

متطلب لمقرر الحلقة الدراسية

Mic 592

بكتيريا

Helicobacter pylori

وعلاقتها بقرح المعدة والاثني عشر
وسرطان المعدة

إشراف الأستاذة الدكتورة

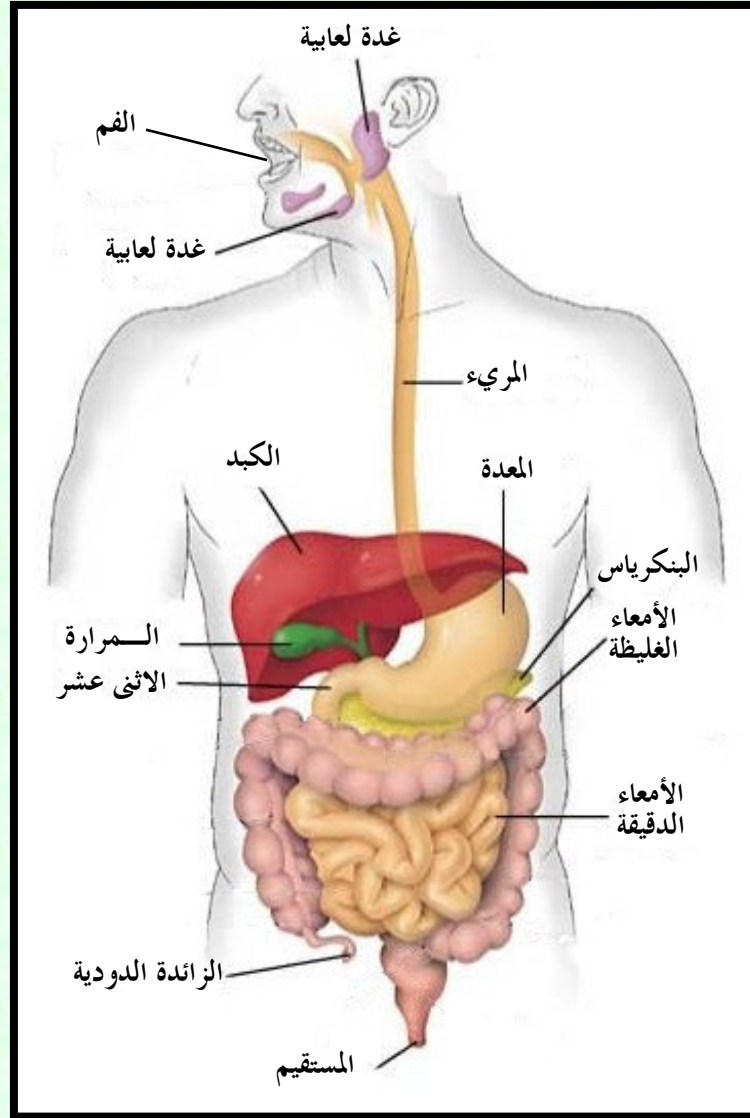
عالية عبد الباقي شعيب

<http://faculty.ksu.edu.sa/shoeib>

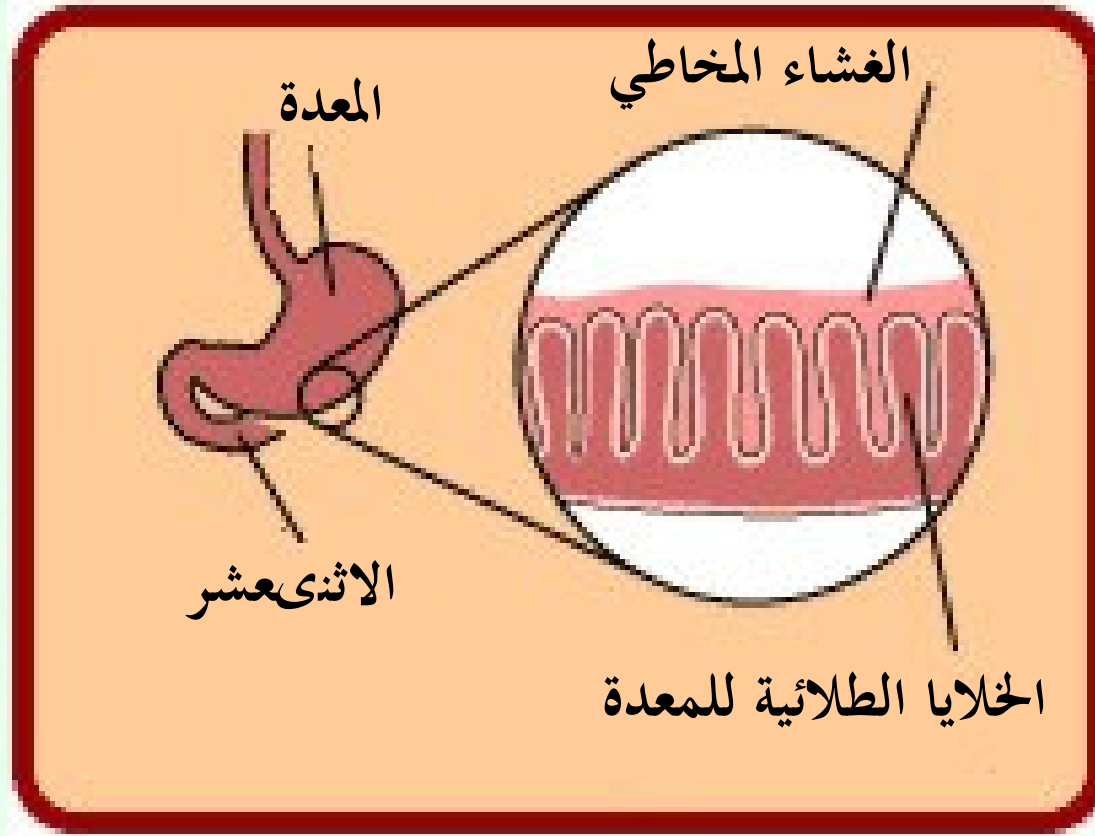
<http://king-saud.academia.edu/AliaShoeib>

تقديم الطالبة

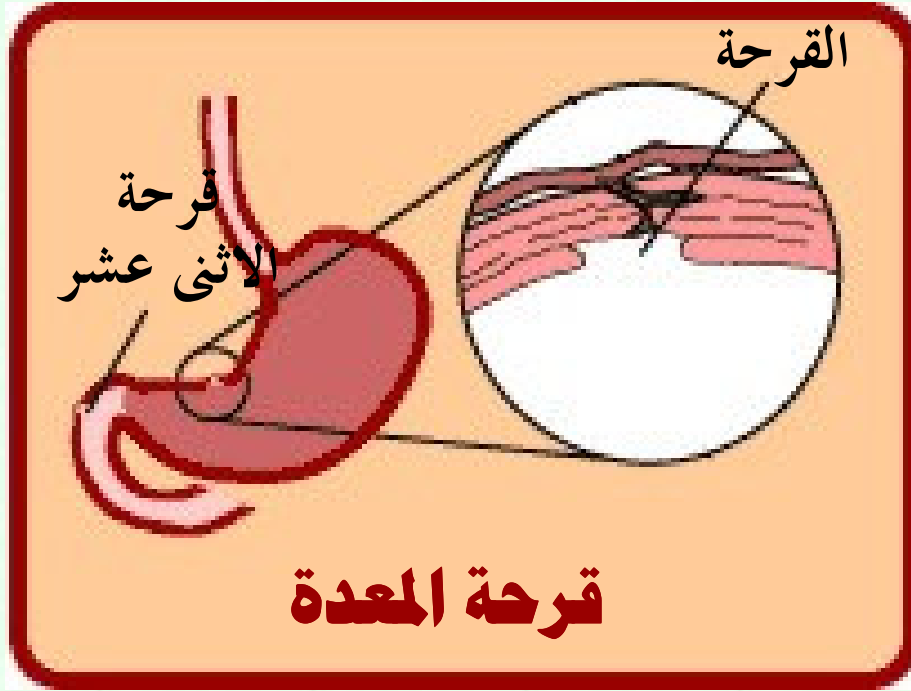
تغريد المانع



توجد المعدة في الزاوية اليسرى من أعلى البطن تحت القفص الصدري مباشرة .
وهي عبارة عن كيس عضلي مجوف يليه الإثني عشر وهو أول جزء من الأمعاء الدقيقة.



ويغطي جدار المعدة والاثنى عشر طبقة مخاطية تعمل على حماية الأنسجة الداخلية المبطنه من أحماض المعدة وأنزيمات الهضم ومن الأمراض التي تصيب المعدة والاثنى عشر قرحة المعدة والاثنى عشر حيث يشتكي حوالي 2% من السكان في العالم من القرحة .



القرحة: هي جرح مفتوح ناتج عن تمزق محدود للطبقة المخاطية المبطنة والواقية للمعدة والإثني عشر وينتج عن ذلك ملامسة النسيج الطلائي الذي يلي الطبقة المخاطية بعصارة المعدة الحامضية ويسبب ذلك آلام شديدة . وتكون القرحة على شكل نتوءات أو تجاويف مختلفة الأحجام أو طفح أبيض اللون وهناك أعراض عديدة تدل على وجود القرحة ومنها:

- 1- حرقان أو ألم حاد أسفل عظام الصدر ويخف هذا الألم بعد الأكل .
- 2- فقدان في الشهية ونقصان في الوزن .
- 3- غثيان وتقيء .
- 4- غالباً ما يشعر المريض بالألم عندما تكون المعدة خالية من الطعام وفي منتصف الليل .

وكان يعتقد أن سبب القرحة هي :

- 1- الضغوطات النفسية 2- القلق 3- التوتر العصبي

صورة لقرحة المعدة



صورة للمعدة الطبيعية

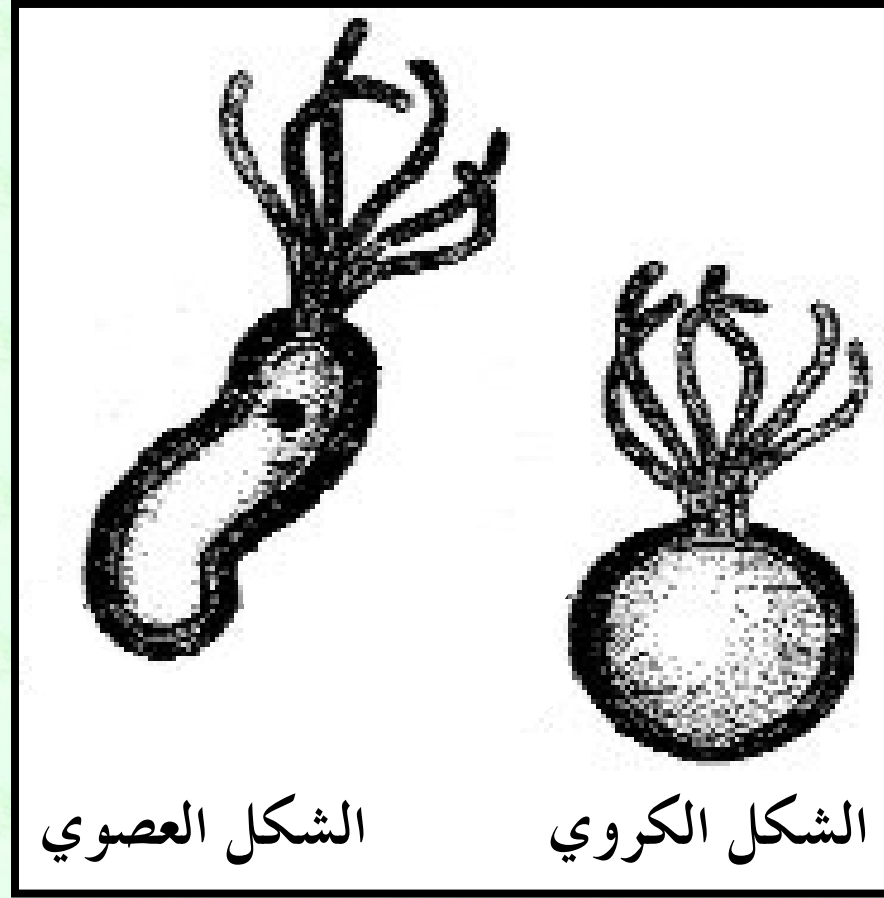


صورة لقرحة الاثني عشر

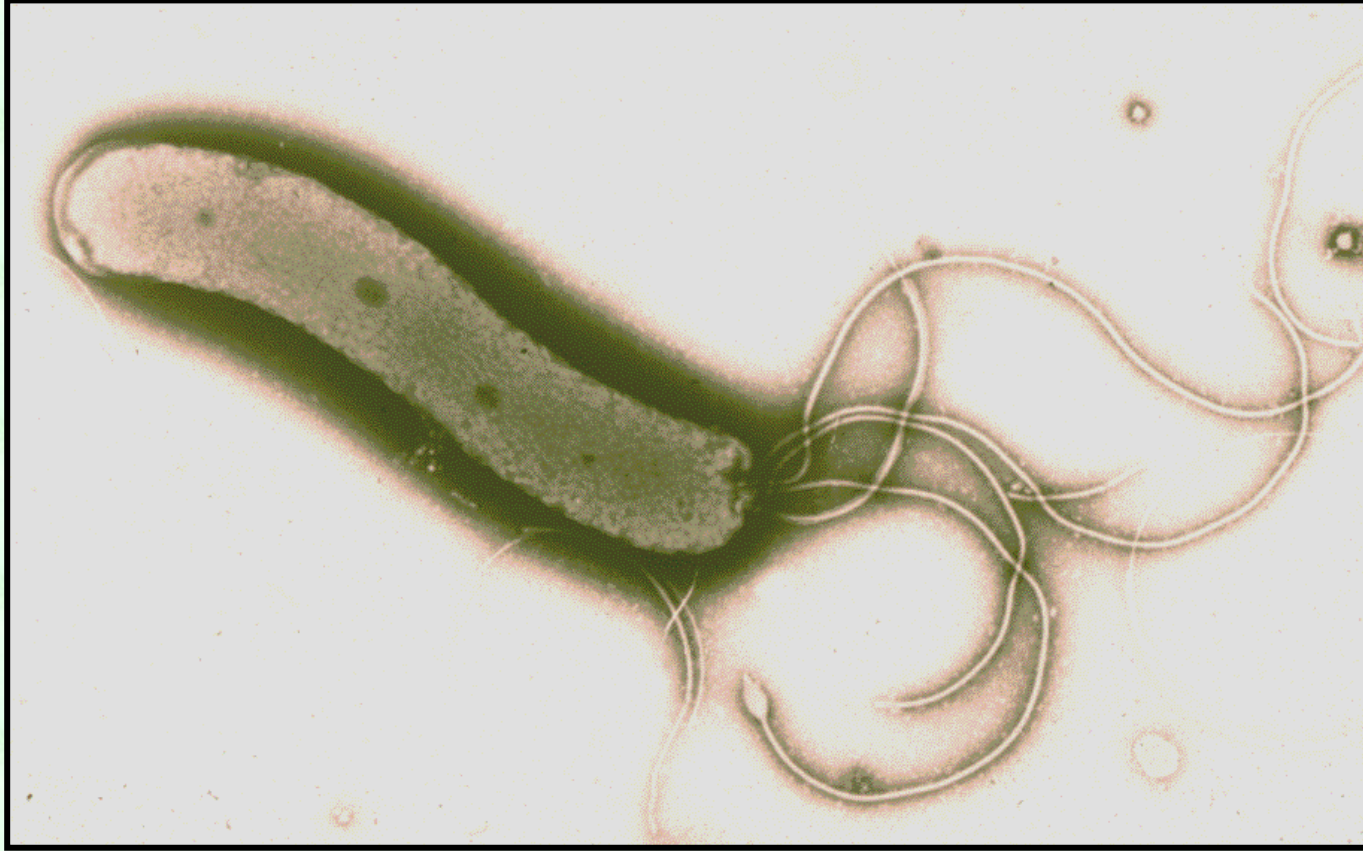


صورة للأثني عشر الطبيعي





أوضحت الأبحاث الحديثة أن سبب القرحة يرجع للإصابة ببكتيرة ***Helicobacter pylori*** وهي بكتيريا سالبة لصبغ جرام ، متحركة بواسطة خصلة من الأسواط على أحد قطبي الخلية ويوجد منها شكلين العصوي والكروي.

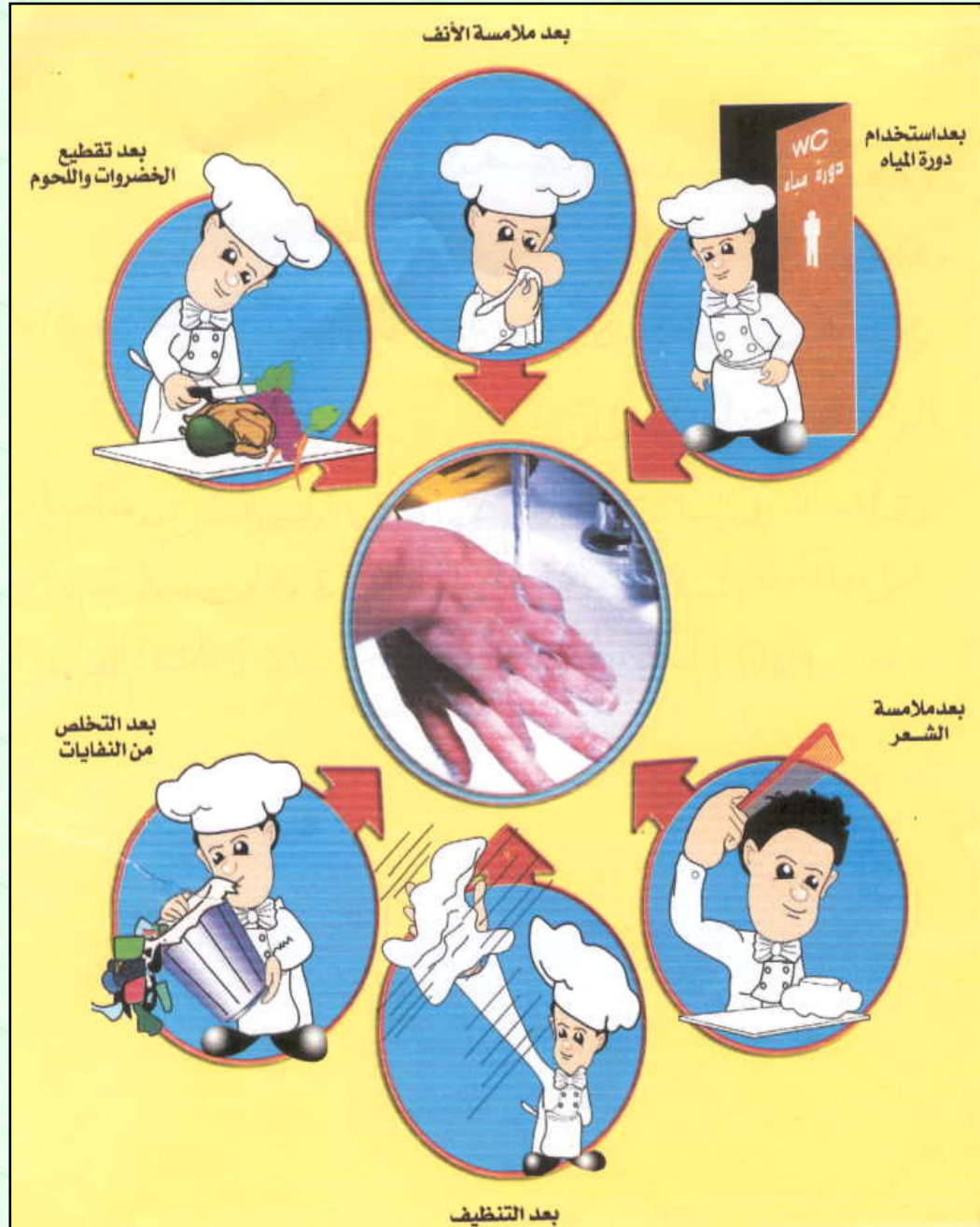


والشكل العصوي هو السائد والمسئول عن حدوث أمراض المعدة والأثني عشر
وتفرز البكتيرة العديد من الأنزيمات التي تساعد على البقاء والعيش في
مستعمرات داخل المعدة والأثني عشر ومنها الكتاليز و اليوريز

الأمراض التي تسببها البكتيرة

Helicobacter pylori

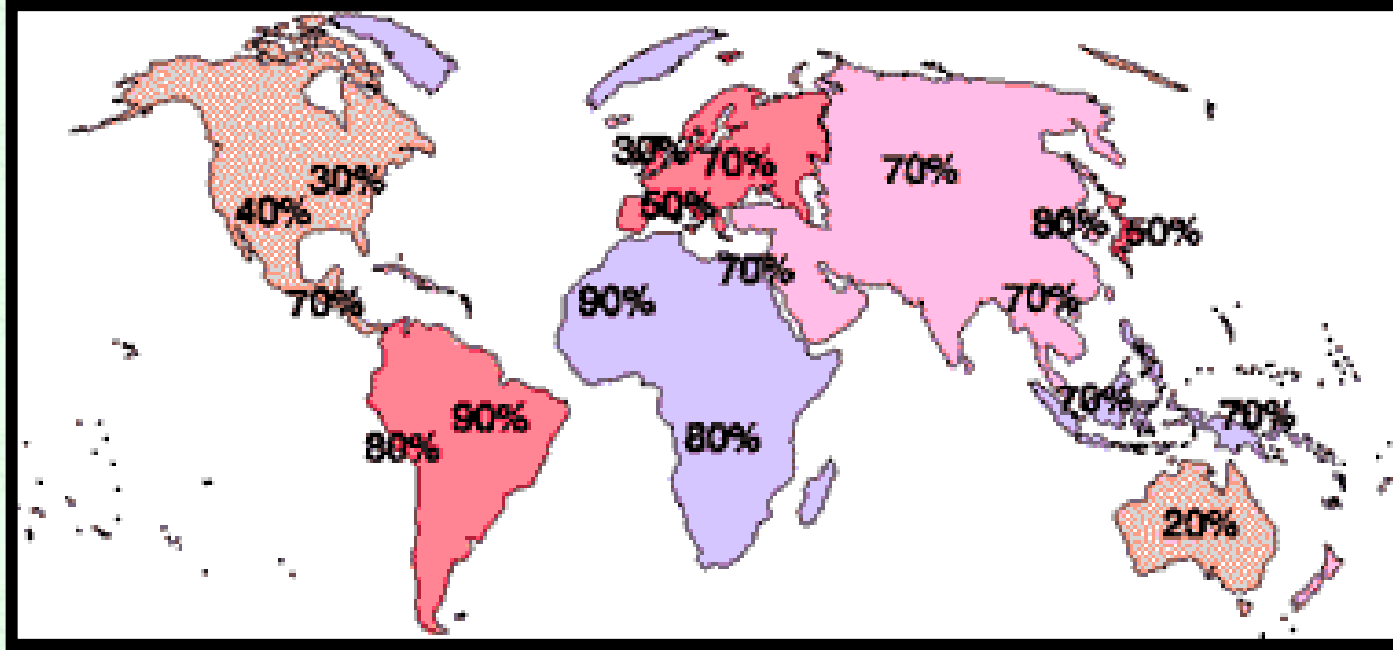
- 1- التهاب المعدة .
- 2- قرح المعدة والأثني عشر .
- 3- سرطان المعدة .



ويعد الإنسان الحامل الطبيعي للمسبب المرضي بالإضافة للقطن والكلاب والذباب والماء.

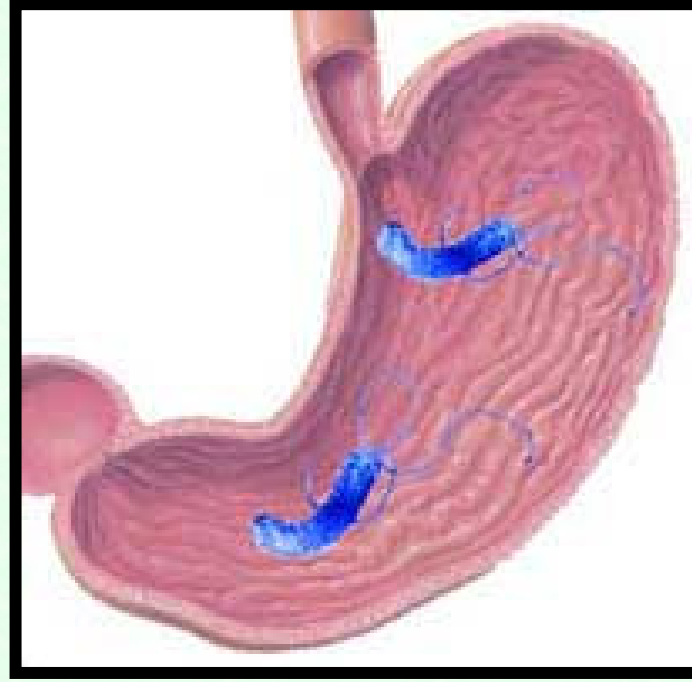
وتنتقل العدوى إما عن طريق الفم باستخدام الأدوات الشخصية أو عن طريق البراز أو استخدام الماء الملوث .

وقد أثبتت الدراسات أن الفم هو الموطن الرئيسي للبكتيريا ومن ثم بداية العدوى بها. أو المكان المبدئي للتكاثر قبل الانتقال للمعدة وتم إثبات ذلك عن طريق الكشف عن **DNA** البكتيري في طبقة الجير للأسنان وكذلك في اللعاب .



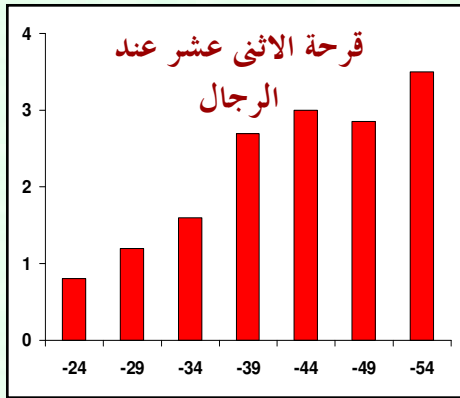
وتنتشر العدوى في البلدان ذات الاقتصادات الضعيفة ، وهذه الخريطة توضح النسبة المئوية من السكان المصابين بالبكتيريا في العالم ، ومن الأسباب التي تؤدي إلى انتشار العدوى:

- 1- تزايد عدد أفراد الأسرة .
- 2- تردي الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية .
- 3- الحالة الوبائية للبكتيريا في البلد .

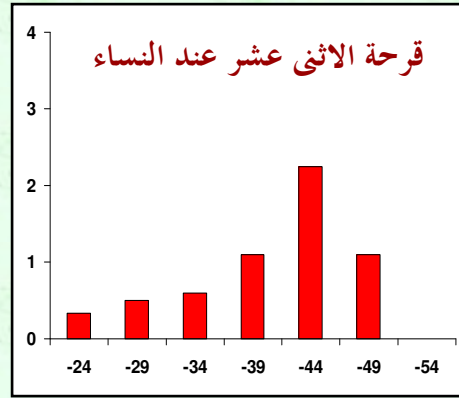


تم اثبات أن البكتيره لها دور في التهاب المعدة عن طريق:

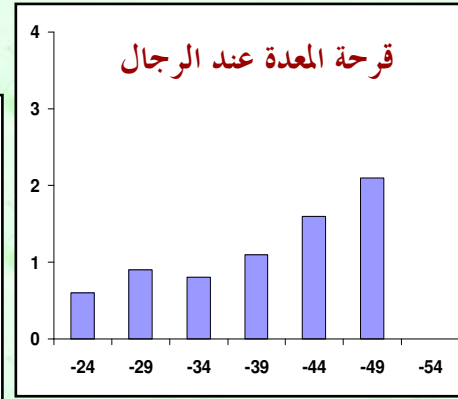
- 1- اختفاء أعراض المرض بعد تعاطي مضادات حيوية تقضي على هذه البكتيرة وشفاء المريض من الالتهاب .
- 2- إصابة متطوعين تم اعطائهم جرعات خاصة من البكتيره بالتهاب المعدة وكان على رأسهم الطبيب الذي اكتشف البكتيره فكان أول المتطوعين بتناولها .
- 3- إصابة حيوانات التجارب بالتهاب المعدة بعد إعطائهم جرعات من البكتيره .



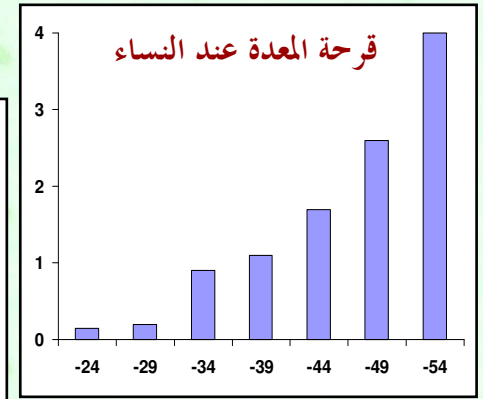
العمر بالسنة



العمر بالسنة



العمر بالسنة



العمر بالسنة

وتعد قرحة الاثني عشر أكثر حدوثاً عند الرجال أما قرحة المعدة فهي أكثر عند النساء ومن الدلائل على أن البكتيره سبب لحدوث القرحة هو ملاحظة أن معدل القرحة انخفض انخفاضاً شديداً نتيجة العلاج الذي يقضي على البكتيره .
ويوجد حوالي 10% من المصابين بالقرح تتفاقم حالتهم ويصبحون عرضة للسرطان وذلك إذا كانت الإصابة اكتسبت في الطفولة وإذا كانت الإصابة مزمنة وبدون علاج.



تستخدم الخلايا البكتيرية ثلاثة طرق لأحداث المرض :-

- 1- الألتصاق على الخلايا الطلائية .
- 2- إفراز السموم لتسهيل اختراق الخلايا الطلائية .
- 3- الغزو (الأختراق) الخلايا الطلائية .



قدرة البكتيرة لإحداث المرض يرجع لامتلاكها صفات خاصة وهي:

1- الحركة :

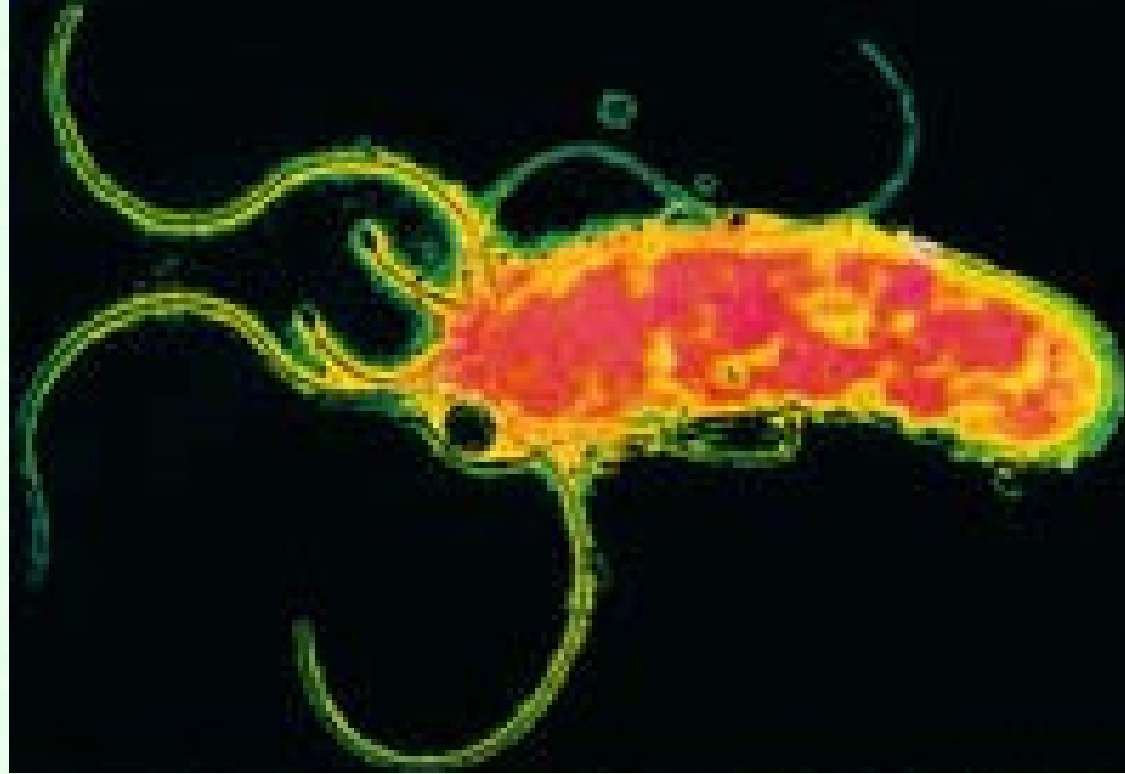
تتحرك خلايا البكتيرة عن طريق الأسواط في اتجاه الغشاء المخاطي للمعدة لتستقر بداخله وبذلك تستطيع أن تحمي نفسها من الحموضة العالية للمعدة وهي وسيلة للدفاع عن نفسها .

2- إفراز أنزيم اليوريز **urease** :

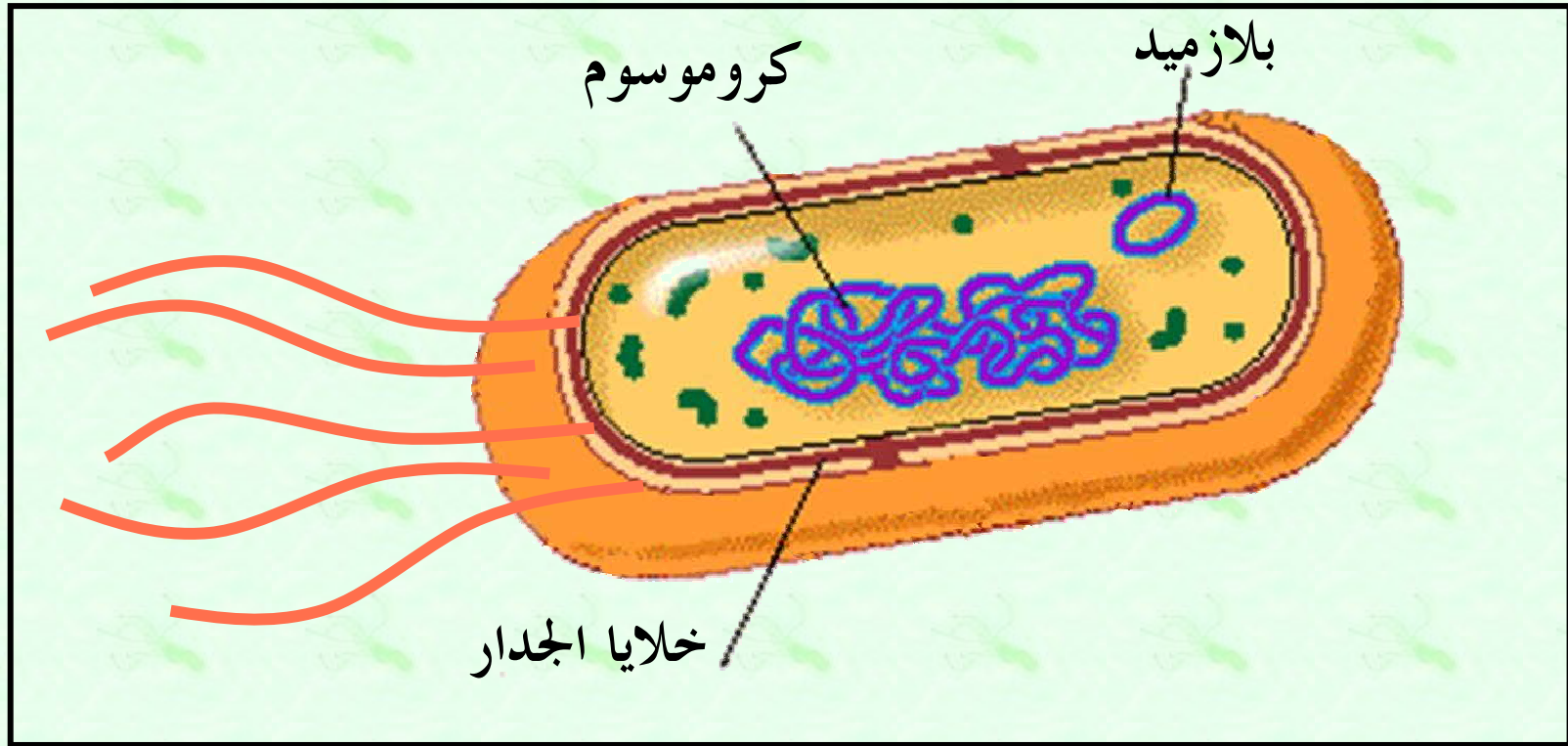
الذي يحلل اليوريا إلى CO_2 وأمونيا حيث تعمل الأمونيا على معادلة الحموضة في المنطقة المحيطة بالكثيره داخل المعدة وبذلك تتأقلم البكتيره تحت ظروف الحموضة العالية للمعدة . يضاف إلى ذلك التأثير السام للأمونيا على الغشاء المخاطي للمعدة مما يؤدي إلى تمزقه .

3- إفراز سم **Vacuolating toxin** :

الذي يعمل على إحداث فجوات في الخلايا الطلائية والمسئول عن إنتاج هذا السم هو جين **VacA** الموجود على كروموسوم **Helicobacter pylori** .



يتم ارتباط البكتيره بالخلايا الطلائية عن طريق تفاعل مابين بروتين موجود على سطح البكتيرة يسمى **BabA** وجزيئات على سطح الخلايا الطلائية للعائل تسمى جزيئات **(Lewes)** ونتيجة للارتباط والتفاعل تدخل البكتيرة داخل الخلايا الطلائية.



الجينات المسؤولة عن إحداث المرض :-

يوجد نوعين من الجينات في البكتيرة مسؤولة عن إحداث المرض وهي:
CagA و VacA . حيث أثبتت الدراسات أنه توجد علاقة بين جينات البكتيره والأعراض الحادة للمرض حيث وجد أن إفراز سم **Vacuolating toxin** بواسطة الجين **VacA** هو المسئول عن تدمير الخلايا وإلحاق الضرر بالخلايا الطلائية ثم يعقبه تأثير الجين **CagA** المسئول عن قرحة المعدة والاثني عشر وسرطان المعدة .



يوجد نوعين من سلالات بكتيريا **H . pylori**

النوع الثاني غير ممرض
حيث وجد أنه لا يحتوي على
جينات **CagA** و **VacA**
وبذلك هذا النوع لا يسبب
ظهور الأعراض المرضية

النوع الأول ممرض
حيث وجد أنه يحتوي على
جينات **CagA** و **VacA**
وبذلك يسبب هذا النوع
ظهور الأعراض المرضية

أي أن ظهور المرض يرتبط بنوع السلالة البكتيرية وهذا يفسر تواجد البكتيرة مع عدم ظهور أعراض مرضية ، حيث أثبتت الدراسات الحديثة أن حوالي 1/2 سكان العالم يحملون البكتيرة مع عدم ظهور أعراض مرضية عليهم .



ولكي تتمكن البكتيرة من إحداث المرض لا بد من هروبها من الجهاز المناعي وذلك عن طريق :

1- تنتج البكتيرة مكونات كيميائية في جدران خلاياها مماثلة لجزئيات موجودة في خلايا معدة العائل وبذلك لا يتعرف عليها نظام المناعة لأن نظام المناعة مصمم لإهمال الجزئيات الموجودة في العائل وبالتالي تستطيع البكتيره الهروب .

2- تدخل البكتيرة داخل الغشاء المخاطي للمعدة وبذلك تستطيع الهروب من الجهاز المناعي.

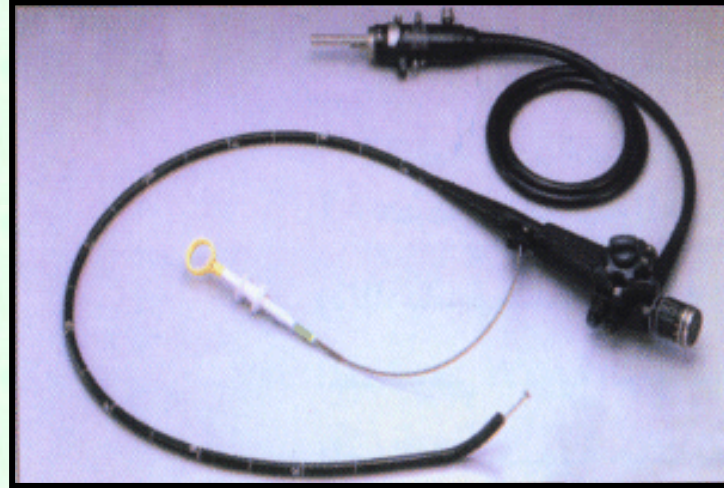
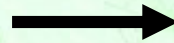
ويتم تشخيص الإصابة بواسطة :

1- الفحص بالمنظار المزود بالكاميرا : حيث بواسطة هذا الجهاز نستطيع رؤية القرحة وكذلك أخذ عينة من المعدة وإجراء فحوصات عليها .

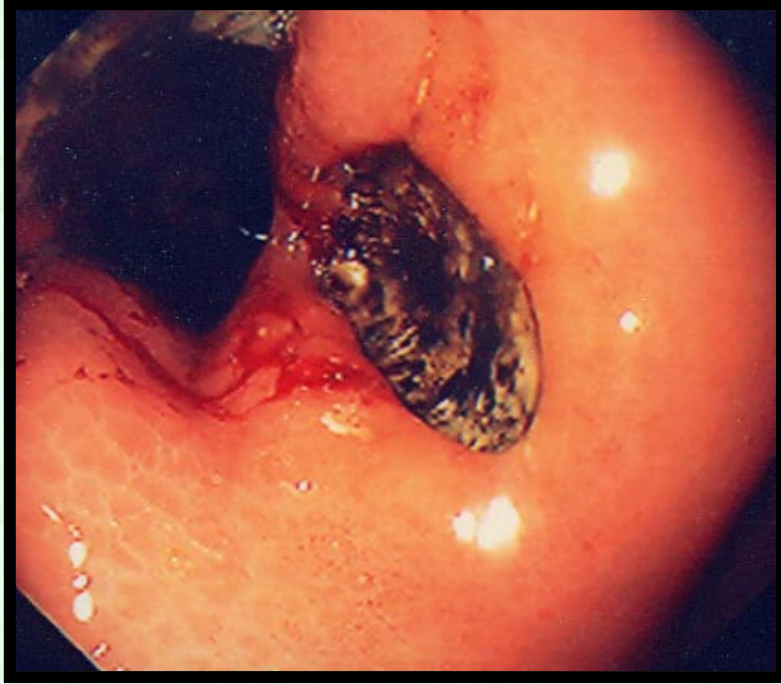
2- فحص الدم : ومنه يستدل على تواجد الأجسام المضادة ، ففي الإصابة الحديثة توجد الأجسام المضادة IgM و IgA المنتجة بواسطة خلايا B-Cell ، أما في حالة الإصابة المزمنة تظهر الأجسام المضادة من النوع IgG .

3- فحص التنفس : ويتم ذلك بتناول المريض مادة تحتوي على اليوريا بعد ذلك بعشر دقائق يتم فحص النفس الخارج من الفم ويجرى اختبار وجود الأمونيا في النفس وقياس نسبة CO_2 ومقارنته بالنسبة الطبيعية للأصحاء ومنها يستدل على وجود الإصابة .

جهاز المنظار المزود
بالكاميرا



نصائح للمصابين بالقرحة المتسببة عن *H. pylori*



- 1- الامتناع عن التدخين . وذلك لأنه يزيد من كمية الحمض المفرز من المعدة .
- 2- الامتناع عن المشروبات الكحولية .
- 3- تجنب الأطعمة الحمضية والدهنية والتوابل لأنها تضاعف من الآلام والحرقان .
- 4- المتابعة مع الطبيب للحصول على أفضل طرق للعلاج .

العلاج :

يتم العلاج عن طريق القضاء على البكتيره باستخدام المضادات الحيوية التي تقضي عليها فقد ثبت حساسية البكتيرة للبنسلين والإريثرومايسين والسيفالوسبورين .
وهناك تطلعات مستقبلية لإنتاج لقاح ضد *Helicobacter pylori* .