

009

2001



# المعرفة طريق الوقاية

سلسلة تعنى بتعزيز الصحة بصدورها الصندوق الوقفي للتنمية الصحية بدولة الكويت



## قرحة المعدة

مفهوم جديد للأسباب و العلاج..!

دولة الكويت  
الأمانة العامة للأوقاف  
الصندوق الوقفي للتنمية الصحية



جميع الحقوق محفوظة والتعريف بالقيمة محفوظة  
الصندوق الوقفي للتنمية الصحية وولغا خواتم  
الكتاب داخل دولة الكويت وعما هذا EPHD ©  
رقم الكتاب 1-14-36-99906 ISBN



## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**لسنوات طويلة..** كان الأطباء يعتقدون أن الإصابة بقرحة المعدة والأثنى عشر ترتبط بزيادة الإفرازات الحامضية للمعدة، والتي تؤدي إلى تآكل الغشاء المخاطي المبطن لجدار المعدة والأمعاء وظهور قرحات ملتهبة تنزف باستمرار، وكان هذا المرض كما يراه الأطباء يتشابه مع مرض السكري أو ارتفاع ضغط الدم وغيرها من الأمراض المزمنة التي لا تشفى وإنما يهدف العلاج إلى تقليل مخاطرها. ولسنوات طويلة أيضاً.. استمرت معاناة هؤلاء المرضى ما بين الألم الحاد الشديد... وما بين النزف المستمر والقيود الغذائية الصارمة التي حرمتهم من تناول العديد من الأطعمة، أيضاً فإن العلاج قد اعتمد على أدوية لتقليل الحموضة مما زاد من معاناة المرضى نظراً لما تسببه تلك العقاقير من إختلالات بالهضم والإمتصاص... ولعل المعاناة الأكبر كانت في العلاج الجراحي سواء باستئصال جزء من المعدة أو بقطع أعصاب معينة تغذي جدار المعدة. في عام (1980) اكتشفت العالمان (باري مارشال وروبين) نوع من البكتيريا أطلقا عليه اسم (هيليكوباكتر)

وهي بكتيريا تعيش في الوسط الحامضي جداً للمعدة ولديها القدرة على مهاجمة الجدار المخاطي للمعدة (في ظروف خاصة) وإتلافه وتدمير خلاياه يؤكد العلماء أن هذه البكتيريا مسؤولة عن حوالي 90% من حالات الإصابة بالقرحة. منذ ذلك الحين أصبح بالإمكان علاج القرحة بالمضادات الحيوية والتي تم تطوير العديد من النوعيات الفعالة منها، وخلال فترة لا تزيد عن 8 اسابيع يتعافى المرضى بمعدلات تزيد عن 90%. في الولايات المتحدة الاميركية وحدها يصاب سنويا ما يزيد عن 250 ألف مواطن بالقرحة... ومن المؤكد أن علاجهم الآن قد أصبح متوفراً بتكلفة أقل. والعلماء الآن يتصورون إرتباط الإصابة بالقرحة إستعداد وراثي (جينى) ويتفهمون إمكانية العدوى بالجراثيم والتي تنتقل من المصاب للآخرين. ومنذ ذلك الحين تقلص دور الجراحة في علاج القرحة وأصبحت معاناة هؤلاء المرضى أقل حدة وأكثر أملاً. وهكذا فإننا نعتقد أن السنوات القادمة قد تحمل الأمل والبشرى للمرضى بأمراض أخرى مثل السكري.. إرتفاع ضغط الدم وربما السرطان.. ولم لا.. فالله يقدر ما يشاء.. وقد يلهم العلماء باكتشافات طبية جديدة تغير من خريطة المرض وتقلل من معاناة البشرية.

د. عبد الوهاب سليمان الفوزان

رئيس مجلس إدارة

الصندوق الوقفي للتنمية الصحية





## طبيعة المعدة ووظائفها..

تقع المعدة في الجانب الأيسر من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز وتتصل بالمرئ من أعلى وبالجزء الأول من الأمعاء الدقيقة من أسفل والذي يسمى الاثنى عشر. والمعدة عبارة عن عضو عضلي مجوف يتسع لحوالي 1.5 لتر من الطعام والسوائل مع تمدده عند ارتخاء العضلات بالجدار والتي تتقبض مرارا وتكرارا لطحن الطعام وهضمه، بينما تفرز الخلايا الموجودة بالغشاء المخاطي المبطن لجدار المعدة أحماضا قوية وأنزيمات هاضمة تحول الطعام إلى أجزاء صغيرة ومكونات غذائية بسيطة التركيب تدفعها المعدة ببطء إلى الأمعاء الدقيقة لاستكمال عملية الهضم ومن ثم الإمتصاص.

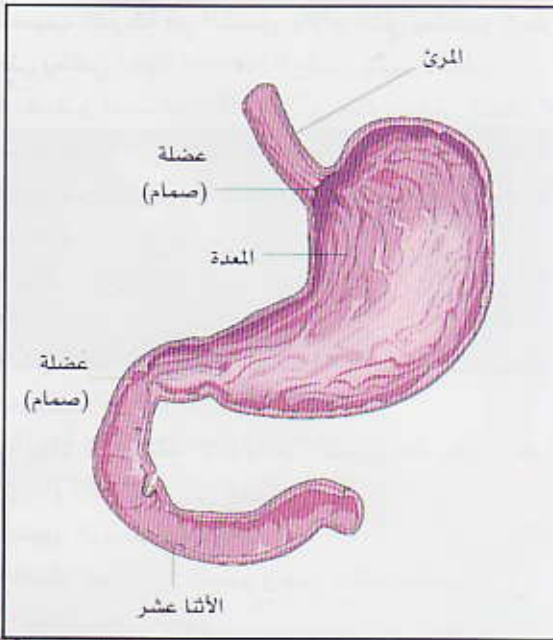
هضم الطعام يبدأ من الفم ويتصل في آلية متناسقة على طول مجرى الغذاء تحكمه العديد من الإفرازات والعمليات البيولوجية بالغة التعقيد والتي تحتاج إلى أعضاء سليمة.

د. داج فان كلويد  
هولندا



المعدة.. ليست مجرد وعاء لطحن الطعام لكنها تفرز مواد وإنزيمات هاضمة بالغة الأهمية. وجدارها المخاطي ليس أقل أهمية من جدارها العضلي. فكلهما له دوره وأهميته للهضم.

ديورا ستانفيلد  
بريطانيا



تتكون المعدة من أربعة أجزاء وهي الفؤاد (Cardia) والجسم (Body)، والقاع (Fundus) والبوابة (Pylorus) وهناك عضلة تمنع إرتجاع الطعام إلى المرئ وعضلة أخرى تتحكم في مرور الطعام المهضوم إلى الاثنى عشر. تفرز الخلايا المبطنه لجدار المعدة الحمض المعوي والبالغ الأهمية في قتل الجراثيم والبكتيريا، وهؤلاء الذين يقل لديهم إفراز الحمض هم الأكثر عرضة للإصابة بالتسمم الغذائي. وتفرز خلايا أخرى مادة (الميوسين) التي تحمي جدار المعدة من الأحماض المعدية. وهناك خلايا متخصصة في إفراز (البيسين) والأنزيمات الضرورية لهضم البروتينات والدهون والنشويات. تفرز الخلايا المبطنه لجدار الاثنى عشر مواد قلوية لمعادلة المحتويات الحمضية التي تصب من المعدة وهو أمر ضروري لحماية جدار الأمعاء الدقيقة الأقل سمكاً وأقل عضلية وكذلك لاستكمال عملية الهضم وامتصاص الغذاء المهضوم.





## قرحة المعدة...

القرحة ببساطة هي ندبة يتاكل فيها الغشاء المبطن للمعدة بفعل الحمض المعدني وانزيم (الببسين) ويرتبط ذلك عادة بالإصابة ببكتيريا (الهليكوباكتر). وربما تساهم بعض الأدوية في إحداث قرحة المعدة مثل الأسبرين والمسكنات إلا أنها عادة ما تكون قرحات بسيطة وسرعان ما تلتئم. من يحملون فصيلة الدم (A) هم أكثر عرضة للإصابة بقرحة المعدة، أما من يحملون فصيلة الدم (O) فهم الأكثر عرضة للإصابة بقرحة الإثني عشر وتزداد معدلات الإصابة في عمر (40-60) عاماً.

من الرائع أن نكتشف الآن أسباباً أخرى لقرحة المعدة والإثني عشر قابلة للعلاج بنسبة مؤكدة تقريبا وذلك بعد عشرات السنوات التي عانى فيها المرضى من الأما مبرحة وقيوداً صارمة علي غذائهم وأسلوب حياتهم اليومي، وأتصور الآن أن معدلات الإصابة بقرحة المعدة ستشهد تراجعاً قهاسياً وعلى مدى السنوات الخمسة القادمة مع استخدام المضادات الحيوية وتقنيات العلاج الحالية والمستقبلية.

د. يارك موليف  
بريطانيا



## أعراض الإصابة بالقرحة

تسبب القرحة في الشعور بالألم الذي يعتصر البطن حتى يختفي (Gnawing Pain) والذي يتميز بالتالي:

- يشعر المصاب بالألم في أي مكان بأعلى البطن أو وسط الصدر.
- يستمر فترة قد لا تتعدى دقائق معدودة وقد تمتد لساعات.
- يزداد الألم عندما تكون المعدة خاوية.
- يزداد ليلاً.
- يقل الألم عند تناول الطعام أو تناول مضادات الحموضة.
- أحياناً قد يرتبط الألم بالقئ الدموي وقد يظهر أحمر اللون أو داكن يعيل إلى السواد.
- ظهور الدم الداكن في البراز.
- فقدان للوزن دون تفسير واضح لذلك النقص.
- الألم في أعلى الظهر.

من واجبنا الآن كأطباء ضرورة توعية المرضى المصابين بالقرحة حول إمكانية إنتقال العدوى لأفراد أسرهم وحتى لأطفالهم، وعلمنا أن لا نغفل ذلك أبداً.

د. ستيف مانتل  
الولايات المتحدة الأمريكية



الأم القرحة قد لا تحدث دائماً بصورة واضحة. بل قد تماثل الأم تحذيرية لحالات صحية أكثر خطورة. وعلى المرضى دائماً طلب المشورة الطبية في كل مرة تزداد فيها تلك الآلام.

د. كلوديا ديكر  
فرنسا

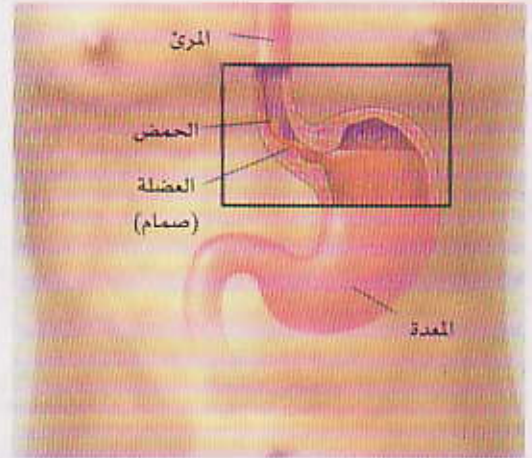




## قرحة ألم إرتجاع..!

- قد يتشابه أحياناً ألم القرحة مع الألم الناتج عن الإرتجاع العكسي للمريء (GERD) والذي يحدث نتيجة صعود الحمض المعدي إلى المريء. لكن أعراض هذا الإرتجاع قد تفتيد في التمييز بين الحالتين.
- يسبب الإرتجاع حرقة (Heart Burn) في وسط الصدر صعوداً إلى الحلق.
  - يشعر المصاب بـ **بموضة بالفم**.
  - **الألم والشعور بالحرقة يستمر في كل مرة لساعات طويلة.**
  - **يزداد الألم بعد تناول الطعام ويقل عند النوم مع رفع الرأس والصدر.**

عندما تمتلئ المعدة بالطعام فإن العضلة أو الصمام الذي يفصل بين المعدة والمريء ينقبض بينما تبدأ عضلات المعدة في طحن الطعام المخلوط بحمض المعدة والإنزيمات الهاضمة. أما عند وجود أي خلل في عمل هذا الصمام فإن إنقباض عضلات المعدة يدفع بالحمض المعدي إلى المريء محدثاً ألم الإرتجاع أو الحرقة إضافة إلى أضرار أخرى تحدث للغشاء المخاطي المبطن للمريء.



واحد من بين كل عشرة أمريكيين يصاب بالقرحة في مرحلة ما من حياته، غير أنه وبالتأكيد تبدو الأمور الآن أكثر سهولة من ذي قبل.

د. بيتر كانس  
الولايات المتحدة الأمريكية



كثيرون ممن يعتقدون أنهم مصابين بقرحة بالمعدة، هم في الواقع مصابون بإرتجاع عكسي لأحماض المعدة إلى المريء (Reflux) وهي حالة مزمنة عادة تحتاج إلى تشخيص دقيق وعلاج فعال إضافة إلى معرفة المريض ببعض السبل التي تخفف من حدة الحالة.

د. إدوارد بيكين  
بريطانيا.





## بكتيريا الهليكوباكتر (Helicobacter pylori)

لعلها الأكثر إنتشاراً في العالم من بين البكتيريا التي تصيب الجهاز الهضمي بالمرض. ويؤكد العلماء أن ما يقارب 80% من سكان الدول النامية يحملون الإصابة. و20% من الأميركيين ممن يقل عمرهم عن 40 عاماً وكذلك حوالي 50% ممن يزيد عمرهم عن 60 عاماً قد أصيبوا بعدوى تلك الجرثومة والتي يطلق عليها اسم (بقعة القرحة Ulcer bug). من الصعب تحديد طريقة العدوى غير أن العلماء يعتقدون أن العدوى تنتقل من حامل الجرثومة إلى أقرب المخالطين ويؤكدون بأن واحداً فقط من بين 6 مصابون بالعدوى قد يصاب بالقرحة. تتميز هذه البكتيريا بأنها حلزونية لها أهداب. تعيش تحت الغشاء المخاطي للمعدة ولها حماية خاصة من حمض المعدة بفضل انزيمات تحيطها بوسط قلوي. وهكذا تدمر تلك البكتيريا الغشاء المخاطي المبطن للمعدة لتعرض الجدار إلى أحماض المعدة وانزيماتها الهاضمة التي تؤدي إلى تآكل هذا الجدار.



### الأكثر عرضة للإصابة ببكتيريا الهليكوباكتر...

- من بلغوا 50 عاماً وأكثر.
- المولودون في دول فقيرة أو نامية.
- من عانوا في طفولتهم مستويات معيشية متدنية.
- المخالطون لحاملين للجرثومية.
- من يعيشون في مساكن ضيقة مزدحمة.



حاملو بكتيريا (الهليكوباكتر) ممن لا يعانون من أعراض القرحة. قد تحولوا إلى مرضى بالفعل عند تعرضهم لضغوط معيشية أو صدمات نفسية.

د. نوويل هوليفلد  
السويد



الأشخاص المتوترين أو من يتسمون بالعصبية الزائدة وأيضاً أصحاب المزاج المتقلب أو من يتعرضون لمصاعب العمل أو البطالة. هؤلاء جميعاً أكثر عرضة للإصابة.

د. فايان لوميرا  
أسبانيا



تفرز بكتيريا (الهليكوباكتر) أنزيمات خاصة توفر للبكتيريا وسطاً حمضياً يحميها من الحمض المعدي وتسهل لها مهاجمة الجدار المخاطي للمعدة لتستقر داخله.

د. فرانسيس جرريسون  
فرنسا





## الأدوية والقرحة...!

إن تناول الكثير من المسكنات المعروفة بمضادات الالتهابات الخالية من الكوريتزون (NSAID'S) والتي منها الأسبرين، الإيبوبروفين، الكيتوبروفين والنايبوروكسين. جميعها قد تؤدي إلى مزيد من إضعاف مقاومة جدار المعدة وتمنح البكتيريا فرصة أكبر للتسبب في القرحة، وفي واقع الأمر فإن المرضى بالروماتويد هم بالتأكيد أكثر عرضة للإصابة بالقرحة بسبب جرعات المسكنات التي يتناولونها، والأطباء الآن يحرصون على وصف أدوية خاصة لحماية جدار المعدة لهؤلاء ممن يتعاطون المسكنات لأسباب طبية لمدة طويلة.

## علاقة القرحة بالعوامل الجينية...

تؤكد دراسة للدكتورة (كلارا فورد . الولايات المتحدة الأميركية 1999) شملت 12914 مصاباً بالقرحة. أن التوائم أكثر عرضة للإصابة بقرحة الأثني عشر وتصل احتمالية الإصابة إلى 100% للتوائم من بويضة واحدة. وتؤكد الدراسة أن وجود إصابة بالعائلة يعني أن احتمالية إصابة الأقارب من الدرجة الأولى يصل إلى 3 أضعاف المعدل العادي.

## علاقة القرحة بالعوامل البيئية...

تزداد معدلات الإصابة بالقرحة عند تدني الظروف المعيشية والبيئية... وتلوث البيئة في بعض المدن المزدحمة علاقة بزيادة معدلات الإصابة أيضاً. وتلعب الضغوط الاجتماعية والتوتر دوراً مؤثراً في زيادة معدلات الإصابة. وهكذا فقد يكون لبعض العوامل الاقتصادية والسياسية علاقة بالإصابة.. وتؤكد الأبحاث العلمية أن المرضى بالقلب، السكري، أو الأمراض المزمنة بالرتتين والكلى والكبد وكذلك مرضي الحروق قد يتعرضون للإصابة بالقرحة نتيجة للضغوط التي يتعرضون لها.

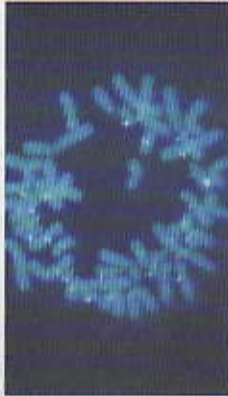
المصابون بأمراض المفاصل المزمنة مضطرون لإستخدام أدوية وعقاقير لمدة طويلة تجعلهم أكثر عرضة للإصابة بقرحة المعدة والأثني عشر وهي معادلة تحتاج للإشراف الطبي الدقيق.

د . سليمان فتح الله  
عصر



أعتقد أن السنوات القادمة ستشهد تطوراً جدياً لتقنيات العلاج بالهندسة الوراثية والتي ربما تفيد عملياً في تقليل معدلات الإصابة بقرحة المعدة.

د . إدوارك باركلي  
بريطانيا



من دراستنا لمعدلات إنتشار القرحة بين سكان المدن المزدحمة وسكان الريف تؤكد أن التلوث البيئي عامل مؤثر في زيادة مخاطر الإصابة بالمرض.

د . ليروماجيرا  
المكسيك





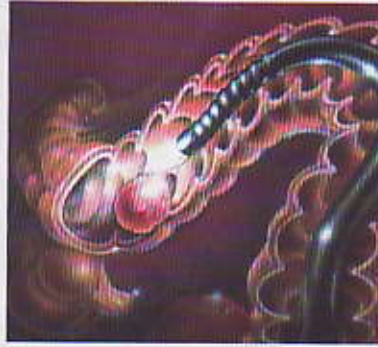
## التشخيص الآن .. أكثر سهولة..!



كانت مضادات الحموضة هي أساس علاجنا للمصابين بقرحة المعدة. الآن اعتقد أن لها مفعول محدود ومؤقت لتقليل الألم. غير أنها لن تمنع بالتأكيد الإصابة بالعدوى مرة أخرى.

د. بوخ هيتزارد  
ألمانيا

يمكن للطبيب المعالج أن يجري اختبارات بالأشعة باستخدام (صبغة الباريوم)، غير أن استخدام المنظار الآن هو أمر بالغ السهولة ويوفر تشخيصاً دقيقاً للغاية إضافة إلى إمكانية أخذ عينات لفحصها مجهرياً وتحديد نوع الجرثومة بدقة. أيضاً فإن هناك اختبار لفحص هواء الزفير يمكن من خلاله التأكد من وجود بكتيريا (الهليكوباكتر) بالمعدة. إضافة إلى فحوصات للدم. ووفقاً لتصوير الطبيب فإنه يصف لك أدوية منها مضادات حيوية لقتل الجرثومة المسببة للقرحة وربما أدوية أخرى لتقليل إفراز الحمض المعدي أو مضادات للحموضة. إضافة إلى مسكنات مناسبة تخلصك من الألم.



تطوير تقنية المناظير هو أحد أفضل الابتكارات الطبية في القرن العشرين. ولا أشك أنه سيشهد مزيداً من التطور خلال السنوات القادمة.

د. فاجنر أدرسون  
السويد

ما يؤكدك الخبراء الآن	معتقدات سابقة	المعتقدات الطبية المتعلقة بالقرحة في الماضي والحاضر
عدوى بكتيرية	التوتر، ضغوط الحياة والطعام المبهز الحار.	السبب
أي إنسان ذكراً كان أم أنثى معرض للإصابة.	الرجال وخاصة الذين يعانون من ضغوط الحياة.	المعرضون لخطر الإصابة
نعم وخاصة بين المخالطين للمصاب بالقرحة.	لا	هل ينتقل خطر الإصابة للآخرين؟
مضادات حيوية وأدوية مقلدة لإفراز الحمض.	مضادات الحموضة، المهدئات والمسكنات، نظم غذائية خاصة والجراحة في عديد من الحالات.	العلاج
90% من الحالات تشفى نهائياً.	مرض مزمن لا مجال لشفائه نهائياً.	معدل الشفاء





## الوقائية من الإصابة بقرحة المعدة..

لا أجد سبباً واحداً يدفع مدمني التدخين إلى الإستمرار في إدمانهم رغم معرفتهم بالمخاطر الهائلة لتلك السموم ورغم أن معاناتهم اليومية التي يعيشونها ويدركونها تماماً.

د. ليندا بريجسكي  
المعهد القومي الأمريكي للصحة

عندما تفقد إيماننا الحقيقي وثقتنا بالقدر الرباني تتحول حياتنا إلى سباق مادي قاتل. نهول خلاله لكسب المزيد من المال أو المناصب أو القوة لنعاني من المزيد من الأمراض والتعاسة وربما نفقد حتى الحياة.

د. مصطفى محمود  
مصر

الكحوليات والتدخين وأساليب الحياة المتوترة التي تتسم بالمغامرة واللامسؤولية. كانت أكثر العوامل المؤثرة في زيادة حدة الإصابة بقرحة المعدة بين المرضى الذين طلبوا مشورتي علي مدي عشرين عاماً.

د. لوكين شيلر  
الولايات المتحدة الأمريكية



1. **توقف عن التدخين،** فالنيكوتين الموجود في سيجارتك يزيد من إفراز الحمض ويقلل من قوة العضلة التي تمنع إرتجاع الحمض عكسياً إلى المرئ. والتدخين يقلل من مقاومة الأغشية المخاطية بالمعدة للإصابة بعدوى الجراثيم كما أن التدخين يقلل من حموضة إفرازات الأمعاء الدقيقة مما يجعلك أكثر عرضة للإصابة بقرحة الأثني عشر.

المدخنون أيضاً معرضون لتأخر إلتئام وعلاج القرحة. ويؤكد العلماء أن التدخين قبل النوم هو الأخطر على الإطلاق. أخيراً فالتدخين يرتبط بمخاطر الإصابة بسرطان المعدة.

2. **توقف عن تعاطي الكحوليات.** فالكحوليات تثير إفرازات المعدة وتزيد من حموضة إفرازاتها، وتتضاعف المخاطر مع إصابة مدمني الكحوليات بقصور أو تليف الكبد. وعندما يتناول مدمنو الكحوليات الإسبرين تتضاعف احتمالية إصابتهم بقرحة المعدة والإثني عشر.

3. **تجنب التوتر والقلق وتعلم فن الإسترخاء** واجعل إيمانك زادك في مواجهة صعوبات الحياة.





4. **قلل من تناول الشاي والقهوة... فمادة الكافيين تزيد من إفراز الحمض المعدي وخاصة عند تناولها بكثرة أو بكميات كبيرة.**



فتجان واحد من القهوة الخالية من الكافيين أو فتجانين من الشاي الخضر أو الخالي من الكافيين. هي كميات مناسبة تماماً للإستخدام اليومي.

دونا كورتيز  
الولايات المتحدة الأمريكية

5. **لا تسرف في استخدام المسكنات ويجب أن تستشير طبيبك دائماً لو اضطرتك الظروف إلى تناول تلك الأدوية لفترة تزيد عن 3 شهور، ويجب أن تشرب كمية مناسبة من الماء عند تناول تلك الأدوية وهو أمر هام طبيياً للغاية.**



تداول المسكنات دون وصفات طبية وتناولها دون مشورة طبية أسهما دون شك في تعريض العديد من البشر لمخاطر صحية بالغة الخطورة.

د. بريان كينج  
الولايات المتحدة الأمريكية

6. **اهتم بنوعية غذائك.. قلل من الدهون والأطعمة المقلية وتذكر أن المصابين بالسمنة أكثر عرضة للإصابة بحرقة المعدة (Heartburn). تناول غذاء متوازناً غني بالألياف والنخالة والخضروات والفاكهة... لكن كن حذراً عند تناول عصير البرتقال والحمضيات والطماطم لأنها قد تزيد من حرقة المعدة وعليك تناولها باعتدال. وينصح بعض خبراء التغذية بتناول المزيد من الأطعمة الغنية بفيتامين (A).**



إن معرفتنا الواعية لأسس التغذية الصحية تحافظ علي سلامة الجسم وأيضاً توفر لأعضاء الجسم العمل بفسولوجية سلسلة متناسقة بدون متاعب أو اضطراب.

د. الن فريهان  
الولايات المتحدة الأمريكية

ولو كنت مصابا بالقرحة وتحت العلاج فعليك إستشارة طبيبك المعالج حول إمكانية الصيام. ينصحك الخبراء أيضاً بتناول بعض من العلكة (الخالية من السكر) بعد تناول الوجبات لأنها تزيد من إفراز اللعاب وهو مادة قلبية تساعد في تقليل الحموضة بالمعدة. أخيراً **ينصحونك أيضا بعدم النوم إلا بعد ساعتين على الأقل من تناول الطعام..!**



من الضروري الآن العمل على نشر وتسويق الأغذية العضوية، وتوعية الناس بتناول الأغذية الطازجة بدلاً عن المعلبات والأغذية المحفوظة والمصنعة.

د. كارول ميتشل  
بريطانيا





## 7. لوسطك عليك حقاً..!

لا ترتدي ملابس ضيقة في منطقة الوسط واجعل (الحزام) مرخياً غير ضيق لكي لا تضغط على المعدة وتدفع بأحماضها إلى الإرتجاع عكسياً إلى المرئ أو يزيد تأثيرها على جدار المعدة.

## القرحة... والمستقبل..

تؤكد الدراسات الطبية أن العدوى والإصابة بالقرحة تعاود حوالي 10-15% ممن يعالجون ويشفون من الإصابة وذلك خلال عامين من العلاج. ويعكف العلماء الآن على تطوير لقاح (فاكسين) ضد البكتيريا المسببة للمرض... ولا شك أن توفر هذا اللقاح سيقطل من معدلات الإصابة بالقرحة وربما أيضاً بسرطان المعدة.



من المتوقع خلال السنوات الثلاثة القادمة أن يشهد العالم تطوير لقاح ضد بكتيريا (الهليكوباكتر) وهي فقط مجرد مسألة وقت. والأبحاث الجارية الآن تهدف لتطوير تقنيات تسمح للجسم بإنتاج كريات بيضاء قادرة على التحكم ذاتياً في مقاومة العديد من الجراثيم والبكتيريا والفيروسات وحتى الخلايا السرطانية. وهي أبحاث تستفيد من الجوانب الإيجابية للهندسة الوراثية.

الولايات المتحدة الأمريكية

د. فراني لانج

## وأخيراً.. للعلاج قصة..؟

ربما حان الوقت لنسيان مدى معاناة البشرية والأمها بسبب قرحة المعدة. فالتطرق قد توصل الآن إلى البكتيريا المسببة للمرض وأصبح علاجها شبه مؤكد. وربما قريباً يصبح هناك لقاح ضد هذا المرض.

