

عرض كتاب

الميكروبات المفقودة: كيف أن الإفراط في استخدام المضادات الحيوية يغذي أوبئتنا الحديثة

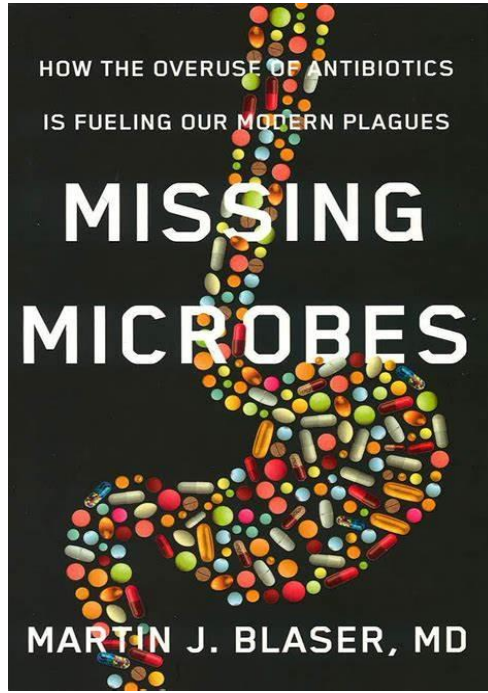
Missing Microbes: How the Overuse of Antibiotics Is Fueling Our Modern Plagues

تأليف: مارتن بليزر

عرض: خولة بوزنادة

أستاذة بقسم العلوم الطبيعية، المدرسة العليا للأساتذة، القبة

khaoula.bouznada@g.ens-kouba.dz



مقدمة

من خلال تتبُّع رحلة أحد العلماء نحو فهم الأهمية البالغة للميكروبيوم البشري، سيأخذنا هذا الكتاب الثري إلى طليعة الأبحاث الرائدة في هذا المجال، مع الكشف عن الضرر الذي يحدثه الإفراط في استخدام المضادات الحيوية لصحتنا. في كتابه "الميكروبات المفقودة"، يدعونا الدكتور مارتن بليزر إلى خبايا الميكروبيوم البشري حيث توجد الخلايا البكتيرية والبشرية منذ مئات الآلاف من السنين في تكافل سلمي مسؤول عن صحة وتوازن أجسامنا. الآن، يتم تدمير هذه البيئة بشكل لا رجعة فيه بسبب بعض من أكثر تقدماتنا الطبية احتراماً-المضادات الحيوية- مما يهدد بانقراض ميكروباتنا التي لا يمكن الاستغناء عنها، مع عواقب صحية رهيبية.

صدرت الطبعة الأولى لكتاب "الميكروبات المفقودة" عام 2014 عن دار النشر Henry Holt & Company الأمريكية التي يوجد مقرها بنيويورك، وهو يقع في 288 صفحة. يربط الكتاب الإفراط في استخدام المضادات الحيوية

بالارتفاع الهائل لعدة مشاكل صحية مزمنة، مثل السمنة والربو والسكري والاضطرابات الهضمية والحساسية الغذائية وربما حتى السرطان والتوحد. سيجعلك هذا الكتاب تفكر مرتين قبل استخدام معقم اليدين بانتظام.

1. المؤلف

درس مارتين ج. بليزر Martin J. Blaser (1948-). دور البكتيريا في الأمراض البشرية لأكثر من ثلاثين عاما. وهو مدير برنامج الميكروبيوم البشري في جامعة نيويورك، وشغل منصب رئيس قسم الطب في جامعة نيويورك، ورئيس جمعية الأمراض المعدية الأمريكية، وكان له أدوار استشارية رئيسية في المعاهد الوطنية الأمريكية للصحة. شارك في تأسيس مجلة بلفيو الأدبية، وكُتب عن أعماله في منشورات صدرت في قنوات إعلامية مثل نيويورك ركر New Yorker، ونيشنر Nature، ونيويورك تايمز New York Times، والإيكونوميست The Economist، وواشنطن بوست Washington Post، وول ستريت جورنال Wall Street Journal، وغيرها. يُقدم المؤلف حجة مفادها أننا بحاجة إلى مضادات حيوية أكثر استهدافا، تسبب أضرارا جانبية أقل، وأن الإفراط في استخدام أو إساءة استخدام المضادات الحيوية العامة يقتل الميكروبات الجيدة التي يحتاجها الجسم، ويعمل على جعل الأدوية الحالية غير فعالة.

2. الأوبئة الحديثة

خلال العقود القليلة الماضية، وسط كل هذه التطورات الطبية، يبدو أننا نمرض أكثر. فنحن نعاني من مجموعة غامضة من الأمراض، سماها الكاتب "الأوبئة الحديثة"، وتضم كلاً من السمنة، وسكري الأطفال، والربو، وحى القش، والحساسية الغذائية، والارتجاع المريئي، والسرطان، والاضطرابات الهضمية، والتهاب القولون التقرحي، والتوحد، والأكزيما. فليس من المستبعد أن تكون أنت أو شخص في عائلتك أو شخص تعرفه مصابا بأحد هذه الأمراض. وعلى عكس معظم الأوبئة المميتة التي شهدتها الإنسانية في العقود الماضية، فإن هذه "الأوبئة الحديثة" تعتبر حالات مزمنة وتقلل تدريجيا من نوعية حياة ضحاياها لعقود.

والأكثر وضوحا من بين هذه الأوبئة هي السمنة، التي تُحدّد بمؤشر كتلة الجسم (BMI)، والذي يُعبّر عن العلاقة بين طول الشخص ووزنه. ويتراوح مؤشر كتلة الجسم لدى الأشخاص ذوي الوزن الصحي بين 20 و25. وأولئك الذين يتراوح مؤشر كتلة الجسم لديهم بين 25 و30 يعانون من زيادة الوزن. وكل شخص يفوق مؤشر كتلة الجسم لديه 30 يعاني من السمنة المفرطة.

في عام 1990، كان حوالي 12 في المئة من الأمريكيين يعانون من السمنة المفرطة. وبحلول عام 2010، أصبح المتوسط أعلى من 30 في المائة. إن وباء السمنة ليس مجرد مشكلة في الولايات المتحدة، بل صار يشكل هاجسا عالميا. فاعتبارا من عام 2008، ووفقا لمنظمة الصحة العالمية، كان 1.5 مليار بالغ يعاني من زيادة الوزن. ومن بين هؤلاء، أكثر من 200 مليون رجل وما يقرب من 300 مليون امرأة يعانون من السمنة. يعيش العديد من هؤلاء الأشخاص في البلدان النامية التي نربطها بالمجاعة أكثر من الإفراط في تناول الطعام.

هذه الأرقام مثيرة للقلق، لكن الحقيقة الصادمة حقا هي أن هذا التراكم للدهون في جسم الإنسان قد تسارع ليس على مدار بضعة قرون، بل في غضون عقدين! ومع ذلك، فإن الأطعمة الغنية بالدهون والسكر، والتي غالبا ما يُلقى باللوم عليها في كل الوزن الزائد، كانت منتشرة في كل مكان لفترة أطول من ذلك. أظهرت الدراسات الوبائية أن تناول السعرات الحرارية العالية، على الرغم من أنه بالتأكيد غير مفيد، غير كاف لشرح توزيع أو مسار وباء السمنة في جميع أنحاء العالم.

في الوقت ذاته، مرض السكري الذي يبدأ في مرحلة الطفولة والذي يتطلب حقن الأنسولين (داء السكري من النوع الأول) يتضاعف عدد المصابين به كل عشرين عاما تقريبا، في جميع أنحاء العالم. وهذه الزيادة ليست لأننا نكتشف مرض السكري من النوع الأول بسهولة أكبر. قبل اكتشاف الأنسولين في عشرينيات القرن الماضي، كان المرض دائما قاتلا. وفي الوقت الحاضر، مع العلاج المناسب، يعيش معظم الأطفال. غير أن المرض ذاته لم يتغير؛ هذا يعني أن شيئا ما فينا قد تغير. فقد كان متوسط عمر التشخيص حوالي تسع سنوات، الآن هو حوالي ست سنوات. ويصبح بعض الأطفال مرضى سكري عندما يبلغون من العمر ثلاثة أعوام.

بالمثل، أصبحت ظاهرة الحساسية الغذائية موجودة في كل مكان. قبل جيل مضى، كانت حساسية الفول السوداني نادرة للغاية. الآن، يعاني المزيد من الأطفال من استجابات مناعية للبروتينات الموجودة في الأطعمة، ليس في المكسرات فحسب، بل أيضا في الحليب والبيض وفول الصويا والأسماك والفواكه، إلخ. تشير هذه الاضطرابات إلى أن أطفالنا يعانون من مستويات عالية من الخلل المناعي لم يسبق لها مثيل من قبل. وذلك فضلا عن حالات مثل التوحد الذي نوقش كثيرا مؤخرا، وكان محور تركيز الكاتب في مختبره.

3. كيف تؤثر المضادات الحيوية على الميكروبيوم البشري؟

تخيل أنك تعيش في عالم تصيب فيه الأمراض الفظيعة الناس يمينا ويسارا، والمضادات الحيوية لا تقوى على قتل البكتيريا. هذا ما يتنبأ الدكتور مارتين بليزر بحدوثه في المستقبل بسبب الإفراط في استخدام المضادات الحيوية. لقد تم استخدام المضادات الحيوية منذ عام 1940، خلال الحرب العالمية الثانية، لعلاج الكثير من الجنود. بعد ذلك أصبحت هذه الجزيئات تُستعمل في شتى الميادين، بما في ذلك الزراعة وتربية المواشي. غالبا ما يُنظر إلى ظهور البنسلين، أول مضاد حيوي حقيقي، في عام 1929، على أنه انتصار للعلم على الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض. ومما لا شك فيه أن استخدام المضادات الحيوية، إلى جانب التطعيم، قد قضى على العديد من الأمراض الخطيرة، ولكن لهذه الأدوية المعجزة جانبا سلبيا بدأنا للتو في إدراكه، فجسم الإنسان يشبه نظاما بيئيا في توازن غير مستقر.

الميكروبات موجودة في كل مكان، بعضها بأعداد صغيرة، والبعض الآخر بالمليارات، ويلعب كل منها دورا في الحفاظ على صحتنا وبقائنا على قيد الحياة. أجسامنا مٌضيفة لـ "الميكروبات الجيدة" (أي تلك التي يُحسّن وجودها في أجسامنا الصحة العامة) و"الميكروبات السيئة" التي إما تؤذينا الآن، أو تظل نائمة لفترات طويلة من الزمن قبل أن تتسبب في إحداث مرض معين. تشكل مجموعة هذه الميكروبات "الميكروبيوم". هذا الميكروبيوم المكون من حوالي 100 تريليون خلية بكتيرية، يتعايش مع حوالي 10 تريليون خلية بشرية. إذا قمنا بإزالة بعض أنواع الميكروبات فإن التوازن يختل، وقد تكون النتيجة كارثية.

لقد شهِدَ الكاتب آثار الإخلال بتوازن الميكروبيوم بتجربة إزالة الذئب الرمادي من منتزه يلوستون Yellowstone المترامي الأطراف في أمريكا، كجزء من برنامج الحكومة الأمريكية لمكافحة الحيوانات المفترسة في الولايات الـ 48 المتجاورة (أي الولايات المتحدة باستثناء ألاسكا وهاواي ومناطق ما وراء البحار). وهكذا، في غياب الذئب، زادت أعداد الغزلان والأبائل، مما أدى إلى الرعي الجائر واختفاء النباتات المهمة لحماية التربة وخصاف الأنهار من التآكل. واتسعت الأنهار وأصبحت أكثر دفئا بسبب ندرة الظل على ضفاف الأنهار. كما تأثرت حيوانات القنادس بنقص الغذاء والمواد اللازمة لبناء السدود، والتي تُعتبر حاسمة لتنظيم تدفق المياه في الأنهار.

وعندما أُعيد إدخال الذئب إلى المنطقة في عام 1995، استعاد النظام البيئي توازنه تدريجيا. ذلك ما يحدث بالنسبة للبكتيريا المسببة لقرحة المعدة *H. pylori*. فلدى الكاتب نظرية مثيرة للاهتمام حول إمكانية أن يكون تواجد هذه البكتيريا مهم جدا في الحفاظ على التوازن الجيد للميكروبيوم، وهذا على الرغم من خصائصها المسببة لقرحة

المعدة. فتواجد هذه البكتيريا "الممرضة" ضمن تركيبة الميكروبيوم يشبه تماما تواجد الذئب الرمادي في منتره يلوستون الأمريكي.

هذا الكتاب لا يعترض على المضادات الحيوية، بل يحذّر من تداعيات الإفراط في استخدامها. كما يشرح كيف أن انتشار الأوبئة الحديثة، مثل الربو والأكزيما والارتجاع والحساسية الغذائية والتهابات الأذن في مرحلة الطفولة، كلها تأتي من وجود ميكروبيوم غير صحي. فعلى مدى العقود القليلة الماضية، كان الإفراط في استخدام المضادات الحيوية واسعة الطيف يقتل أو يقلل من أعداد "الميكروبات الجيدة" على حساب مناعتنا. وفي هذا السياق، يقدم بليزر عددا كبيرا من الأمثلة التي يكون فيها الاختلال الناتج متورطا في العديد من الأمراض المزمنة والتحديات الصحية الأخرى، مثل السمنة. يتم نقل هذه الكائنات الحية الدقيقة من الأم إلى الطفل، في جزء كبير منها عندما يمر الطفل عبر قناة الولادة. لذا، فإن انتشار الولادات القيصرية حاليا يؤثر سلبا على الميكروبيوم أيضا، مثله مثل الاستخدام المفرط للمطهرات والمعقمات.

وما زاد الطين بلة هو استخدام المضادات الحيوية أيضا في الثروة الحيوانية بسبب تأثيرها الإيجابي على النمو. يُستخدم حوالي 70٪ من المضادات الحيوية التي تباع في الولايات المتحدة كعوامل نمو. وتبيع شركات الأدوية المضادات الحيوية بالأطنان لمربي الماشية، بدلا من المليغرامات للمستخدمين من البشر. والنتيجة هي انتقال بقايا المضادات الحيوية من الحيوانات إلى البشر. ومن الآثار الأخرى للإفراط في استخدام المضادات الحيوية ظهور ميكروبات مقاومة للمضادات الحيوية، أو ما يسمى بـ "الجراثيم الخارقة"، لكن بليزر لا يتطرق كثيرا إلى هذا الجانب، باستثناء الإشارة إلى التأثير الواضح لنفاذ خيارات العلاج للمرضى.

خلاصة

إن المضادات الحيوية رائعة، وتستمر في إنقاذ عدد لا يحصى من الأرواح. لكن في بعض الأحيان يجب أن نتوخى الحذر، وأن نأخذ المضادات الحيوية عندما تكون هناك حاجة حقيقية إليها. كما يتعين علينا أيضا حظر استخدامها لتسمين الحيوانات. يُعدّ الفهم الأفضل للبروبيوتيك (الكائنات الحية الدقيقة المفيدة) والبريبايوتكس (المكونات التي تعزز نمو الكائنات الحية الدقيقة المفيدة)، وكيف يمكن أن تساعد في استعادة الميكروبات المفقودة لدينا، مجالاً مثيراً آخر لإجراء دراسات إضافية. باختصار، تتمثل الركائز الثلاث لبليزر في جميع أجزاء الكتاب فيما يلي:

1. تؤدي البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة المختلفة الموجودة داخل وحول أجسامنا دوراً حيوياً في الحفاظ على صحتنا.
2. يساهم وصف المضادات الحيوية بشكل غير ممنهج، وزيادة معدلات إجراءات مثل الولادة القيصرية، في أزمة صحية عامة متنامية تتعلق بالعدوى المقاومة للمضادات الحيوية، وتناقص المناعة والصحة بين الشباب.
3. تحديد دور الميكروبيوم في الحفاظ على صحتنا هو مجال متنامٍ مع العديد من مجالات البحث. وتشمل هذه المحاولات تحديد الكائنات الحية الدقيقة المفيدة (والضارة) لصحتنا، وكيفية استعادة الميكروبات لدى الأشخاص الذين كانوا يعانون من نقص في السابق، وتحسين العلاج والنتائج بدون المضادات الحيوية التقليدية.

لن تحظى العديد من نظريات الكاتب بشعبية كبيرة لأن المضادات الحيوية والمستحضرات الصيدلانية هي تجارة بمليارات الدولارات في جميع أنحاء العالم. ولكن إذا كنت تتساءل يوماً عما إذا كان تناول اللحوم العضوية ومنتجات الألبان يستحق التكلفة الباهظة، فهذا هو الكتاب الذي يجب قراءته. وسوف يشجعك بسرعة على دعم نُظْمٍ غذائية أفضل للحفاظ على التوازن الأمثل للميكروبيوم البشري.



المؤلف مارتن بليزر Martin Blaser (1948-).



مارتن بليزر في مخبره بجامعة نيويورك