بكتريا السالمونيلا (Salmonella)

الصفات العامة السالمونيلا:

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 التصبيغية :

- **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 تَنتج بوغًا لِحماية نفسها من الظروف البيئية القاسية.
- **تُخمر الجلوكوز:** تَستخدم الجلوكوز كمصدر للطاقة.
- **تُنتج كبريتيد الهيدروجين :** تُنتج غاز H2S.
- **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:

1. ***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.**

2. ***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.**

3. ***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** :تَظهر 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** :تَحديد وجود الحمض النووي لبكتريا السالمونيلا في عينة المريض.
- **الطريقة** :استخدام تقنية PCR لتَكبير الحمض النووي لبكتريا السالمونيلا.
- **النتيجة** :تَظهر نتائج إيجابية أو سلبية تُشير إلى وجود أو عدم وجود بكتريا السالمونيلا.

4.اختبارات الكشف عن تكون الأجسام المضادة:

- **الهدف** :تَحديد وجود الأجسام المضادة ضد بكتريا السالمونيلا في دم المريض.
- **الطريقة** :اختبار دم المريض باستخدام تقنية ELISA أو.Western blot
- **النتيجة** :تَظهر 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 لتَحديد وجود بكتريا السالمونيلا في عينة البراز.

جدول يوضح اهم الاختبارات التشخيصية لبكتريا *Salmonella Typhi*

No.	Biochemical tests	*Salmonella typhi* results
1.	TSI test	AKL/ACID with H2S
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.	H2S 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.