

# أنواع البكتيريا وأشكالها

Posted on 2021 , 23 فبراير



Category: [صحة](#)

: بواسطة

البكتيريا هي كائنات مجهرية وحيدة الخلية توجد بالملايين في كل بيئة ، داخل وخارج الكائنات الحية الأخرى

## تعريف البكتيريا

البكتيريا هي كائنات وحيدة الخلية ليست نباتات ولا حيوانات. وعادة ما يقيس طولها بضعة ميكرومتر وتوجد معاً في مجتمعات الملايين. يحتوي غرام التربة عادةً على حوالي 40 مليون خلية بكتيرية. عادة ما يحتوي المليتر من الماء العذب على حوالي مليون خلية بكتيرية. وتشير التقديرات إلى أن الأرض تحتوي على ما لا يقل عن 5 نونليون بكتيريا ، ويعتقد أن معظم الكتلة الحيوية للأرض تتكون من البكتيريا

## أنواع البكتيريا

هناك أنواع مختلفة من البكتيريا. والطريقة الوحيدة لتصنيفها هي بالشكل. هناك ثلاثة أشكال أساسية

1. **كروية:** تسمى البكتيريا التي على شكل كرة "كرويات"، والبكتيريا المفردة هي مكورة، وتشمل الأمثلة مجموعة المكورات "العقدية المسؤولة عن التهاب الحلق".
2. **على شكل قضيب:** تُعرف باسم العصيات (عصية المفرد). حيث تبدو بعض البكتيريا على شكل قضيب منحنٍ. تُعرف هذه باسم "بكتيريا واوية"، و تتضمن أمثلة البكتيريا على شكل قضيب عصيات الجمرة الخبيثة (بكتيريا الجمرة الخبيثة) أو الجمرة الخبيثة.
3. **لولبية:** تُعرف باسم "حلزونات"، المفرد حلزونية. إذا كان أنبوبهم الحلزوني ضيقاً جداً، فيُعرفون باسم اللولبيات. تسبب هذا النوع من البكتيريا داء البريميات ومرض لايم والزهري.

## بنية البكتيريا

تختلف الخلايا البكتيرية عن الخلايا النباتية والحيوانية. البكتيريا هي بدائيات النوى، مما يعني أنه ليس لديها نواة

- **الخلية البكتيرية:** الحافظة وهي طبقة توجد خارج جدار الخلية في بعض البكتيريا
- جدار الخلية: طبقة مصنوعة من بوليمر يسمى ببتيدوغليكان. يعطي جدار الخلية البكتيريا شكلها. ويقع خارج غشاء البلازما. يكون جدار الخلية أكثر سمكاً في بعض البكتيريا، وتسمى البكتيريا موجبة الجرام
- غشاء البلازما: يوجد داخل جدار الخلية، وهو يولد الطاقة وينقل المواد الكيميائية. الغشاء قابل للاختراق، مما يعني أن المواد يمكن أن تمر من خلاله
- السيتوبلازم: مادة هلامية داخل غشاء البلازما تحتوي على مادة وراثية وريبوزومات
- الحمض النووي: يحتوي على جميع التعليمات الجينية المستخدمة في تطوير ووظيفة البكتيريا. يقع داخل السيتوبلازم
- الريبوسومات: هذا هو المكان الذي يتم فيه تصنيع البروتينات أو تصنيعها. الريبوسومات هي جزيئات معقدة تتكون من RNA حبيبات غنية بالـ
- السوط: يستخدم للحركة ودفع بعض أنواع البكتيريا. هناك بعض البكتيريا التي يمكن أن تحتوي على أكثر من نوع واحد
- الشعرات: هذه الزوائد الشبيهة بالشعر على السطح الخارجي للخلية تسمح لها بالالتصاق بالأسطح ونقل المادة الوراثية إلى خلايا أخرى. هذا يمكن أن يساهم في انتشار المرض بين البشر

## تغذية البكتيريا

تتغذى البكتيريا بطرق مختلفة. تحصل البكتيريا ذاتية التغذية أو غير ذاتية التغذية على طاقتها من خلال استهلاك الكربون العضوي. يمتص معظمها المواد العضوية الميتة، مثل اللحم المتحلل. تقتل بعض هذه البكتيريا الطفيلية مضيفها، بينما يساعدها البعض الآخر

## تصنع البكتيريا ذاتية التغذية طعامها ، إما من خلال

التمثيل الضوئي ، باستخدام ضوء الشمس والماء وثنائي أكسيد الكربون ، أو التخليق الكيميائي ، باستخدام ثاني أكسيد الكربون والماء والمواد الكيميائية مثل الأمونيا والنيروجين والكبريت وغيرها

تسمى البكتيريا التي تستخدم التمثيل الضوئي ذات التغذية بالضوء. تنتج بعض الأنواع ، على سبيل المثال البكتيريا الزرقاء ، الأكسجين. وربما لعبت هذه دوراً حيوياً في تكوين الأكسجين في الغلاف الجوي للأرض. لكن البعض الآخر ، مثل الجراثيم ، لا تنتج الأكسجين

تُعرف تلك التي تستخدم التخليق الكيميائي باسم ذاتية التغذية كيميائياً. توجد هذه البكتيريا عادة في فتحات المحيط وفي جذور البقوليات ، مثل البرسيم والبرسيم والبازلاء والفاصوليا والعدس والفاصوليا السودانية

## أين تعيش البكتيريا

يمكن أن تزدهر البكتيريا حتى في البيئات القاسية ، مثل الأنهار الجليدية. ويمكن العثور على البكتيريا في التربة والمياه والنباتات والحيوانات والنفائيات المشعة ، وفي أعماق قشرة الأرض والجليد القطبي والأنهار الجليدية والينابيع الساخنة. كما توجد البكتيريا في طبقة الستراتوسفير ، على ارتفاع يتراوح بين 6 و 30 ميلاً في الغلاف الجوي ، وفي أعماق المحيط ، يصل عمقها إلى 32800 قدم أو 10000 متر

يمكنه للبكتيريا الهوائية أن تنمو، فقط في الأماكن التي يوجد فيها أكسجين. ويمكن لبعض الأنواع أن تسبب مشاكل للبيئة البشرية ، مثل التآكل ، والقاذورات ، ومشاكل نقاء الماء ، والروائح الكريهة

يمكن أن تنمو البكتيريا اللاهوائية فقط في حالة عدم وجود أكسجين. في البشر ، يحدث هذا في الغالب في الجهاز الهضمي. يمكن أن تسبب أيضاً الغازات والغرغرينا والتيتانوس والتسمم الغذائي ومعظم التهابات الأسنان

يمكن أن تعيش البكتيريا اللاهوائية الاختيارية ، إما مع الأكسجين أو بدونه ، لكنها تفضل البيئات التي يوجد فيها الأكسجين. توجد في الغالب في التربة والمياه والنباتات وبعض النباتات الطبيعية للإنسان والحيوان. تشمل الأمثلة السالمونيلا

البكتيريا المتوسطة هي البكتيريا المسؤولة عن معظم الإصابات البشرية. تتكاثر في درجات حرارة معتدلة ، حوالي 37 درجة مئوية. وهذه هي درجة حرارة جسم الإنسان

ومن الأمثلة على ذلك الليستريا المستوحدة ، والليستيريا المالتوفيلية ، والثيوباسيلوس نوفيلوس ، والمكورات العنقودية الذهبية ، والمكورات العقدية البيروجينية ، والمكورات العقدية الرئوية ، والإشريكية القولونية ، والمطثية الكلووية

يحتوي النبات الجرثومي المعوي البشري ، أو ميكروبيوم الأمعاء ، على بكتيريا ميسوفيليك المفيدة ، مثل اللاكتوباسيلوس أسيدوفيلوس الغذائي

ويمكن للبكتيريا شديدة التحمل ، تحمل الظروف التي تعتبر شديدة للغاية بالنسبة لمعظم أشكال الحياة

يمكن للبكتيريا المحبة للحرارة العيش في درجات حرارة عالية ، تصل إلى 75 إلى 80 درجة مئوية ، وحتى درجات حرارة تصل

إلى 113 درجة مئوية

تعيش البكتيريا في أعماق المحيط في ظلام دامس بواسطة فتحات حرارية ، حيث ترتفع درجة الحرارة والضغط. يصنعون طعامهم عن طريق أكسدة الكبريت الذي يأتي من أعماق الأرض

## مقاومة المضادات الحيوية

تستخدم المضادات الحيوية عادة لعلاج الالتهابات البكتيرية. ومع ذلك ، في السنوات الأخيرة ، أدى الاستخدام غير السليم وغير الضروري للمضادات الحيوية إلى انتشار العديد من سلالات البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية

في حالات مقاومة المضادات الحيوية ، لم تعد البكتيريا المعدية تستجيب للمضادات الحيوية الفعالة سابقاً. وفقاً لمراكز السيطرة يُصاب ما لا يقل عن مليوني شخص في الولايات المتحدة بالبكتيريا المقاومة للمضادات ، (CDC) على الأمراض والوقاية منها الحيوية كل عام ، مما يؤدي إلى وفاة ما لا يقل عن 23000 شخص

قال الدكتور كريستوفر كرنيش ، طبيب الأمراض المعدية وطبيب الأوبئة في مستشفيات جامعة ويسكونسن ومستشفى ماديسون لشؤون المحاربين القدامى: "إلى حد كبير أي عدوى يمكن أن تفكر بها الآن يتم تحديدها على أنها مرتبطة بمستوى معين من المقاومة"

من " LiveScience: أحد الجوانب المهمة لمكافحة مقاومة المضادات الحيوية هو توخي الحذر بشأن استخدامها. قال كرنيتش لـ المهم جداً بالنسبة لنا استخدام المضادات الحيوية بذكاء. "أنت تريد فقط استخدام المضاد الحيوي عندما يكون لديك عدوى بكتيرية واضحة"

### المراجع:

- 1- [What Are Bacteria?](#). 2021. فبراير 23 بتاريخ
- 2- [What are bacteria and what do they do?](#). 2021. فبراير 23 بتاريخ