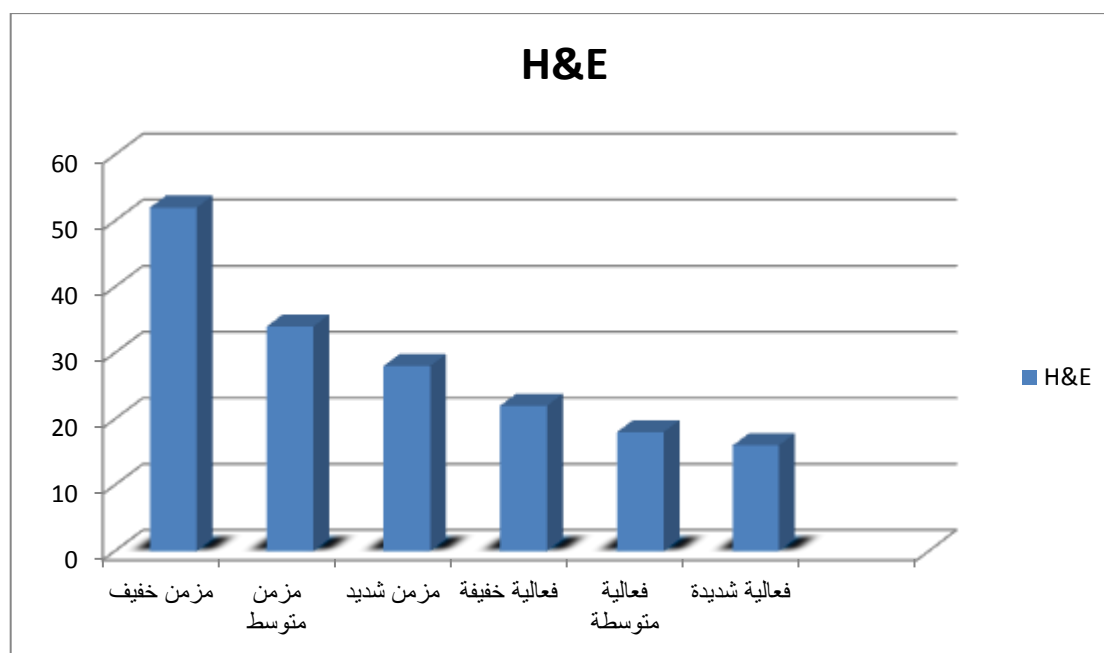
درست المقاطع الملونة بطريقة غيمزا المعدلة بالمجهر الضوئي واستعمل التكبير العالي X40 في البحث عن الملثوية البوابية وحددت الحالات الإيجابية لوجود الملثوية البوابية في المخاطية المعدية بالاعتماد على إيجابية تلونها بملون غيمزا وعلى المعايير المورفولوجية المميزة للجرثومة (عصية ملتوية ، حلزونية ، شكل ضمة) . كان عدد الحالات الإيجابية (HP⁺) (64) حالة من أصل 170 حالة أي بنسبة 37.6% من الحالات المدروسة وهي موزعة على أشكال التهابات المعدة كالتالي : (16) حالة عند الالتهاب المزمن الخفيف (12) حالة عند الالتهاب المزمن المتوسط (11) حالة عند الالتهاب المزمن الشديد و (10) حالة عند الالتهاب ذو الدرجة الخفيفة من الفعالية و (9) حالة عند الالتهاب الفعال المتوسط الشدة و (6) حالة عند الالتهاب ذو الفعالية الشديدة . بقية الحالات وعددها (106) لم تظهر فيها الملثوية البوابية بتلويين غيمزا (HP⁻) .

أظهرت المقاطع الملونة بالواسم المناعي Helicopacter Pylori إيجابية لوجود الملثوية البوابية (HP⁺) . عند (124) 73% من الحالات من أصل 170 حالة وهي موزعة على أصناف التهابات المعدة كما يلي : (34) حالة

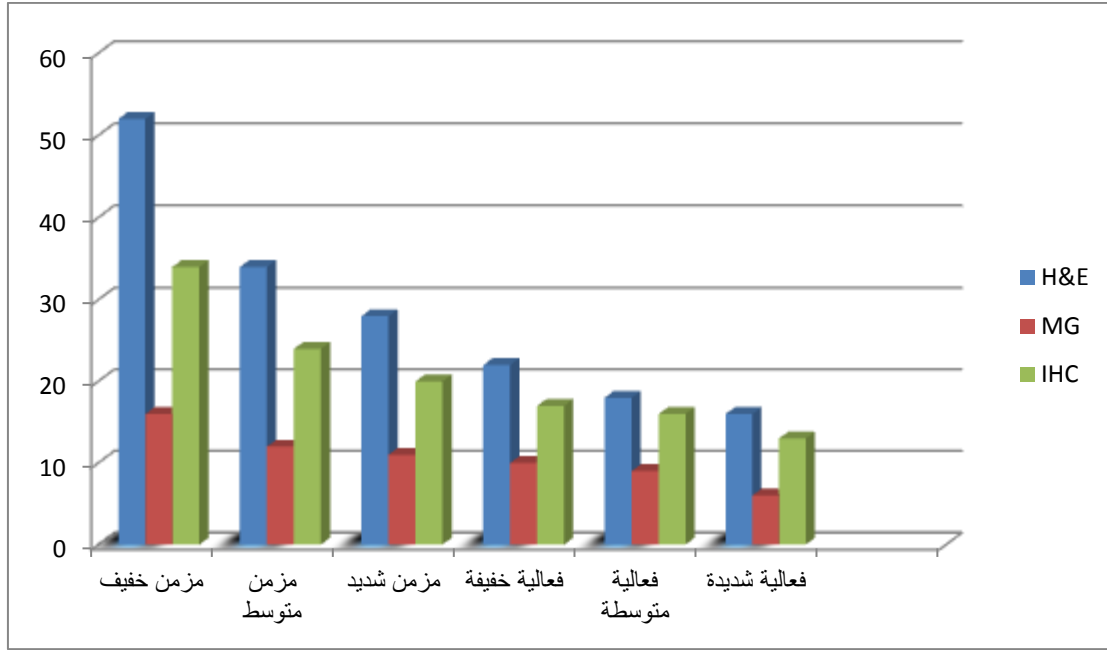
عند الالتهاب المزمن الخفيف (24) حالة عند الالتهاب المزمن المتوسط ، (20) حالة عند الالتهاب المزمن الشديد و (17) حالة عند الالتهاب ذو الدرجة الخفيفة من الفعالية و (16) حالة عند الالتهاب الفعال المتوسط الشدة و (13) حالة عند الالتهاب ذو الفعالية الشديدة شكل رقم (5) .

جدول رقم (2) يبين نتائج تلوين غيمزا والتلوين المناعي النسيجي للملتوية البوابية موزعة حسب نوع الالتهاب ودرجته .

نموذج الالتهاب	درجة الالتهاب	الفحص النسيجي العدد والنسبة المئوية	إيجابية تلوين غيمزا العدد والنسبة المئوية	إيجابية التلوين المناعي العدد والنسبة المئوية
مزمن غير فعال	مزمن خفيف	52 (30.5%)	16 (25%)	34 (27.4%)
	مزمن معتدل	34 (20%)	12 (18.75%)	24 (19.3%)
	مزمن شديد	28 (16.5%)	11 (17.2%)	20 (16%)
مزمن فعال	خفيف الفعالية	22 (13%)	10 (15.6%)	17 (13.7%)
	متوسط الفعالية	18 (10.6%)	9 (14%)	16 (12.9%)
	شديد الفعالية	16 (9.4%)	6 (9.4%)	13 (10.4%)
المجموع		170	64	124



شكل رقم (2) يبين توزيع عدد الحالات المدروسة حسب نتائج الدراسة النسيجية بتلوين H&E



شكل رقم (3) يبين توزع الحالات الإيجابية لوجود الملتوية البوابية حسب تلوين غيمزا والتلوين المناعي النسيجي ومقارنتها مع نماذج الالتهاب حسب الدراسة النسيجية بتلوين H&E

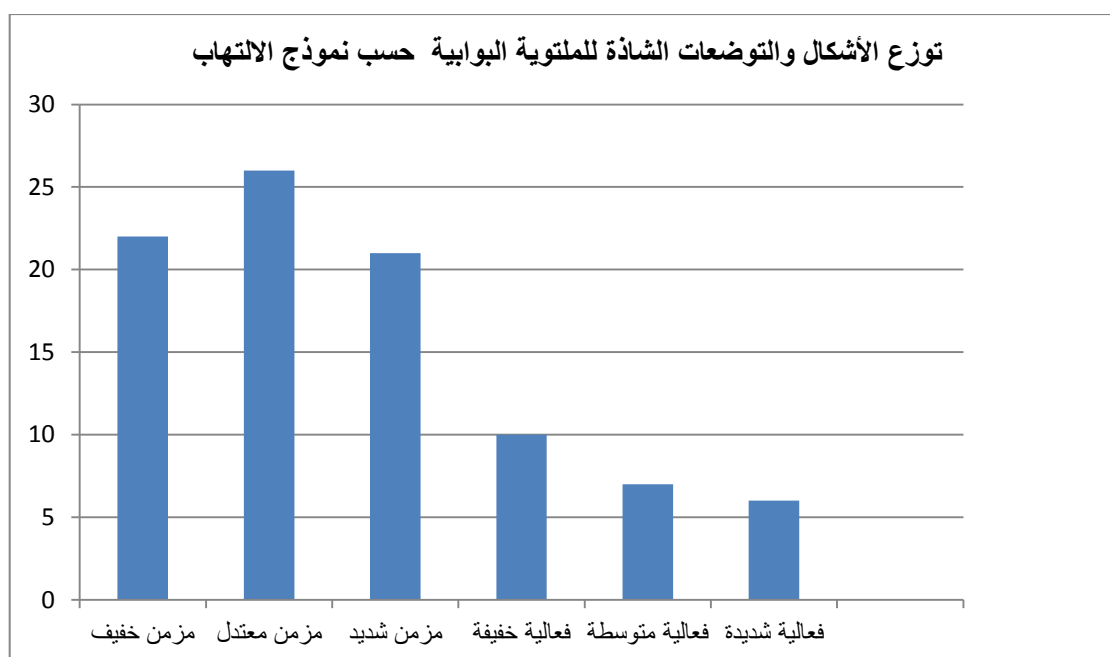
نلاحظ ارتفاع عدد الحالات الإيجابية للملتوية البوابية عند التلوين المناعي مقارنة بتلوين غيمزا عند كل أصناف الالتهابات المعدية وبلغ العدد الاجمالي لهذا الفرق (60) حالة نرّمز لهذه المجموعة IHC^+ / MG^- وهي محور هذا البحث ، تم إعادة تقييم هذه المجموعة بدراستها نسيجياً بتلوين H&E وبتلوين غيمزا MG ، لوحظ أن الجرثومة أخذت أشكالاً غريبة وتوضعات غير مألوفة أو كانت نادرة جداً مما سبب تعذر كشفها بتلوين غيمزا.

في (14) حالة من مجموعة IHC^+ / G^- أخذت الجرثومة أشكالاً مكورة متجمعة في لمعات الغدد أو مصفوفة على سطح الظهارة شكل (9) ، وعند (9) حالة أخذت أشكال بيضوية صغيرة جداً مصفوفة على سطح الخلايا الظهارية شكل (6) ، عند (8) حالة كانت الجرثومة بشكل ركام غير واضح المعالم إيجابي بتلوين غيمزا متوضع في لمعات الغدد ولكن لم تتضح فيه الجرثومة بشكل منفرد شكل رقم (11) ، عند (5) من الحالات لم تظهر فيها جرثومة كاملة شكلياً بل حطام مادي إيجابي على الواسم المناعي يفترض أن تكون بروتينات مجزأة من الجرثومة شكل رقم (10) ، عند (7) من الحالات كانت الجرثومة نادرة جداً وملتصقة بشدة على سطح الخلايا الظهارية سواء على الخلايا الظهارية السطحية أو على الخلايا الغدية شكل رقم (7) ، عند (11) من الحالات كانت الجرثومة نادرة جداً وغائبة عن الظهارة أو من الغدد السطحية بل موجودة في لمعات الغدد العميقة مما سبب اغفالها من قبل الفاحص شكل رقم (8) ، في (6) حالات كانت الجرثومة متوضعة بشكل منفرد وقليلة العدد ضمن الصفيحة الخاصة ، جدول رقم (3) يبين توزع هذه الحالات على أصناف الالتهابات المعدية

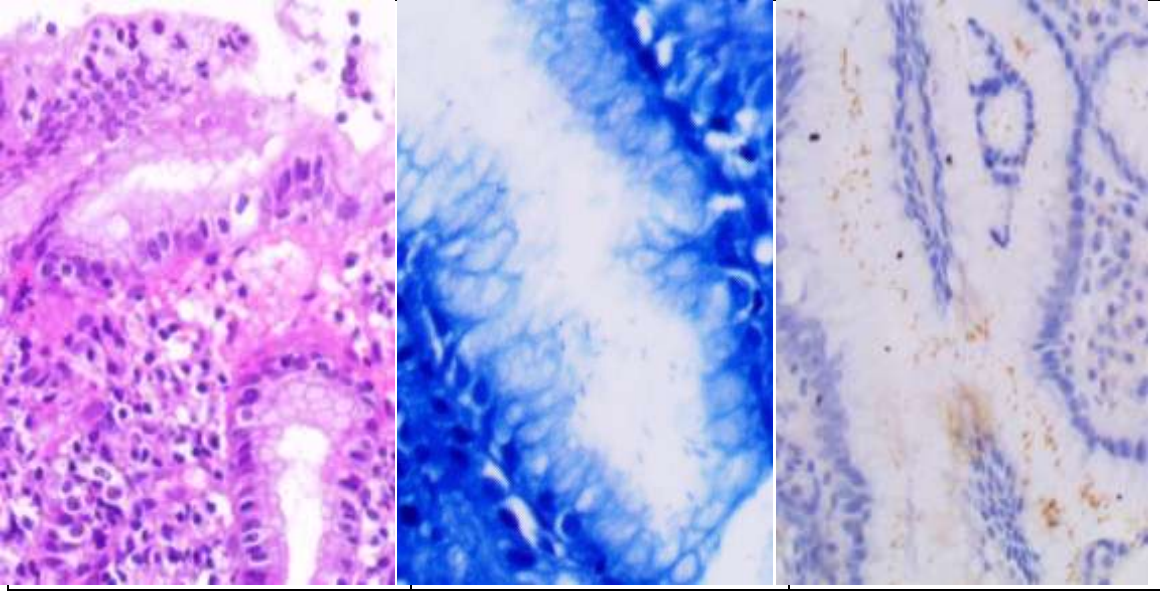
جدول رقم (3) يبين توزع الأشكال والتوضعات الشاذة للملتوية البوابية حسب نموذج الالتهاب

الأشكال الشاذة/ نموذج الالتهاب	مزمّن خفيف	مزمّن متوسط	مزمّن شديد	فعالية خفيفة	فعالية متوسطة	فعالية شديدة
أشكال مكورة	4	5	4	1	0	0
صغيرة جداً	2	3	4	0	0	0

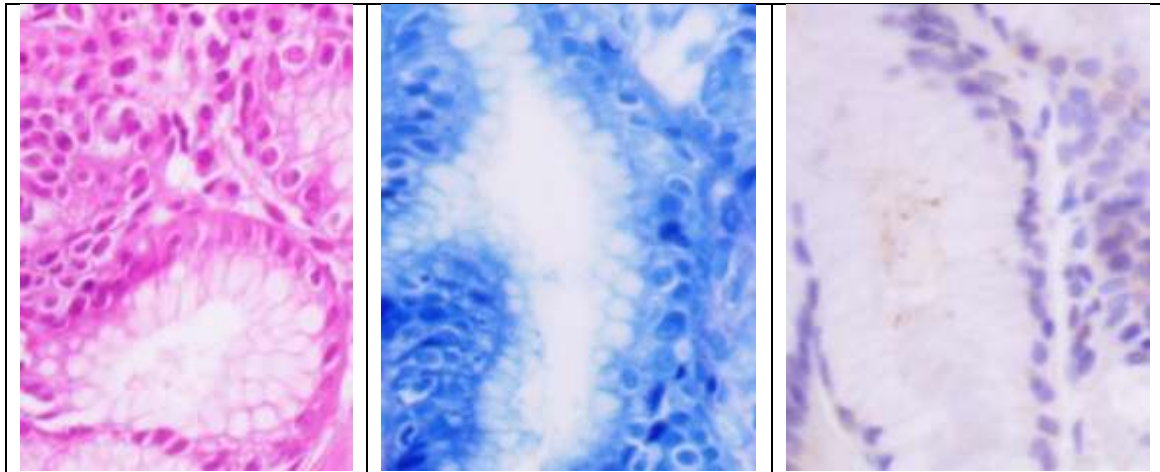
6	6	7	6	3	2	غزيرة متراكمة
0	0	1	1	3	2	ملتصقة على الخلايا
0	1	1	2	3	4	في الغدد العميقة
0	0	0	2	2	2	في الصفيحة الخاصة
0	0	0	0	2	3	حطام خلوي
0	0	0	2	5	6	نادرة جدا
6	7	10	21	26	22	المجموع



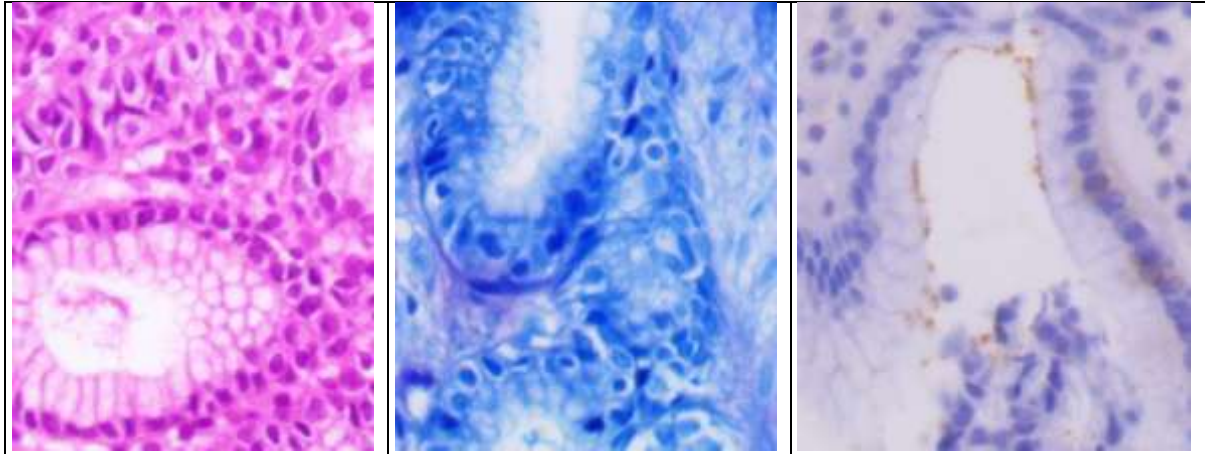
شكل رقم (4) يبين توزيع الأشكال والتوضعات الشاذة للملتوية البوابية حسب نموذج الالتهاب والتي لم تكتشف بتلويين غيمزا في كل هذه الحالات تعذر تمييز الملتوية البوابية بتلويين غيمزا بسبب غياب الأشكال النموذجية أو بسبب ندرتها أو بسبب توضعها في أماكن غير مألوفة. أما الواسم المناعي كشفها بوضوح لأنه يعتمد على التفاعل مع بروتينات الجرثومة بصرف النظر عن أشكالها أو توضعها .
من جهة أخرى تبين أن جميع الحالات التي كانت إيجابية بتلويين غيمزا كانت أيضا إيجابية بالتلويين المناعي هذا يؤكد أن حساسية ونوعية الواسم المناعي عالية جدا .



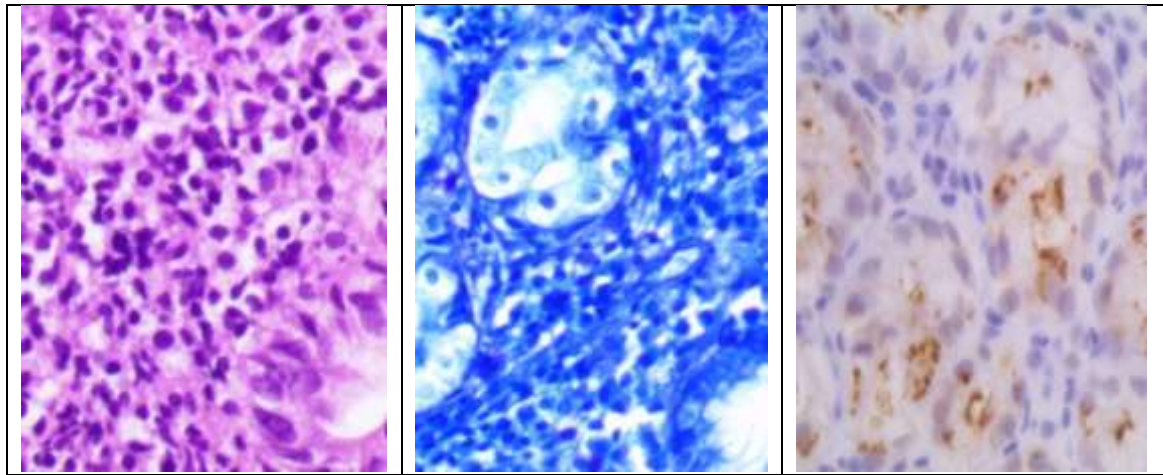
شكل رقم (5) A - التهاب المعدة مزمن فعال H&E . B - تلوين غيمزا يظهر الملتوية البوابية بأشكالها وتوضعاتها النموذجية. C - التلوين المناعي يظهر الملتوية البوابية ذات الأشكال النموذجية.



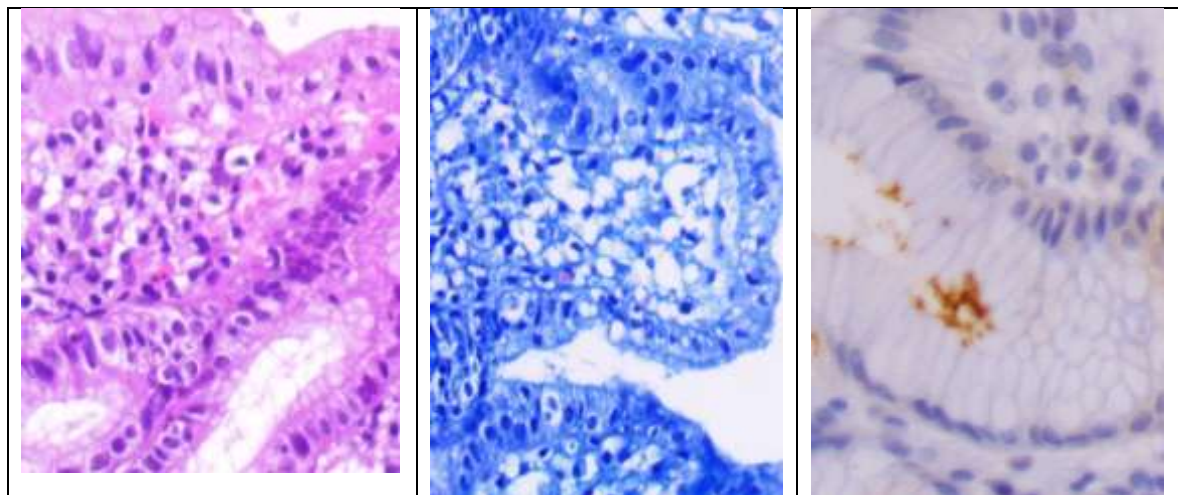
شكل رقم (6) A - التهاب المعدة مزمن خفيف تلوين H&E . B - تلوين غيمزا لم يكشف وجود الملتوية البوابية بسبب ندرتها وأشكالها البيضوية الصغيرة جدا . C - التلوين المناعي أظهر وجود الملتوية البوابية .



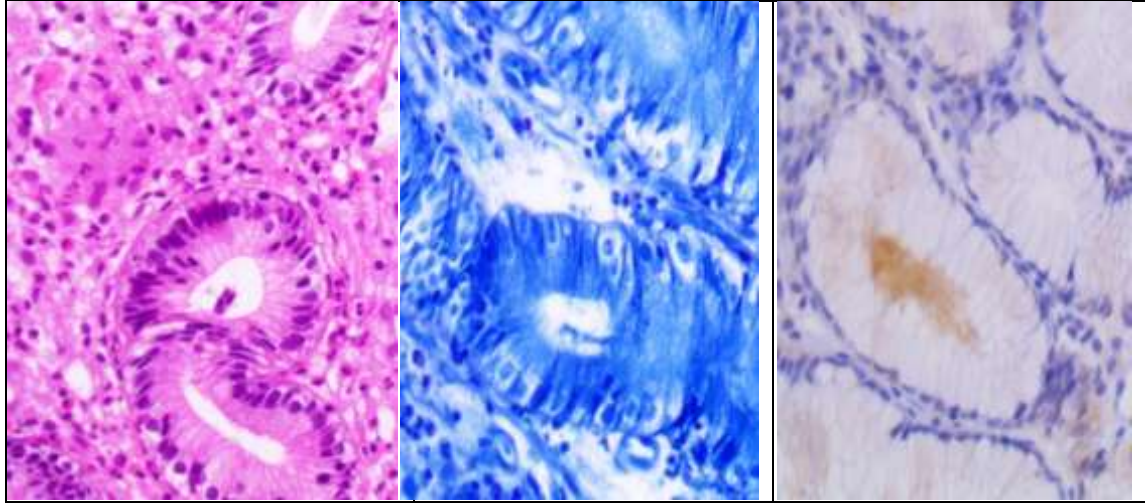
شكل رقم (7) A - تلوين H&E لالتهاب معدة مزمّن متوسط الشدة . B - تلوين غيمزا لم يظهر الملتوية البوابية الملتصقة على الخلايا الظهارية. C - الواسم المناعي أظهر الملتوية البوابية الملتصقة على الخلايا الظهارية.



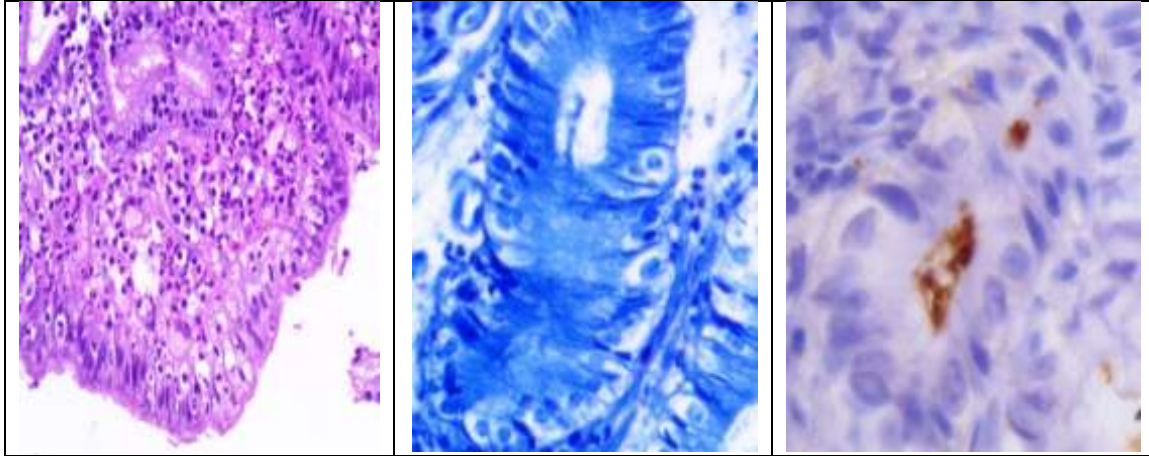
شكل رقم (8) A - تلوين H&E لالتهاب معدة مزمّن شديد . B - تلوين غيمزا لم يميز الجراثيم المتوضعة في الغدد العميقة. C - التلوين المناعي كشف الملتوية البوابية المتوضعة في الغدد العميقة.



شكل رقم (9) A - تلوين H&E لالتهاب معدة مزمّن خفيف الفعالية B - تلوين غيمزا لم يكشف الملتوية البوابية بأشكالها المكونة . C - التلوين المناعي أظهر الملتوية البوابية ذات الأشكال المكونة.



شكل رقم (10) A - التهاب المعدة مزمّن معتدل الفعالية H&E . B - تلوين غيمزا لم يكشف الحطام الخلوي للجراثومة - الواسم المناعي لون الحطام الجرثومي.



شكل رقم (11) A - تلوين H&E للالتهاب معدة شديد الفعالية. B - تلوين غيمزا لم يكشف الركام الجرثومي. C - التلوين المناعي ميز ركام الملتوية البوابية.

المقارنة مع الدراسات العالمية

بها كل من Tajalli, R , Nabakht.M , Mohammadi.B وآخرون كانت الدراسة بعنوان دور التلوينات المناعية وملون غيمزا وملون زرقة التوليودين في تشخيص الملتوية البوابية عند مرضى التهابات المعدة . أجريت الدراسة على 54 خزعة معدية لونت ب H&E وغيمزا وزرقة التوليودين وبواسم مناعي كانت الملتوية البوابية إيجابية عند 43 حالة (78%) عند التلوين بالواسم المناعي و إيجابية عند 18 حالة (33%) عند تلوين غيمزا وإيجابية عند 24 حالة (44%) عند تلوين زرقة التوليودين .بينت الدراسة أن طرق التلوين الروتينية لم تكن ذات حساسية كافية في كشف الأشكال المكورة من الملتوية البوابية أما التلوين المناعي تمتع بحساسية عالية في ذلك . هذه الدراسة والنتائج تتماشى مع دراستنا .

المرضي بجامعة Rochester , USA . الدراسة كانت بعنوان الكشف المناعي النسيجي للملتوية البوابية أجريت الدراسة على 35 خزعة معدية بينت أن حساسية ملون غيمزا 85% بينما حساسية التلوين المناعي كانت أعلى من 90% هذه النتائج تتوافق مع بحثنا .

دراسة مشابهة أجريت في العراق ، نشرت في مجلة Duhok Medical Journal عام 2015 بعنوان تحديد الملتوية البوابية في الخزعات المعدية بالدراسة النسيجية والكيميائية المناعية. أجريت الدراسة على 105 خزعات معدية لونت بطريقة غيمزا وبالواسم المناعي بينت النتائج 33.3 % من الحالات كانت إيجابية بتلوين غيمزا بينما كانت 48 % من الحالات إيجابية بتلوين الواسم المناعي خلصت الدراسة الى اعتبار التلوين المناعي ذو دقة وحساسية أعلى من التلوين التقليدي وهذا يدعم نتائج بحثنا.

نلاحظ فرق واضح بعدد حالات (IHC⁺/ MG⁻) بين دراستنا والدراسات العالمية ، نرجح أن يكون السبب عدم تقييد مرضانا بالامتناع عن تناول الصادات الحيوية ومضادات الافراز المعدي قبل موعد التنظير بأسبوعين مما سبب ظهور الأشكال والتوضعات الشاذة للجرثومة أو ندرتها ضمن المخاطية المعدية.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

- بما أن ملون غيمزا يلون كل الجراثيم بنفس اللون الأزرق ولا يميز الملتوية البوابية عن غيرها من الجراثيم لهذا لا يمكن اثبات تشخيص هذه الجرثومة بتلوين غيمزا إلا على الحالات التي تظهر فيها الجرثومة بأشكالها النظامية (عسوية ملتوية أو حلزونية أو بشكل ضمة) .
- التلوين المناعي الموجه للتفاعل مع البروتينات الجسمية للملتوية البوابية يمكنه كشف كل الحالات التي تكون فيها الملتوية البوابية بمختلف الأشكال أو عندما تكون نادرة أو ذات توضع غير مألوفة.
- يعتبر التلوين بالواسم المناعي ذو حساسية ونوعية عاليتين لتشخيص الملتوية البوابية
- انخفاض نسبة تشخيص الملتوية البوابية بتلوين غيمزا مقارنة بالدراسات العالمية المشابهة عند المرضى المشخص لهم نسيجا التهابات معدية بأشكالها المختلفة قد يعود لعدم تقييد مرضانا بالامتناع عن استعمال مثبطات الافراز المعدي والصادات الحيوية قبل موعد التنظير بأسبوعين.

التوصيات

- ضرورة استعمال الواسم المناعي في تشخيص الإصابة بالملتوية البوابية عند المرضى المشخص عندهم التهابات معدية سلبية لهذه الجرثومة حسب تلوين غيمزا.
- عدم استبعاد الأشكال الجرثومية اللانموذجية من تشخيص الملتوية البوابية إلا بعد تطبيق الواسم المناعي
- ضرورة اجراء بحوث متممة لمقاربة العلامات النسيجية في الاعتلالات المعدية المختلفة مع الاشكال المختلفة لوجود الملتوية البوابية مع القصة السريرية للمريض.

References:

- 1 NAYOUNG, K. *Helicobacter pylori*. 1, springer, Singapor,2016,1-20.
- 2 - YUP, J; NAYOUNG, K. *Diagnosis of Helicobacter pylori by invasive test: histology*. Ann Transl Med. 2015 Jan; Vol. 3 No(1): 10,240-251
- 3 CAIRNS, A; ROTIMI, O; GRAY, S. *Histological identification of Helicobacter pylori: comparison of staining methods* Vol. 53, No.10 <http://dx.doi.org/10.1136/jcp.53.10.756>>
<
- 4 TALEBI ,A; B. ABADI. *Diagnosis of Helicobacter pylori Using Invasive and Noninvasive Approaches* J Pathog. 2018; May 22 ,1-15
- 5 TAJALLI, R ; NOBAKHT, M; BARZELIGHI, H. *The Immuno- histochemistry and Toluidine Blue Roles for Helicobacter pylori Detection in Patients with Gastritis*. Iran Biomed J. 2013 Jan;Vol 17No(1): 36–41
- 6 TALEBI, A.; ABADI, B. *Diagnosis of Helicobacter pylori Using Invasive and Noninvasive Approaches Journal of Pathogens* 2018 Vol.13 , pages <<https://doi.org/10.1155/2018/9064952>>
- 7 BAIZEED, A.; PITY, I. *Identification of Helicobacter pylori in gastric biopsies of patients with chronic gastritis:histopathological and immune- histochemical study* . Duhok Medical Journal , 2011. Vol. 5 no 1, 69-77
- 8- TAJALL, R ; MALIHEH, I. *The Immunohistochemistry and Toluidine Blue Roles for Helicobacter pylori Detection in Patients with Gastritis: Biomedical Journal* Vol. 17, No 1 (1-2013) < <http://ibj.pasteur.ac.ir/article-1-810-en.ht ml>>
- 9 CORY, A. *Immunohistochemistry Detection of Helicobacter Pylori ProPath*
- 10 - Adlekha ,S ; Chadha, T. *Comparison of different stains in imprint cytology with the conventional diagnostic tools in detection of Helicobacter pylori infection*. Chrised Journal of Health and Research. 2015 | Vol 2 No : 3 | Page : 218-222< <http://www.cjhr.org/text.asp?2015/2/3/218/158679>>
- 11 - JOHN, K; DENNES ,E; BLACK, D. *Comparison of Histologic Methods for the Diagnosis of Pediatric Helicobacter pylori Infection*. Pediatric Research 1999 vol 45, page111
- 12 - CALVET, X. *Diagnosis of Helicobacter pylori Infection in the Proton Pump Inhibitor Era* Sep 2015Vol 44, No 3, 507–518 <<https://doi.org/10.1016/j.gtc.2015.05.001>>
- 13- R.VENKATARAMI R; AMITABH, J;RASHM,I. *Utility of immunohistochemistry in demonstrating Helicobacter pylori* Oncology, Gastroenterology and Hepatology Reports | 2015 | Vol 4 | No 1
- 14- *The Immunohistochemistry and Toluidine Blue Roles for Helicobacter pylori detection in Patients with Gastritis*. Iranian biomedical journal · January 2013 Vol.17No (1): 36-41<<https://www.researchgate.net/publication/234031287>>
- 15 XIAOHONGI, I; SONGLIN, Z. *The role of routine immunohistochemistry for Helicobacter pylori in gastric biopsy*. Annals of Diagnostic Pathology, 2010,vol.14 256–259
- 16- KORAL, I . *Histopathological Diagnosis of Helicobacter pylori: Influencing Factor*. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 2014, Vol. 24 (10): 779-781s
- 17 -. FELDMAN, M; LAWRENCE, L;BRANDT, L. *Gastrointestinal and liver disease* 9, Elsevier, USA,2010,
- 18 - DABBS,D.J. *Diagnostic Immunohistochemistry*. 4 ,Elsevier, Pittsburgh, 2014,1148.
- 19 - ROSAI.J. *Surgical pathology*,10. Elsevier , London . 2011, 2746.

20- OWENS, R. S; APPELMAN,H.D . Atlas of esophagus and stomach pathology.Springer,New YorK,2014,