

الأسبوع العالمي للتوعية بالمضادات الحيوية

2017

أ. د. عبدالرؤوف المناعمة

2017-11-14

تحتفل منظمة الصحة العالمية والكثير من المنظمات والمؤسسات الصحية في العالم بالأسبوع العالمي للتوعية بالمضادات الحيوية 2017، وذلك في الفترة من 13 وحتى 19 نوفمبر/ تشرين الثاني، تحت شعار "طلب المشورة من أخصائي الرعاية الصحية المؤهلين قبل تناول المضادات الحيوية". والأسبوع العالمي للتوعية بالمضادات الحيوية هو حدث سنوي عالمي يهدف إلى رفع الوعي بخطورة ظاهرة مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية. وقد احتفل العالم العام الماضي بالأسبوع العالمي للتوعية بشأن المضادات الحيوية 2016، في الفترة من 14 حتى 20 نوفمبر/ تشرين الثاني 2016، تحت شعار "المضادات الحيوية .. تعامل معها بحرص".

والمضادات الحيوية هي مجموعة دوائية تستخدم لمنع نمو أو قتل البكتيريا وتستخلص من بكتيريا أو فطريات (مضادات حيوية) والبعض منها مصنع كيميائياً. وتحدث مقاومة المضادات الحيوية عندما تتغير البكتيريا استجابتها لاستخدام هذه الأدوية. والبكتيريا، وليس البشر أو الحيوانات، تصبح مقاومة للمضادات الحيوية. هذه البكتيريا قد تصيب البشر والحيوانات، والالتهابات التي تسببها هي أصعب علاج من تلك التي تسببها البكتيريا غير مقاومة.

شعار "طلب المشورة من أخصائي الرعاية الصحية المؤهلين قبل تناول المضادات الحيوية"

إنّ المضادات الحيوية مورد ثمين، لذلك من المهم الحصول على المشورة الطبية الصحيحة من أشخاص مؤهلين ومخولين قبل تناولها. هذا لا يضمن لك ولعائلتك الحصول على أفضل علاج فحسب، بل إن الاستخدام المسؤول للمضادات الحيوية يساعد أيضاً على الحد من خطر المقاومة للمضادات الحيوية. أما أهداف الأسبوع التوعوي هي:

- جعل مقاومة المضادات الحيوية قضية صحية معترف بها عالمياً.

- زيادة الوعي بالحاجة إلى الحفاظ على فعالية المضادات الحيوية من خلال الاستخدام المناسب.
- زيادة الاعتراف بوجوب قيام الأفراد والعاملين في القطاع الصحي والزراعة والمهنيين والحكومات؛ يجب أن يلعب كل دوراً في معالجة مقاومة المضادات الحيوية.
- تشجيع تغيير السلوك ونقل رسالة مفادها أن الإجراءات البسيطة يمكن أن تحدث فرقاً.

وقد أقرّت جمعية الصحة العالمية الثامنة والستين في أيار/ مايو 2015 خطة عمل عالمية للحد من مشكلة مقاومة المضادات الحيوية وغيرها من الأدوية المضادة للميكروبات، ومن أهم أهداف الخطة رفع مستوى الوعي والفهم بشأن مقاومة مضادات الميكروبات من خلال التواصل والتثقيف والتدريب على نحو فعال. وكلفت منظمة الصحة العالمية بإجراء دراسة استقصائية أجريت في أيلول / سبتمبر-تشرين الأول / أكتوبر 2015، في عدة بلدان (منها الصين، ومصر، والهند، وإندونيسيا، والمكسيك، ونيجيريا، والاتحاد الروسي، وصربيا، وجنوب أفريقيا، والسودان، وفيتنام) بشأن استخدامها للمضادات الحيوية، ومعرفة المضادات الحيوية، ومقاومة المضادات الحيوية. هذه الاستقصاءات وغيرها من الدراسات الاستقصائية ستساعد منظمة الصحة العالمية وشركائها في تركيز الجهود على معالجة بعض أكبر الثغرات في الفهم والمفاهيم الخاطئة الأكثر انتشاراً.

إن التحدي الأكبر والأشد خطورة الآن هو أن تصبح الأدوية أقل نجاعة. وثمة مشكلتان رئيسيتان في هذا المضمار تتمثل أولاهما في أن الناس قد تتناول الأدوية دون داع أو كما لا ينبغي أن تتناولها. أما المشكلة الثانية فهي أن جودة الأدوية ليست عالية دوماً. وتقوم البكتيريا والفيروسات والعوامل الممرضة الأخرى برودة فعل طبيعية لمكافحة الأدوية التي يتناولها الفرد لكي تتخلص منها. وإن لم يتناول المريض الدواء لفترة كافية، أو إذا لم تكن الأدوية فعالة بما فيه الكفاية، فإن بإمكان العوامل الممرضة المقاومة للأدوية أن تبقى على قيد الحياة في جسمه وتنتشر فيه. ويعني هذا الأمر بدوره أن مرض الفرد يمكن أن يدوم لفترة أطول وقد يكون أكثر عرضة لخطر الموت.

وتقول الدكتورة سيلفي برياند، مديرة إدارة الأمراض البوائية والمتوطنة: "مقاومة مضادات الميكروبات مشكلة عالمية تخلف آثاراً محلية جسيمة، وسوف يستدعي الحفاظ على الأدوية اليوم لأطول فترة ممكنة أن يتخذ الجميع إجراءات في هذا الصدد". وهذه بعض الأرقام:

- \$20 بليون دولار تكاليف الرعاية الصحية بسبب العدوى المقاومة في الولايات المتحدة.

- 2.5 مليون عدد أيام الإقامة الزائدة في المستشفى الناجمة عن العدوى المقاومة في الولايات المتحدة.
- \$1.1 بليون تكلفة المضادات الحيوية التي تصرف دون داع في الولايات المتحدة.
- 36% من الناس الذين أجابوا بشكل صحيح أن المضادات الحيوية لا تقتل الفيروسات في دراسة استقصائية للاتحاد الأوروبي.
- 11 مليون كيلو غرام من المضادات الحيوية تم إعطاؤها للحيوانات في الولايات المتحدة سنوياً في أوائل عام 2000.
- يُقدّر عدد حالات الوفاة المتعلقة بهذه المشكلة بأكثر من 700,000 حالة وفاة سنوياً.
- من المتوقع أن تؤدي مشكلة مقاومة المضادات الحيوية إلى وفاة عشرة ملايين شخص سنوياً على مستوى العالم بحلول عام 2050 وبتكلفة مالية تصل إلى 100 تريليون دولار أمريكي.

معنى مقاومة مضادات الميكروبات

مقاومة مضادات الميكروبات هي قدرة أحد الكائنات المجهرية (مثل البكتيريا والفيروسات وبعض الطفيليات) على إبطال نجاعة أحد الأدوية المضادة للميكروبات (مثل المضادات الحيوية ومضادات الفيروسات ومضادات الملاريا) في مكافحته. ويؤدي ذلك إلى إبطال نجاعة العلاجات المعيارية واستحكام العدوى واحتمال انتشارها إلى أناس آخرين.

العوامل التي تسبب مقاومة المضادات الحيوية

مقاومة الأدوية من الظواهر التطورية الطبيعية. فعندما تتعرض كائنات مجهرية لأحد مضادات الميكروبات فإنّ أشدّها حساسية تهلك وتترك وراءها الكائنات المقاومة لذلك الدواء. ويمكن لتلك الكائنات، بعد ذلك، نقل قدرتها على المقاومة لذريتها. ومن أسباب نشوء المقاومة:

1. استخدام المضادات الحيوية بشكل غير مناسب. يتسبب استخدام الأدوية بشكل غير مناسب في ظهور مقاومة الأدوية. واستخدام الأدوية على نحو مفرط أو استخدامها على نحو ناقص أو سوء استخدامها من العوامل التي تسهم جميعاً في ظهور هذه المشكلة. وضمان إبلاغ المرضى بضرورة تناول الجرعة المناسبة من مضاد الميكروبات المناسب من الأمور التي تقتضي اتخاذ إجراءات من قبل واصفي الأدوية والصيدلة وموزعي الأدوية ودوائر الصناعة الصيدلانية وعامة الجمهور والمرضى، فضلاً عن راسمي السياسات.

2. تدني جودة المضادات الحيوية.

تعاني معظم النظم الخاصة بضبط نوعية الأدوية من الهشاشة. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تدني نوعية الأدوية وتعرض المرضى لجرعات غير ملائمة من مضادات الميكروبات، مما قد يسهم في تهيئة الظروف المواتية لظهور مقاومة الأدوية. وفي بعض البلدان يجبر المرضى بسبب نقص فرص الحصول على الأدوية على عدم إكمال مقرراتهم العلاجية أو البحث عن بدائل يمكنها أن تشمل الأدوية متدنية الجودة.

3. استخدام المضادات الحيوية في تربية الحيوانات.

تُستخدم المضادات الحيوية بجرعات أقل من الجرعات العلاجية في تربية الحيوانات لتعزيز النمو أو الوقاية من الأمراض. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى ظهور كائنات مجهرية مقاومة بإمكانها الانتقال إلى البشر.

4. ضعف إجراءات الوقاية من العدوى تسهم في نشر مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية.

يمكن أن يؤدي نقص الوقاية من العدوى ونقص مكافحتها إلى زيادة انتشار العدوى المقاومة للأدوية. ويمثل المرضى الماكثون في المستشفيات أحد المستودعات الرئيسية للبكتيريا المقاومة. ويمكن أن يشكّل المرضى الحاملون لتلك الكائنات مصدراً للعدوى بالنسبة لغيرهم.

5. نُظُم الترصد الهشّة تسهم في ظهور مقاومة المضادات الحيوية.

حالياً، هناك بضع شبكات قائمة تسعى بانتظام، إلى جمع البيانات ذات الصلة بمقاومة المضادات الحيوية والإبلاغ بها. وتفتقر بعض البلدان إلى المرافق المخبرية القادرة على الكشف، بدقة، عن الكائنات المجهرية المقاومة. وذلك ينقص من القدرة على الكشف عن ظهور الكائنات المجهرية المقاومة وعلى التعجيل باتخاذ الإجراءات اللازمة لصدّها.

6. ضعف الأدوات التكنولوجية في المجال المتعلق بمقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية.

إن الموجود من مضادات حيوية، هي في طريقها إلى أن تفقد فاعليتها، ويوجد في الوقت نفسه انخفاض في الاستثمارات الموظفة في مجال تطوير مضادات جديدة للميكروبات. كما يُلاحظ نقص في البحوث الجديدة حول وسائل تشخيص جديدة للكشف عن الكائنات المجهرية المقاومة؛ وحول اللقاحات اللازمة للوقاية من العدوى ومكافحتها. وإذا استمر هذا الاتجاه فإنّ ترسانة الأدوات التي تُستخدم لمكافحة الكائنات المجهرية المقاومة ستندفد في القريب. إن العالم بحاجة ماسة إلى تغيير الطريقة التي يصف بها ويستخدم بها المضادات الحيوية. حتى لو تم تطوير أدوية

جديدة، دون تغيير السلوك، فمقاومة المضادات الحيوية تبقى تهديداً كبيراً. ويجب أن تشمل التغييرات السلوكية أيضاً إجراءات للحد من انتشار العدوى من خلال التطعيم، وغسل اليدين، والنظافة الصحية الجيدة. وهذه بعض الحقائق:

- اليوم مقاومة المضادات الحيوية هي واحدة من أكبر التهديدات للصحة عالمياً، والأمن الغذائي، والتنمية.
- المقاومة للمضادات الحيوية يمكن أن تؤثر على أي شخص، من أي عمر، في أي بلد.
- مقاومة المضادات الحيوية تحدث بشكل طبيعي، ولكن سوء استخدام المضادات الحيوية في البشر والحيوانات تعمل على تسريعها.
- وهناك عدد متزايد من الإصابات في بعض الأمراض، مثل الالتهاب الرئوي والسل والسيلان، يصعب علاجها لأن المضادات الحيوية المستخدمة لعلاجها تصبح أقل فعالية.
- وعلى الصعيد العالمي، يصاب نحو 480,000 شخص بمرض السل المقاوم للأدوية المتعددة في كل عام، كما أن مقاومة الأدوية بدأت تعقد مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية والملاريا أيضاً.
- تؤدي مقاومة المضادات الحيوية إلى إقامة أطول في المستشفيات وارتفاع التكاليف الطبية وزيادة الوفيات.
- بدون المضادات الحيوية الفعالة، فإن نجاح العمليات الجراحية والعلاج الكيميائي سيكون صعباً.
- في المتوسط، 1 من كل 10 مرضى يتأثرون بالعدوى المرتبطة بالرعاية الصحية. ويمكن للمركبات الحيوية المقاومة للمضادات الحيوية مضاعفة احتمال الموت.

مدى مشكلة المضادات الحيوية

ترتفع مقاومة المضادات الحيوية إلى مستويات عالية الخطورة في مناطق واسعة في العالم بنسب متفاوتة. وتظهر آليات مقاومة جديدة وتنتشر عالمياً، مما يهدد القدرة على معالجة الأمراض المعدية الشائعة. وهناك قائمة متزايدة من الأمراض المعدية، مثل الالتهاب الرئوي، والسل، والتسمم الدموي والسيلان، أصبح علاجها أصعب، وأحياناً يستحيل بالمضادات الحيوية. وفي كثير من الأماكن، يمكن شراء المضادات الحيوية للاستخدام البشري أو الحيواني دون وصفة طبية، وظهور وانتشار المقاومة يزداد سوءاً في البلدان التي لا تتوفر فيها مبادئ توجيهية موحدة للعلاج، وغالباً ما يصف العاملون الصحيون

والأطباء البيطريون المضادات الحيوية بشكل مفرط ويستخدمها الجمهور بشكل يساهم في نشوء سلالات مقاومة.

فإذا لم يتم اتخاذ إجراءات عاجلة، سوف نتجه إلى عصر ما بعد المضادات الحيوية، حيث تصبح الالتهابات الشائعة والإصابات الطفيفة قاتلة كما كانت في السابق قبل اكتشاف المضادات الحيوية. وهذه بعض الأمثلة المقلقة:

1. أصبحت مقاومه بكتيريا ال E. Coli واحدة من الأدوية الأكثر استخداماً لعلاج التهابات المسالك البولية Fluoroquinolone Antibiotics بشكل كبير وعلى نطاق واسع. وهناك بلدان كثيرة أصبح فيها هذا العلاج غير فعال في أكثر من نصف المرضى.
2. تم تأكيد فشل علاج مرض السيلان في الآونة الأخيرة بواسطة الجيل الثالث من السيفالوسبورينات في 10 بلدان على الأقل (أستراليا، والنمسا، وكندا، وفرنسا، واليابان، والنرويج، وسلوفينيا، وجنوب أفريقيا، والسويد، والمملكة المتحدة، وإيرلندا الشمالية).
3. إن مقاومة أدوية الخط الأول لعلاج الالتهابات التي تسببها بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية Staphylococcus Aureus هي سبب شائع للإصابات الخطيرة في المرافق الصحية والمجتمع. ويقدر أن الأشخاص الذين يعانون مقاومة هذه البكتيريا للمضادات الحيوية Methicillin- Staphylococcus Aureus Resistant أكثر عرضة للوفاة بنسبة 64% مقارنة بالأشخاص الذين يعانون من شكل غير مقاوم للعدوى.
4. يعد ال Colistin بمثابة العلاج الأخير لعلاج العدوى التي تهدد الحياة الناجمة عن Enterobacteriaceae المقاومة للكاربابينيمات. وقد اكتشفت مؤخراً مقاومة Colistin في العديد من البلدان والمناطق، مما يجعل العدوى الناجمة عن هذه البكتيريا لا يمكن علاجها.

وبعض الأنواع التي تثير قدرتها على المقاومة أكبر القلق من زاوية الصحة العمومية هي:

1. على صعيد المجتمع المحلي

- الإشريكية القولونية Escherichia Coli
- المتفطرة السلية (المسببة للسل) Mycobacterium Tuberculosis
- النيسيرية البنية (المسببة لداء السيلان) Neisseria Gonorrhoeae
- السلمونية التيفية Salmonella Typhi
- العنقودية الذهبية، بما في ذلك العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين والتي تُكتسب على صعيد المجتمع المحلي Community Acquired Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus

• العقديّة الرئويّة Streptococcus Pneumoniae

1. على صعيد المستشفيات / المؤسسات الصحية

- الراكدة الباومانية Acinetobacter Baumannii
- المكورة المعوية البرازية Enterococcus Faecalis، بما في ذلك المكورات المعوية المقاومة للفانكوميسين
- البكتيريا المعوية الممرضة المقاومة للأدوية المتعدّدة، بما في ذلك الإشريكية القولونية والكلبسيلا الرئوية المنتجتان لأنزيمي ESBL و KPC
- الزائفة الزنجارية Pseudomonas Aeruginosa
- العنقودية الذهبية، بما في ذلك العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus
- ستينوتروفوموناس مالتوفيليا Stenotrophomonas Maltophilia

1. على صعيد الأمراض الحيوانية

- أنواع العطيفة المختلفة Campylobacter Species
- بكتيريا السالمونيلا Salmonella

الوقاية والسيطرة

إن تسارع وتيرة مقاومة المضادات الحيوية بسبب إساءة استخدام المضادات الحيوية وإفراط استخدامها، وفي المقابل لا يوجد بدائل كافية وهذا يستلزم الوقاية من العدوى والسيطرة عليها من خلال اتخاذ خطوات على جميع مستويات المجتمع للحد من التأثير والحد من انتشار المقاومة. والوقاية والسيطرة تكون حسب:

1. الأفراد

لمنع ومكافحة انتشار المقاومة للمضادات الحيوية، يمكن للأفراد:

- فقط استخدام المضادات الحيوية عندما يصفها طبيب صحي معتمد.
- لا تطالب المضادات الحيوية مطلقاً إذا قال الطبيب أنك لا تحتاج إليها.
- اتبع دائماً نصائح الطبيب الخاص بك عند استخدام المضادات الحيوية.
- أبداً لا تشارك أو تستخدم بقايا المضادات الحيوية.
- الوقاية من العدوى عن طريق غسل اليدين بانتظام، وإعداد الطعام بطريقة صحيحة، وتجنب الاتصال الوثيق/ القريب مع المرضى، والحفاظ

على أخذ اللقاحات.

1. صناع السياسات

ومن أجل منع ومكافحة انتشار مقاومة المضادات الحيوية، يمكن لواقعي السياسات:

- ضمان وجود خطة عمل وطنية قوية لمعالجة مقاومة المضادات الحيوية.
- تحسين مراقبة العدوى المقاومة للمضادات الحيوية.
- تعزيز السياسات والبرامج وتنفيذ تدابير الوقاية من العدوى ومكافحتها.
- تنظيم وتعزيز الاستخدام المناسب للأدوية الجيدة.
- إتاحة المعلومات عن تأثير مقاومة المضادات الحيوية.

1. العاملين في المجال الصحي

لمنع ومكافحة انتشار المقاومة للمضادات الحيوية، يمكن للمهنيين الصحيين:

- المساهمة في منع العدوى عن طريق ضمان نظافة اليدين، ونظافة المعدات والأجهزة، ونظافة البيئة المحيطة.
- وصف وتوزيع المضادات الحيوية عند الحاجة إليها فقط، وفقاً للمبادئ التوجيهية المعتمدة.
- الإبلاغ عن العدوى المقاومة للمضادات الحيوية لفرق مراقبة العدوى بالمشافي.
- التحدث مع المرضى حول كيفية تناول المضادات الحيوية بشكل صحيح، ومقاومة المضادات الحيوية ومخاطر سوء الاستخدام.
- التحدث مع المرضى حول منع العدوى (أهمية التطعيم، وغسل اليدين، وتغطية الأنف والفم عند العطس).

1. قطاع الصناعات الصحية

لمنع ومكافحة انتشار المقاومة للمضادات الحيوية، يمكن للصناعة الصحية:

- الاستثمار في البحث والتطوير لإيجاد مضادات حيوية جديدة، واللقاحات، وتحسين طرق التشخيص.

1. القطاع الحيواني

من أجل منع ومكافحة انتشار مقاومة المضادات الحيوية، يمكن للقطاع الزراعي:

- فقط إعطاء المضادات الحيوية للحيوانات تحت إشراف بيطري.
- عدم استخدام المضادات الحيوية لتعزيز النمو أو لمنع الأمراض.
- تطعيم الحيوانات للحد من الحاجة إلى المضادات الحيوية واستخدام بدائل للمضادات الحيوية عندما تكون متاحة.
- تشجيع وتطبيق الممارسات الجيدة في جميع مراحل إنتاج وتجهيز الأغذية من المصادر الحيوانية والنباتية.
- تحسين الأمن البيولوجي على المزارع ومنع العدوى من خلال تحسين النظافة ورعاية الحيوان.

1. لكل شخص لديه دور يلعبه

يمكنك المساعدة في منع مقاومة المضادات الحيوية. والوقاية من العدوى يمكن أن تقلل من استخدام المضادات الحيوية، والحد من انتشار المقاومة للمضادات الحيوية. والنظافة الصحية الجيدة هي واحدة من أكثر الطرق فعالية للحد من خطر العدوى.

التطورات الأخيرة وأثر المشكلة

هناك بعض المضادات الحيوية الجديدة قيد التطوير والفحص، إلا أن أحداً منها من غير المتوقع أن يكون فعالاً ضد أخطر أشكال البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية. ونظراً لسهولة تنقل الناس من خلال وسائل السفر الحديثة، فإن مقاومة المضادات الحيوية تعد مشكلة عالمية، تتطلب جهوداً من جميع الأمم والعديد من القطاعات. ولا بد أن يدرك الجميع أنه عندما لا يمكن علاج العدوى بالخط الأول من المضادات الحيوية، حينها يستوجب استخدام المضادات الأكثر كلفة. وتطول مدة المرض والعلاج، والتي غالباً ما تكون في المستشفيات، وهذا يزيد من تكاليف الرعاية الصحية فضلاً عن العبء الاقتصادي على الأسر والمجتمعات. ومقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية تضع إنجازات الطب الحديث في خطر. مثل عمليات زرع الأعضاء، والعلاج الكيميائي والعمليات الجراحية مثل العمليات القيصرية تصبح أكثر خطورة بكثير دون المضادات الحيوية الفعالة للوقاية والعلاج من العدوى.

استجابة منظمة الصحة العالمية

يعتبر التصدي لمقاومة المضادات الحيوية أولوية عالية بالنسبة لمنظمة الصحة العالمية. وتمت الموافقة على خطة عمل عالمية بشأن مقاومة مضادات الميكروبات، وتهدف خطة العمل العالمية إلى ضمان الوقاية والعلاج من الأمراض المعدية بأدوية آمنة وفعالة. وتتضمن "خطة العمل العالمية بشأن مقاومة مضادات الميكروبات" 5 أهداف استراتيجية وهي:

- تحسين الوعي وفهم المقاومة المضادة للميكروبات.
- تعزيز المراقبة والبحوث.
- الحد من حدوث العدوى.
- تحسين استخدام الأدوية المضادة للميكروبات.
- ضمان الاستثمار المستدام في مكافحة مقاومة مضادات الميكروبات.

وأشار إعلان سياسي أقره رؤساء الدول في الجمعية العامة للأمم المتحدة في نيويورك في أيلول / سبتمبر 2016 إلى التزام العالم باتخاذ نهج واسع ومنسق لمعالجة الأسباب الجذرية لمقاومة مضادات الميكروبات عبر قطاعات متعددة. ولا سيما صحة الإنسان وصحة الحيوان والزراعة. وتدعم منظمة الصحة العالمية الدول الأعضاء لوضع خطط عمل وطنية بشأن مقاومة مضادات الميكروبات، استناداً إلى خطة العمل العالمية. وقد قادت منظمة الصحة العالمية مبادرات متعددة لمعالجة مقاومة مضادات الميكروبات منها:

1. الأسبوع العالمي للتوعية بالمضادات الحيوية
عقدت الحملة العالمية متعددة السنوات، التي عقدت في تشرين الثاني / نوفمبر منذ عام 2015 تحت شعار "المضادات الحيوية تعامل معها بحذر"، زيادة في حجم الأنشطة خلال أسبوع الحملة.

2. النظام العالمي لمراقبة مقاومة مضادات الميكروبات GLASS
ويدعم النظام المدعوم من منظمة الصحة العالمية نهجاً موحداً لجمع وتحليل وتقاسم البيانات المتعلقة بمقاومة مضادات الميكروبات على المستوى العالمي لإرشاد عملية صنع القرار، ودفع الإجراءات المحلية والوطنية والإقليمية

3. الشراكة العالمية للبحث والتطوير للمضادات الحيوية GARDP
بحلول عام 2023، تهدف الشراكة إلى تطوير وتقديم ما يصل إلى أربعة علاجات جديدة، من خلال تحسين المضادات الحيوية القائمة وتسريع دخول المضادات الحيوية الجديدة

4. فريق التنسيق المشترك بين الوكالات المعني بمقاومة مضادات
الميكروبات IACG
أنشأ الأمين العام للأمم المتحدة فريق التنسيق المشترك بين الوكالات
لتحسين التنسيق بين المنظمات الدولية وكفالة اتخاذ إجراءات عالمية
فعالة لمكافحة هذا الخطر الذي يهدد الأمن الصحي.

• [المقال بصيغة PDF للقراءة والتحميل أعلى الصفحة.](#)

البريد الإلكتروني للكاتب: elmanama_144@yahoo.com