

بكتريا السالمونيلا (*Salmonella*)

الصفات العامة للسالمونيلا:

١. الشكل:

- بكتريا عصوية على شكل قضبان.
- الحجم: ٠.٥-١.٥ ميكرومتر في الطول و ٠.٢-٠.٤ ميكرومتر في العرض.
- الحركة: متحركة بفضل وجود الأسواط.

٢. الصفات التصنيفية :

- سالبة لصبغة كرام : مما يجعلها تظهر باللون الأحمر عند تلوينها بصبغة جرام.
- غير مُنتجة للكبسولة: لا تملك كبسولة تُحيط بها.

٣. الصفات البايوكيميائية:

- هوائية: تحتاج إلى الأكسجين للنمو.
- غير مُنتجة للأبوغ: لا تنتج بوغًا لحياة نفسها من الظروف البيئية القاسية.
- تخمر الجلوكوز: تستخدم الجلوكوز كمصدر للطاقة.
- تُنتج كبريتيد الهيدروجين : تُنتج غاز H_2S .
- تُنتج إندول: تُنتج حلقة الإندول.
- تُنتج انزيم اليوريز: تُحلل اليوريا.

٤. الصفات المستضدية :

- تُنتج مستضدات O و H: تملك مستضدات على سطحها تُساعد الجهاز المناعي على التعرف عليها.

٥. الأمراض:

- تسبب التسمم الغذائي **Food poisoning** : تُسبب أعراضًا مثل الإسهال والقيء والحمى.
- تسبب الحمى التيفوئيدية **Typhoid fever**: مرض خطير يُسبب أعراضًا مثل الحمى الشديدة والوهن وفقدان الشهية.

أهم أنواع بكتريا السالمونيلا الممرضة والأمراض التي تسببها:

١. *Salmonella Typhi*

- المرض: حمى التيفوئيد
- أعراض: حمى عالية، صداع، إسهال أو إمساك، فقدان الشهية، آلام في البطن، طفح جلدي.
- الانتقال: عن طريق تناول الطعام أو الماء الملوث ببراز شخص مصاب.

٢. *Salmonella Paratyphi*

- المرض: حمى نظيرة التيفوئيد
- أعراض: مشابهة لأعراض حمى التيفوئيد، ولكن عادةً ما تكون أخف.
- الانتقال: عن طريق تناول الطعام أو الماء الملوث ببراز شخص مصاب.

٣. *Salmonella Typhimurium*

- المرض: تسمم غذائي
- أعراض: إسهال، قيء، آلام في البطن، حمى، صداع.
- الانتقال: عن طريق تناول الطعام الملوث ببكتريا السالمونيلا، مثل الدجاج أو البيض أو اللحوم.

4 . *Salmonella Enteritidis*

- المرض :تسمم غذائي
- أعراض :مشابهة لأعراض تسمم غذائي
- الانتقال :عن طريق تناول البيض الملوث ببكتريا السالمونيلا.
- أنواع أخرى من بكتريا السالمونيلا:
- *Salmonella choleraesuis* تسبب أمراضًا في الخنازير والبشر.
- *Salmonella Dublin* تسبب أمراضًا في الأبقار والبشر.
- *Salmonella Abortusovis* تسبب الإجهاض في الأغنام والماعز.
- أهم الاختبارات التشخيصية لبكتريا السالمونيلا:
- 1. اختبارات زراعة البكتريا:
 - الهدف :عزل ونمو بكتريا السالمونيلا من عينة المريض.
 - الطريقة :زراعة عينة من البراز أو الدم على وسط زراعي انتقائي مثل وسط (SS agar)
 - النتيجة :تظهر مستعمرات بكتريا السالمونيلا بعد ٢٤-٤٨ ساعة من الزراعة.
- 2. اختبارات الكيمياء الحيوية:
 - الهدف : تحديد نوع بكتريا السالمونيلا بدقة من خلال الخصائص البايو كيميائية .
- 3. اختبار: PCR
 - الهدف :تحديد وجود الحمض النووي لبكتريا السالمونيلا في عينة المريض.
 - الطريقة :استخدام تقنية PCR لتكبير الحمض النووي لبكتريا السالمونيلا.
 - النتيجة :تظهر نتائج إيجابية أو سلبية تُشير إلى وجود أو عدم وجود بكتريا السالمونيلا.
- 4. اختبارات الكشف عن تكون الأجسام المضادة:
 - الهدف :تحديد وجود الأجسام المضادة ضد بكتريا السالمونيلا في دم المريض.
 - الطريقة :اختبار دم المريض باستخدام تقنية ELISA أو Western blot.
 - النتيجة :تظهر نتائج إيجابية أو سلبية تُشير إلى وجود أو عدم وجود الأجسام المضادة ضد بكتريا السالمونيلا.
- 5. اختبارات أخرى:
 - اختبار ويدال : **Widal Test** اختبار دم يستخدم بشكل شائع.
 - اختبار تلازن اللاتكس : **Latex agglutination** اختبار سريع لتحديد وجود بكتريا السالمونيلا في عينة البراز.

جدول يوضح اهم الاختبارات التشخيصية لبكتريا *Salmonella Typhi*

No.	Biochemical tests	<i>Salmonella typhi</i> results
1.	TSI test	AKL/ACID with H ₂ S
2.	Glucose, mannitol, L-arabinose sorbitol	+ Sugars fermented
3.	Oxidase test	-
4.	Indole test	-
5.	Ureases test	-
6.	simmone citrate slant test	-
7.	Motility	Motile +
8.	Spore	-
9.	H ₂ S Production	+

المصادر:

- Tortora, G. J., Funke, B. R & .Case, C. L. (2016). Microbiology: An introduction (12th ed.). Pearson.
- Jawetz, E., Melnick, J. L & .Adelberg, E. A. (2018). Medical microbiology (27th ed.). McGraw-Hill Education.
- Baron, S & .Miller, J. M. (2019). Baron's medical microbiology (5th ed.). University of Texas Medical Branch at Galveston.