

جامعة تكريت - كلية العلوم - قسم علوم الحياة - المرحلة الرابعة

البكتريا المرضية (٢) العملي المختبر الخامس

اعداد

م.م. ارشد مهدي حمد

اساتذة المادة

م.م. أرشد مهدي حمد

م.م. موج صدام زين

م.م. لبنى أركان

21	63	99	7	58
Sc	I	Es	N	Ce
Scandium	Iodine	Einsteinium	Nitrogen	Cerium
53	16	27	8	120
I	S	Co	O	L
Iodine	Sulfur	Cobalt	Oxygen	Lithium

بكتريا الشيغيلا (Shigella)

الصفات العامة:

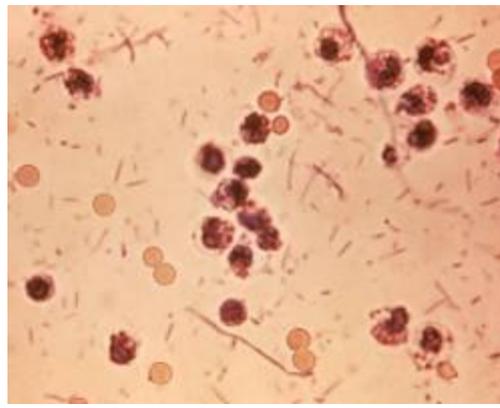
- بكتريا سالبة لصبغة جرام ، لاهوائية اختيارية، غير متحركة، عصوية الشكل.
- الحجم: ٠.٥-١.٥ ميكرومتر في الطول و ٠.٢-٠.٤ ميكرومتر في العرض.
- النوع: شيغيلا زحارية (*S. dysenteriae*)، شيغيلا سونية (*S. sonnei*)، شيغيلا فلكسنرية (*S. flexneri*)، شيغيلا بويدية (*S. boydii*).
- تنتقل عن طريق الفم من خلال الطعام أو الماء الملوث.
- تصيب بشكل أساسي الأطفال دون سن الخامسة.
- مقاومة لبعض المضادات الحيوية.

الأمراض التي تسببها:

- داء الزحار :
- التهاب في الأمعاء الغليظة.

الصفات الشكلية تحت المجهر:

- صبغة جرام: سالبة الجرام.
- شكل: عصوية الشكل.
- ترتيب: غير منتظم.
- الحركة: غير متحركة.
- الحجم: 0.5-1.5 ميكرومتر في الطول و ٠.٢-٠.٤ ميكرومتر في العرض.



شكل ١ : بكتريا *S. dysenteriae* تحت المجهر

أهم الأختبارات المخبرية التشخيصية لبكتريا الشيغيلا:

١. التصبغ بصبغة جرام:

- الهدف: تحديد نوع البكتريا (سالبة أو إيجابية الجرام).
- الطريقة: تلوين عينة من البكتريا بصبغة جرام.
- النتيجة: تظهر بكتريا الشيغيلا باللون الأحمر (سالبة لصبغة كرام).

٢. اختبار زراعة البكتريا:

- الهدف: عزل ونمو بكتريا الشيغيلا من عينة مأخوذة من المريض.
- الطريقة: زراعة عينة من البراز أو الدم على وسط زراعي انتقائي (مثل وسط S S Agar).
- النتيجة: تظهر مستعمرات بكتريا الشيغيلا بعد ٢٤-٤٨ ساعة من الزراعة.

٣. الاختبارات الكيمو حيوية:

- مجموعة من الاختبارات المهمة للكشف عن صفات وخصائص البكتريا

٤. اختبار PCR:

- الهدف: تحديد وجود الحمض النووي لبكتريا الشيغيلا في عينة المريض.
- الطريقة: استخدام تقنية PCR لتكبير الحمض النووي لبكتريا الشيغيلا.
- النتيجة: تظهر نتائج إيجابية أو سلبية تشير إلى وجود أو عدم وجود بكتريا الشيغيلا.

٥. اختبارات الكشف عن الأجسام المضادة:

- الهدف: تحديد وجود الأجسام المضادة ضد بكتريا الشيغيلا في دم المريض.
- الطريقة: اختبار دم المريض باستخدام تقنية ELISA أو Western blot.
- النتيجة: تظهر نتائج إيجابية أو سلبية تشير إلى وجود أو عدم وجود الأجسام المضادة ضد بكتريا الشيغيلا.

أهم الاوساط الانتقائية :

Salmonella Shigella Agar (S.S Agar)

- البيئة اختيارية لا تسمح بنمو البكتريا الموجبة لصبغة جرام وبعض البكتريا السالبة لصبغة جرام ماعدا Salmonella Shigella & Na-citrate & bile salts بسبب وجود

Table 1. Result of Biochemical tests for Identification of *S. flexneri* and *S. dysenteriae*.

Biochemical Tests	<i>Shigella flexneri</i>	<i>Shigella dysenteriae</i>
H ₂ S from TSI	-	-
Gas from glucose (TSI)	-	-
Motility	-	-
Urease	-	-
L-Lysine decarboxylase	-	-
L-Ornithine decarboxylase	-	-
Indole formation	+	+
Sodium acetate	-	-
Christensen's citrate	-	-
Dulcitol	+	+
Glucose	+	+
Lactose	-	-
Mannitol	+	-
Raffinose	+	-
Salicin	-	-
Sorbitol	+	+
Sucrose	-	-
Xylose	-	+

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.