

SHIGELLA

I /Introduction :

Les *Shigella* sont des Entérobactéries responsables de la dysenterie bacillaire et de diarrhées qui constituent un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement.

Elles sont caractérisées par leur faible activité métabolique et par leur parenté génétique avec *Escherichia coli* (les GC % sont très voisins).

II/Taxonomie et classification :

Domaine : Bacteria

Phylum : Proteobacteria

Classe : Gammaproteobacteria

Ordre : Enterobacteriales

Famille : Enterobacteriaceae

D'après certains caractères biochimiques et antigéniques, les *Shigella* sont subdivisés en 04 espèces:

S. dysenteriae : 10 serovars. (1 et 2 pathogène pour l'homme, le reste le sont moins)

Le sérovar 1: correspond à *Shigella shigae* (bacille de shiga)

Le sérovar 2 : correspond à *Shigella schimtzii*

S. flexneri : 06 serovars subdivisés en 9 sous-types.

S. boydii : 15 serovars.

S. sonnei : 01 serovar.

III / Épidémiologie :

L'homme est le seul réservoir de *Shigella*.

La transmission s'effectue d'homme à homme par les mains souillées ou par l'intermédiaire d'eau et d'aliments.

Un climat chaud et humide favorise la multiplication des *Shigella* dans le milieu extérieur.

Tous les sérovats sont isolés en Algérie.

VI/Caractères bactériologiques :

1) Morphologie:

Bacilles à Gram négatifs

Toujours immobiles, asporulés.

2) Caractères culturels :

Température optimale 37°C.

Sensibles aux PH acides

Peuvent survivre longtemps aux PH alcalins.

Aéro-anaérobies facultatifs.

Sur milieux solides: colonies de 02 à 04 mm de diamètre à bords réguliers, lisses.

*Hektoen : colonies vertes (couleur du milieu).

*Milieu S.S : colonies incolores.

3) Caractères biochimiques :

Oxydase négative

Catalase positive (sauf le bacille de shiga).

Les *Shigella* sont des bactéries à faible pouvoir métabolique :

Fermentent le glucose sans production de gaz sauf certaines souches de *S. flexneri* sérovar 06 et *S. boydii* 14.

Lactose (-) saccharose(-)

H₂S (-) LDC (-) Uréase (-)

T.D.A (-) ONPG(-) sauf *S. sonnei*, *S. dysenteriae* 1 et certains sérovats de *S. boydii*

4) Caractères différentiels :

	ODC	Mannitol	Indole	Dulcitol	Rhamnose
<i>S.dys</i>	-	-	-	-	-
<i>S.flex</i>	-	+	V	-	-
<i>S.boy</i>	-	+	V	V	-
<i>S.son</i>	+	+	-	-	v

5) Diagnostic différentiel des *Shigella* et *E.coli* agazogènes :

	LDC	Citrate de christensen	Acetate de trabulsi
<i>Shigella</i>	-	-	-
<i>E.coli</i>	+ (72%)	+ (75%)	+ (90%)

6) Structure antigénique :

Antigène somatique : Ag « O »

Antigène d'enveloppe : Ag « K » existe chez certaines souches

L'identification antigénique des *Shigella* est basée sur les Ag « O » permettant d'identifier des sérovars.

S.dysenteriae: 10 sérovars , dans le commerce il existe le sérum 1 , sérum 2 et le polyvalent (3 à 10).

S.flexnerii: 6 sérovars de 1 à 6 , les sérovars 1,2 et 4 ont des sous types: 1a, 1b ,2a, 2b, 4a, 4b;

S.boydii :15 sérovars (les sérovars 2,3,7,8 ont des antigènes spécifiques)

S.sonnei: 1 seul séovar

7) Substances élaborées :

Synthèse de deux types de toxines :

1/endotoxine des Gram négatif : de nature LPS.

2/endotoxine de nature protéique : thermolabile : constituée de 2 parties :

Partie A: activité biologique

Partie B : fixation de la molécule.

Action:

Cytotoxique mort des cellules épithéliales du colon.

Neurotoxique : (paralyse chez la souris).

Enterotoxique: sécrétion de liquide isotonique par l'intestin.

Cette toxine est produite par la *S. dysenteriae*

8) Sensibilité aux antibiotiques :

Les *Shigella* sont irrégulièrement sensibles aux antibiotiques.

Les antibiotiques actifs sont ampicilline sulfamides, associations sulfamides trimetoprim, chloramphénicol.

En effet, la majorité des *Shigella* est devenue multi résistante avec résistance particulière aux sulfamides par acquisition de plasmides de résistance.

V/ Habitat:

Les *Shigella* sont des bactéries strictement humaines. Elles ne font pas partie de la flore intestinale normale ; on ne les trouve que chez les malades, les convalescents et les rares porteurs sains

VI/Pouvoir pathogène :

1) Physiopathologie :

Les *Shigella* sont responsables d'infections du gros intestin caractérisées pathologiquement par ulcération de la muqueuse : Après ingestion et adhésion aux cellules, les *Shigella* pénètrent puis se multiplient dans les cellules épithéliales intestinales. L'invasion de cellule en cellule se limite à la couche superficielle de l'épithélium; elles n'atteignent que rarement la sous muqueuse.

La nécrose inflammatoire de la muqueuse iléo-colique entraîne desquamation, micro-abcès et élimination dans les selles de mucus, sang et débris cellulaires d'où l'aspect des selles mucopurulent.

Dans le cas de l'infection à *Shigella* à ce mode d'action de type invasif va s'ajouter celui de la toxine.

2) Clinique :

Dysenterie bacillaire: « colite infectieuse ».

Incubation 01 à 04 jours

Phase d'état:

Survenue de douleurs coliques et fièvre pendant 1-2 jours

Installation des Symptômes dysentériques:

A la douleur colique et la fièvre viennent s'ajouter :

- L'émission de selles fécales (=100 par jour) : Selles molles fétides, glaireuses et sanglantes
- Epreintes, ténesmes.
- Vomissements dans les formes graves.
- Les pertes hydro-électrolytiques qui peuvent entraîner un collapsus et une insuffisance rénale avec complications: hémorragies, perforations coliques, péritonites.

Ces formes graves observées avec *S.dysenteriae* et *S.flexneri*

Des formes atténuées peuvent se voir avec une simple diarrhée, douleurs coliques et fièvre qui cèdent 02 à 03 jours sans traitement.

Toxi-infections alimentaires : surtout dues à *S.sonnei*, de moindre gravité.

VII/ Diagnostic :

Le diagnostic se base sur l'isolement du germe à partir de la coproculture

VIII/ Traitement :

Réhydratation

Antibiothérapie : selon l'antibiogramme

IX/ Prophylaxie :

La prophylaxie repose sur l'hygiène.

Assurer l'eau potable pour boisson et nettoyage des légumes et fruits.

Lavage des mains.

Éviter l'arrosage des fruits et légumes à l'aide d'eaux d'égouts de même que l'utilisation de matière fécale de l'homme comme engrais agricole.