

تأثير بعض الانماط المصلية لجراثيم الشيكلا في امراضية الاسهال بين الاطفال دون الخامسة من العمر<sup>+</sup>

## ROLE OF SOME SHIGELLA SEROTYPES IN DIARRHEAL PATHOGENESIS IN CHILDREN UNDER FIVE YEARS OLD.

زينة قاسم خليل\*

المستخلص:

الإصابة بجراثيم الشيكلا لا تظهر بشكل إسهال عصوي دموي فقط بل توجد عدة أشكال أخرى مثل التهابات المعدة والأمعاء و التهابات القولون والإسهال وكما أن نهائي قد تحدث حالات التسمم الدموي خاصة في الأطفال .  
استهدف البحث دراسة جراثيم الشيكلا في احداث حالات الاسهال بين الاطفال دون سن الخمس سنوات وتحديد انماطها المصلية وتحديد الاعراض المرضية المرافقة لحدوث الاصابة لكافة الاعمار المختارة فضلا عن معرفة مدى حساسيتها للمضادات الحيوية الشائعة الاستخدام في معالجة الاسهال .

استمر البحث خمسة اشهر ابتداء من شهر نيسان و حتى نهاية شهر اب لعام ٢٠٠٨ ، تم جمع ٤٠٠ نموذج اسهالي برازي من الاطفال المراجعين والمتواجدين في مستشفى الاطفال المركزي ولعمر دون سن الخمس سنوات وكانت حالات الاسهال الحاد تمثل ٧٩% من مجموع حالات الاسهال الكلية مقابل ٢١% لحالات الاسهال المزمن ، من بين تلك الحالات شخصت ٢١ حالة كانت تسببها جراثيم الشيكلا ومثلت نسبة ٥٠,٣% وكانت نسبة الاصابة بين الذكور ٤٣% اما نسبة الاصابة بين الاناث كانت ٥٧% .

اما الانماط المصلية التي شخصت فكانت النسبة للنوع Shigella flexneri تمثل ٦٢% وللنوع Shigella sonnei ٢٤% واخيرا مثل النوع Shigella dysenteriae نسبة ١٤% .

كانت نسبة الاصابة للنوع Shigella flexneri ٦% والنوع Shigella sonnei ٢,٤% تتفئة العمرية ما دون السنة الاولى ، اما الاعمار من سنة الى ثلاث سنوات كان للنوع Shigella flexneri قد مثل ٢% والنوع Shigella sonnei قد شكل نسبة ١% اما النوع Shigella dysenteriae قد شكل نسبة ١% . اما الاعمار من ثلاث الى خمس سنوات فكانت نسبة الاصابة للنوع Shigella flexneri مثلت ٢% وللنوع Shigella dysenteriae مثل ١% .

اما العلامات السريرية فتباينت وبنسبة ٨٤% لحدوث الاسهال المائي و ٨٠,٨% احالات القيئ و ٥٩,٨% لحالات ارتفاع درجات الحرارة و ٣٠,٣% لحالات المغص المعوي ، كما اظهرت النتائج لفحص الحساسية للمضادات الحيوية مقاومة البكتيريا لكل من ( Tetracycline, Cefotaxime , Ampicillin , Nalidixic acid , Cloramphenicol , Trimethoprim / sulfamethoxazole and Streptomycin ) وكانت البكتيريا حساسة لكل من المضادين ( Neomycin and Ciprofloxacin ) .

### Abstract:

<sup>+</sup> تاريخ استلام البحث ٢٠٠٩/٦/١١ ، تاريخ قبول النشر ٢٠١١/٢/٦ .  
<sup>\*</sup> مدرس مساعد /المعهد الطبي التقني /المنصور

**Shigellosis presents not only as bacillary dysentery but also in other clinical forms , like gastroenteritis ,colitis and diarrhea . Septicemia can be a feature especially in children .**

**The research aimed to study the induced of Shigella to the cases of diarrhea between children under five years age, determine the prevalence serotypes, determine the clinical signs accompanied by Shigella and determine their antibiotic susceptibility to the antibiotics used in treatment of diarrhea.**

**The research extended over five months from April till August 2008, where 400 diarrheal fecal samples were collected; the acute diarrheal cases represent 79% of total diarrheal cases compression to 21% of chronic cases. From these samples 21 cases caused by Shigella at a percentage of 5.3%, in male the percentage was 43% while 57% in female. The serotypes were 62% for Shigella flexneri and 24% for Shigella sonnei and finally the type Shigella dysenteriae represent 14% . Shigella flexneri represent 6% and Shigella sonnei represent 2,4% for ages under one year, between one to three years Shigella flexneri represent 2%, Shigella sonnei represent 1% and Shigella dysenteriae represent 1%, between three to five years Shigella flexneri represent 2% and Shigella dysenteriae represent 1% .**

**The clinical signs arranged between 84% for watery diarrhea, 80,8% for vomiting, 59.8% for hyperthermia and 30.3% for abdominal colic. The sensitivity test showed the resistance of Shigella to (Tetracycline,Cefotaxime , Ampicillin , Nalidixic acid , Cloramphenicol , Trimethoprim / sulfamethoxazole and Streptomycin ) and they were sensitive to ( Neomycin and Ciprofloxacin ) .**

## **المقدمة :**

احيطت المسببات المختلفة لحالات التهاب الامعاء بأهتمام شديد لما تسببه من حالات مرضية مختلفة يأتي الاسهال في مقدمتها والذي يعد من المشاكل الصحية الخطيرة التي تواجهها معظم دول العالم ، كما يعد من احد عوامل ارتفاع معدلات الوفيات بين الاطفال والرضع وخاصة في الدول النامية وبشكل خطير . [١] . [٢] .

وهناك العديد من الجراثيم المرضية المسببة لحالات الاسهال مثل بكتيريا الشيكلا وبكتيريا السالمونيلا و الاشريشيا القولونية اضافة الى الطفيليات المعوية والفايروسات . [٣] .

يعد الماء والغذاء عاملين وبائيين رئيسيين لانتشار الكثير من الاوبئة والامراض خاصة الاسهال الناتج عن الكثير من المسببات الاحيائية ومن بينها بكتيريا الشيكلا و التي تؤدي لحدوث الاسهال الدموي وبنسبة ٥٠% او اكثر من مجموع الحالات وخاصة في الدول النامية وهناك ٣٧٠٠٠٠٠٠ حالة وفاة بسبب الاسهال الدموي تحدث حول العالم بين الاطفال ما دون الخامسة من العمر سنويا . [٤] . كما تؤدي الى مضاعفات شديدة مثل تدلي المستقيم و الاختلاجات العصبية .

[٥] . وان اصابة الاطفال الحديثي الولادة بمثل هذه الحالات تكون اكثر تأثيرا لكون الجهاز المناعي يكون غير كامل التكوين عند الولادة وله قابلية محدودة لتكوين الاجسام المناعية . [٦] .

ان عملية السيطرة على الاسهال بين الاطفال تتطلب جهودا استثنائية على مختلف الاصعدة وبدا بهذه الطريقة لابد من وضوح خارطة الوبائية للمرض في العراق ، وتمت دراسة احد الجوانب المهمة احالات الاسهال بين الاطفال في واحدة من مستشفيات الاطفال في محافظة بغداد وتم تحديد الانماط المصلية الشائعة لبكتيريا الشيكلا والعزولة من حالات الاسهال بين الاطفال وتحديد العلامات المرضية حسب الاعمار المختارة للاطفال كما تم اجراء فحص حساسية بكتيريا الشيكلا المشخصة لبعض المضادات الحيوية الشائعة .

## المواد وطرائق العمل :

جمعت نماذج البراز من الاطفال المصابين بالاسهال المتواجدين والمراجعين لمستشفى الاطفال المركزي في بغداد للفترة من بداية شهر نيسان وحتى نهاية شهر اب ٢٠٠٨ ، حيث جمعت الماذج بواقع مرتين اسبوعيا وبلغ عدد النماذج المجموعة ٤٠٠ نموذجا .

جمعت المعلومات الخاصة بالاطفال من اولياء الامور وتم تدوين البيانات الخاصة بكل طفل والتي شملت ( طبيعة الاسهال سواء كان حاد او مزمن ، العمر ، الجنس ، العلامات المرضية مثل الاسهال المائي و القيئ وارتفاع درجات الحرارة وظهور الدم مع المخاط واخيرا حالات المغص المعوي ) .

نماذج الاسهال كانت تجمع في حاويات صغيرة معقمة و تم تقسيم كل نموذج اسهالي الى جزئين من الجزء الاول اخذت مسحة ووضعت في انابيب تحتوي على ٥ مل من دارئ ماء البيتون المعقم لكونه يعتبر منشطا لنمو البكتيريا التي توجد باعداد قليلة او لوجود جراثيم منافسة اخرى وحضنت الانابيب لمدة ٢٤ ساعة بدرجة ٣٧ م بعدها تم نقل ٠,٥ من دارئ ماء البيتون المزروع الى انابيب تحتوي على ٥ مل من السلينايت سستاين وحضنت الانابيب لمدة ٤٨ ساعة بدرجة ٤٢ م ، بعد انتهاء فترة الحضانة تم اخذ مسحة بواسطة الناقل وزرعها على طبق وسط السالمونيلا- الشيكلا وطبق اخر لوسط الثايوسلفات وحضنت الاطباق لمدة ٢٤ ساعة وبدرجة ٣٧ م ، اما الجزء الثاني من نموذج الاسهال فقد تم اخذ مسحة وزرعت مباشرة على وسط السالمونيلا- الشيكلا وذلك لتمييز المستعمرات الجرثومية التي كانت صفراء شاحبة اللون . اختيرت المستعمرات الجرثومية التي كانت كبيرة دائرية لا تحتوي على مركز اسود لاجراء الاختبارات الكيموحيوية والمتمثلة باختبار TSI ، Urase ، IMVC ، كما استخدمت طريقة تالازن الشريحة slide agglutination test لاختبار العزلات الجرثومية باستخدام مصول مضادة من انتاج شركة Mast group UK وارسلت العزلات الجرثومية الى مختبر الصحة العامة المركزي لتأكيد التشخيص الجرثومي .

اجري اختبار فحص الحساسية لكل من العزلات الجرثومية المستخدمة بطريقة الانتشار عبر الاقراص على وسط اختبار الحساسية Mullr hinton media [٧] .

واستخدمت اقراص المضادات الحيوية التالية ( Tetracycline , Ciprofloxacin , Cefotaxime , Ampicillin , Nalidixic acid , Cloramphenicol , Trimethoprim / sulfamethoxazol , Neomycin and Streptomycin ) من انتاج شركة ( Bio-Merieux France ) . [ ٨ ] . وباستخدام العزلة القياسية *E. coli* ATCC25822 لقيس قطر منطقة التثبيط . [٩] . تم استخدام التحليل الاحصائي للنتائج بواسطة اختبار ( T test ) . [١٠] .

## النتائج :

كانت اعداد حالات الاسهال المسجلة في مستشفى الاطفال المركزي لاعمار ما دون الخمس سنوات ١٢٢٨ حالة خلال فترة البحث من بداية شهر نيسان ولنهاية شهر اب ٢٠٠٨ ومن مجموع الحالات الكلية تم فحص ٤٠٠ نموذجا اسهالي خلال تلك الفترة وبنسبة ٣٢,٦% من مجموع الحالات اعزل بكتيريا الشيكلا . تم عزل نكتيريا الشيكلا من ٢١ حالة اسهال وبنسبة ٥,٣% من مجموع الحالات الكلية المفحوصة ، حيث كانت نسبة الاصابة ٤٣% بين الذكور وبعدها ٩ حالات و ٥٧% بين الاناث وبعدها ١٢ حالة وتم تأكيد التشخيص المختبري للجراثيم باستخدام المصول المضادة في التشخيص المصلي لبكتيريا الشيكلا ( Polyvalent antisera ) حيث كانت نتيجة التالازن موجبة على الشريحة

الزجاجية . وعند ارسال العزلات الى مختبر الصحة العامة المركزي تم تشخيص ثلاثة انواع مصلية النوع *Shigella flexineri* بنسبة ٦٢% والنوع (*Shigella sonnei*) بنسبة ٢٤% والنوع (*Shigella dysenteriae*) بنسبة ١٤% . من بين النماذج المفحوصة كانت هناك ٣١٧ حالة اسهال حاد وبنسبة ٧٩% اما حالات الاسهال المزمن فكانت ٨٣ حالة وبنسبة ٢١% . كانت الفئة العمرية دون السنة الاولى قد سجلت ١٢٣ حالة اسهال وبنسبة ٣١% وكانت نسبة عزل انوع (*Shigella flexineri*) ٦% وبعدها ٧ حالات اما النوع (*Shigella sonnei*) شكل نسبة ٢% وبعدها ٣ حالات . الاعمار من سنة الى ثلاث سنوات كان عدد الاطفال الصابين بالاسهال ١٨٠ طفلا وبنسبة ٤٥% ونسبة الاصابة بالنوع (*Shigella flexineri*) ٢% وبعدها ٤ حالات والنوع (*Shigella sonnei*) ١% وبعدها ٢ حالة اما النوع (*Shigella dysenteriae*) فكانت نسبتها ١% وبعدها ٢ حالة ، ومن عمر ثلاث الى خمس سنوات كان عدد الاطفال المصابين بالاسهال ٩٧ طفلا وبنسبة ٢٤% وكانت نسبة الاصابة بالنوع (*Shigella flexineri*) ٢% وبعدها ٢ حالة والنوع (*Shigella dysenteriae*) ١% وكان عدد الحالات ١ فقط وكما موضح بالجدول رقم (١) .

جدول رقم (١) معدلات الاصابة بالانواع التالية لجنس الشيكلا بين الاطفال

معدلات الاصابة بجراثيم الشيكلا			عدد الاطفال المصابين بالاسهال	العمر
<i>Sh. dysenteriae</i>	<i>Sh. sonnei</i>	<i>Sh. flexneri</i>		
صفر	٢,٤% (٣)	٦% (٧)	١٢٣	اقل من سنة
١% (٢)	١% (٢)	٢% (٤)	١٨٠	١-٣ سنة
١% (١)	صفر	٢% (٢)	٩٧	٣-٥ سنة

وبأستخدام الاختبار الاحصائي ( T test ) لم تكن هناك فروق معنوية مهمة احصائيا بين نسب الاصابة بالانواع المصلية الثلاثة للبكتيريا وبين اعمار الاطفال الذين عزلت منهم البكتيريا .

$$Shigella flexneri \text{ T test} = 0.185 \text{ P} < 0.5$$

$$Shigella sonnei \text{ T test} = 0.373 \text{ P} < 0.5$$

$$Shigella dysenteriae \text{ T test} = 0.951 \text{ P} < 0.5$$

ان العلامات السريرية المصاحبة للاسهال الجرثومي قد مثلت نسبة ٨٤% لحالات الاسهال المائي وبعدها ٣٣٦ حالة ونسبة ٨٠,٨% لحالات القيئ وبعدها ٣٢٣ حالة ونسبة ٥٩,٨% لحالات ارتفاع درجات الحرارة وبعدها ٢٣٩ حالة ونسبة ٤٣,٣% لظهور الدم والمخاط مع الاسهال وبعدها ١٧٣ حالة و نسبة ٣٠,٣% لحالات المغص المعوي وبعدها ١٢١ حالة وكما موضح في الجدول الوصفي رقم (٢) .

جدول وصفي رقم (٢) نسبة حدوث العلامات السريرية المصاحبة للاسهال الجرثومي بين الاطفال

العلامات المرضية	عدد الاطفال
الاسهال المائي	٣٣٦ (٨٤%)
القيء	٣٢٣ (٨٠,٨%)
الحرارة	٢٣٩ (٥٩,٨%)
ظهور الدم والمخاط مع الاسهال	١٧٣ (٤٣,٣%)
المغص المعوي	١٢١ (٣٠,٣%)

كانت بكتيريا الشيكلا مقاومة لمعظم المضادات الحيوية الشائعة الاستخدام حيث كانت اقطار مناطق التنشيط اقل من الاقطار القياسية اللازمة لاختبار كفاءة المضاد الحيوي ، حيث كانت البكتيريا مقاومة لكل من المضادات

(Tetracycline.Cefotaxime.Ampicillin.Nalidixicacid.Cloramphenicol.Trimethoprim /sulfamethoxazol and streptomycin )

وحساسة للمضادين (Ciprofloxacin and Neomycin) و بالاستعانة بأختبار ( T test ) وكما موضح في الجداول التالية حيث وجدت فروق مهمة احصائيا لهذين المضادين الحيويين اما للمضادات الحيوية الاخرى فلم تكن هناك فروق احصائية مهمة .

جدول رقم (٣) أقطار مناطق التثبيط ببكتيريا *Sh. Flexneri* حول أقراص المضادات الحيوية المستخدمة

اسم المضاد الحيوي	قطر منطقة التثبيط (مم)	الخطأ القياسي للوسط الحسابي	قياس المنطقة المثبطة بجراثيم ال <i>E. coli</i>	الخطأ القياسي للوسط الحسابي
Tetracycline	23.0 <sub>m</sub> M	+ _0.049	25.0 <sub>m</sub> M	+ _0.041
Ciprofloxacin**	26.0 <sub>m</sub> M	+ _0.045	23.0 <sub>m</sub> M	+ _0.046
Cefotaxamin	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.039	10.0 <sub>m</sub> M	+ _0.037
Ampicillin	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.046	17.0 <sub>m</sub> M	+ _0.043
Nalidixic acid	13.0 <sub>m</sub> M	+ _0.037	22.0 <sub>m</sub> M	+ _0.034
cloramphenicol	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.048	27.0 <sub>m</sub> M	+ _0.042
Trimethoprim / Sulfamethoxazol	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.059	19.0 <sub>m</sub> M	+ _0.052
Neomycin*	16.0 <sub>m</sub> M	+ _0.029	15.0 <sub>m</sub> M	+ _0.038
Streptomycin	10.0 <sub>m</sub> M	+ _0.037	15.0 <sub>m</sub> M	+ _0.035

\*\* P< 0.005

\* P< 0.0005

جدول رقم (٤) أقطار مناطق التثبيط ببكتيريا *Sh. sonnei* حول أقراص المضادات الحيوية المستخدمة

اسم المضاد الحيوي	قطر منطقة التثبيط (مم)	الخطأ القياسي للوسط الحسابي	قياس المنطقة المثبطة بجراثيم ال <i>E. coli</i>	الخطأ القياسي للوسط الحسابي
-------------------	------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------

Tetracycline	20.0 <sub>m</sub> M	+ _0.079	25.0 <sub>m</sub> M	+ _0.072
Ciprofloxacin**	25.0 <sub>m</sub> M	+ _0.068	22.0 <sub>m</sub> M	+ _0.061
Cefotaxamin	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.081	10.0 <sub>m</sub> M	+ _0.079
Ampicillin	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.073	17.0 <sub>m</sub> M	+ _0.069
Nalidixic acid	15.0 <sub>m</sub> M	+ _0.059	22.0 <sub>m</sub> M	+ _0.051
cloramphenicol	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.071	27.0 <sub>m</sub> M	+ _0.068
Trimethoprim / Sulfamethoxazol	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.069	19.0 <sub>m</sub> M	+ _0.064
Neomycin*	18.0 <sub>m</sub> M	+ _0.059	15.0 <sub>m</sub> M	+ _0.053
Streptomycin	10.0 <sub>m</sub> M	+ _0.066	15.5 <sub>m</sub> M	+ _0.064

\*\* P < 0.005

\* P < 0.0005

جدول رقم (٥) أقطار مناطق التثبيط ببكتيريا *S. h. dysenteriae* حول أقراص المضادات الحيوية المستخدمة

اسم المضاد الحيوي	قطر منطقة التثبيط (ملم)	الخطأ القياسي للووسط الحسابي	قياس المنطقة المثبطة بجراثيم ال <i>E. coli</i>	الخطأ القياسي للووسط الحسابي
Tetracycline	20.0 <sub>m</sub> M	+ _0.081	25.0 <sub>m</sub> M	+ _0.075
Ciprofloxacin**	25.0 <sub>m</sub> M	+ _0.087	22.0 <sub>m</sub> M	+ _0.083
Cefotaxamin	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.076	10.0 <sub>m</sub> M	+ _0.072
Ampicillin	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.074	17.0 <sub>m</sub> M	+ _0.072
Nalidixic acid	17.0 <sub>m</sub> M	+ _0.064	22.0 <sub>m</sub> M	+ _0.065
cloramphenicol	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.074	27.0 <sub>m</sub> M	+ _0.071
Trimethoprim / Sulfamethoxazol	0.0 <sub>m</sub> M	+ _0.039	19.0 <sub>m</sub> M	+ _0.037
Neomycin*	17.0 <sub>m</sub> M	+ _0.029	15.0 <sub>m</sub> M	+ _0.021
Streptomycin	10.0 <sub>m</sub> M	+ _0.059	15.0 <sub>m</sub> M	+ _0.056

\*\* P < 0.005

\* P < 0.0005

المناقشة :

عزلت بكتيريا الشيكلا من ٢١ حالة وبنسبة ٥,٣% من مجموع الحالات المفحوصة وشخصت ثلاثة انواع مصلية هي *Shigella flexneri* بنسبة ٦٢% و *Shigella sonnei* بنسبة ٢٤% واخيرا مثل النوع *Shigella dysenteriae* ١٤% وهذه النسبة تعد مقارنة لبعض الدراسات الاخرى التي بينت ان النوع *Shigella flexneri* هو النوع السائد يليه النوع *Shigella sonnei* . [١١] .

وفي دراسة اخرى لوحظ ان النوع *Shigella flexneri* يأتي بالمرتبة الاولى يليه النوع *Shigella sonnei* ثم النوع *Shigella boydii* . [١٢] . اما في الولايات المتحدة فأن النوعان *Shigella flexneri* و *Shigella sonnei* يتصدران الاصابات وبنسبة ٩٥-٩٠% . [١٣] . في دراسة اخرى اجريت شمال ايران ما بين كانون الثاني وكانون الاول لعام ٢٠٠٥ تم عزل ٥٦ عزلة بكتيرية وكان النوع *Shigella sonnei* يمثل نسبة ٥٥% ثم *Shigella flexneri* بنسبة ٢٢% ثم *Shigella dysenteriae* بنسبة ١٨% واخيرا *Shigella boydii* بنسبة ٥% . [١٤] . ان ارتفاع درجات الحرارة صيفا يؤدي الى زيادة معدلات العطش مما يدفع الاطفال لتناول الماء والمشروبات التي قد تكون غير صالحة للشرب وملوثة بالبكتيريا و لذلك فقد وجد ان ٧٩% من حالات الاسهال المرافقة للاصابة ببكتيريا الشيكلا كانت حالات حادة اما حالدت الاسهال المزمن فقد مثلت ٢١% من مجموع الحالات . اما عن الفئات العمرية فقد كان ١٢٣ طفلا ما دون السنة الاولى مصابين بالاسهال وبنسبة ٣١% من مجموع الحالات الكلية ومن بينهم ٧ حالات كان سببها النوع *Shigella flexneri* و ٣ حالات كان سببها النوع *Shigella sonnei* على الرغم من ان بكتيريا الشيكلا قلما تصيب الاطفال ما دون الستة اشهر من العمر . [١٥] وقد يعزى ذلك الى استخدام الرضاعة الاصطناعية مما يؤدي الي تقليل اعداد البكتيريا المفيدة ويزيد من حموضة الامعاء مما يشجع نمو البكتيريا المرضية . [١٦] . كما ان الحاجز المخاطي المعوي عند الاطفال الحديثي الولادة يكون رقيقا جدا وبامكان بروتين الحليب الاصطناعي ان يحطم هذا الحاجز الذي يحمي الامعاء الدقيقة للطفل . [١٧] .

اما الاعمار من سنة الى ثلاث سنوات فكان ١٨٠ طفلا يعانون من الاسهال وبنسبة ٤٥% من بينها ٤ حالات كان يسببها النوع *Shigella flexneri* والحالات التي كان يسببها النوع *Shigella sonnei* بلغت ٢ حالة اما النوع *Shigella dysenteriae* فقد كانت تعود له ٢ حالة ويمكن القول ان هذه الحالات قد تعود الى عدم توفر البيئة الصحية الملائمة و الافتقار الى شروط النظافة العامة . [١٨] . وهذا ما اكدته دراسة اجريت في الهند تضمنت ١٤٣ طفلا عزلت منهم بكتيريا الشيكلا حيث كان ٦٨% منهم ما دون سن الثانية من العمر وبشكل واسع خلال اشهر الصيف . [١٩] .

فيما يخص الفئة العمرية من ثلاث الى خمس سنوات كان عدد الاطفال المصابين بالاسهال ٩٧ طفلا وبنسبة ٢٤% من مجموع الحالات المفحوصة وسبب النوع *Shigella flexneri* حالتان فقط وسبب النوع *Shigella dysenteriae* حالتان ايضا وهذه النتائج مقارنة لبعض الدراسات حيث كانت نسبة الاصابة ببكتيريا الشيكلا ضمن هذه الفئة ٣,٢% في ايسلندا . [٢٠] . و عندما سجلت العلامات السريرية التي رافقت حدوث الاسهال المصاحب لوجود بكتيريا الشيكلا لوحظ ان الاسهال المائي والقيئ مع ارتفاع في درجات الحرارة قد مثلت اعلى النسب بين العلامات الاخرى وبنسبة ٨٤% ، ٨٠,٨% ، ٥٩,٨% على التوالي وقد توافقت هذه النتائج مع بعض الدراسات التي اجريت في الاردن . [٢١] . وعند اجراء الاختبار الاحصائي لم تلاحظ وجود فروقات معنوية مهمة احصائيا بين اعمار الاطفال المصابين بالاسهال البكتيري وبين نسب الاصابة بالبكتيريا .

ان مقاومة بكتيريا الشيكلا للمضادات الحيوية الشائعة الاستخدام بدت واضحة في العديد من الدراسات حيث كانت مقاومة لكل من المضادات الحيوية ( Tetracycline , Streptomycin and Levomycin ) وبنسب تراوحت ما بين ٦٩-٩٣% . [٢٢] . وفي دراسة اخرى كانت بكتيريا الشيكلا مقاومة لكل من ( Tetracycline ,

. ( Ampicillin and Kanamycin ) فيما كانت حساسة لكل من ( Chloramphenicol and Streptomycin [٢٣] . وكانت البكتيريا مقاومة لكل من المضادات الحيوية التالية ( Ampicillin , Chloramphenicol , Streptomycin and Streptomycin , Tetracycline ) فيما كانت حساسة لكل من ( Trimethoprim , Neomycin and Gentamycin ) . [٢٤] .

وفي دراسة اجريت في بنكلادش لوحظ ان ٨٤% من عزلات البكتيريا كانت مقاومة لكل من المضادات ( Tetracycline , Trimethoprim and Nalidixic acid ) . [٢٥] . وفي دراسة اخرى كانت بكتيريا الشيكلا حساسة للمضادات الحيوية التالية ( Gentamicin , Neomycin , Cotrimoxzol and Furazolidone ) فيما كانت مقاومة لكل من المضادين الحيويين ( Chloramphenicol and Tetracycline ) . [٢٦] . اما عند اجراء الاختبار الاحصائي فقد وُجِدَ فروقات معنوية مهمة احصائيا لحساسية البكتيريا للمضادين الحيويين ( Ciprofloxacin and Neomycin ) فيما لم توجد فروق احصائية مهمة للمضادات الحيوية الاخرى المستخدمة في البحث .

#### الاستنتاجات :

- ١- ليست هناك اي علاقة ايجابية بين اعمار الاطفال الذين يعانون من الاسهال وبين نسبة اصابهم ببكتيريا الشيكلا .
- ٢- في الفئة العمرية ما دون السنة الاولى لم يظهر النمط المصلي *Shigella dysenteriae* بين الحالات المفحوصة .
- ٣- من خلال اختبار الحساسية لوحظ ان معظم المضادات الحيوية المستخدمة لمعالجة الاسهال لم تظهر اي فعالية في القضاء على البكتيريا واقتصر على فعالية نوعين من المضادات الحيوية فقط .

#### التوصيات :

- ١- استمرار الابحاث لايجاد انواع المضادات الحيوية التي تكون فعالة للقضاء على البكتيريا التي تطورت لديها وسائل مقاومة المضادات الحيوية الشائعة في الوقت الحاضر .
- ٢- زيادة الوعي الصحي بين المواطنين وخاصة في المناطق التي تعاني من اهمال الرعاية الصحية وانتشار العديد من الملوثات الاحيائية بينهم .
- ٣- ضرورة توعية الامهات باهمية الرضاعة الطبيعية لحماية الاطفال من الامراض وعدم استخدام المضادات الحيوية بشكل عشوائي دون استشارة الطبيب .

#### References:

- 1- Zoli M. "Etiologies of acute diarrheal disease in Iran" *J. Research in medical sciences*, Vol. 7, No. 4, PP. 346-352, 2002.
- 2- Huttly S. "Persistent diarrhea a rural area of Bangladesh a community based longitudinal study" *Int. J. Epid.* No.18, PP.964-969, 1989.
- 3- Martha V. "Etiology of diarrhea in children less than five years of age in Ifakara" *Am. J. topical medicine and hygiene*, Vol. 5 , No. 70, PP. 536-539, 2004 .
- 4- Bhan m. "Descriptive epidemiology of persistent diarrhea among young children in rural northern India" *Bull WHO* vol. 67, No. 3, PP. 281 – 288, 1989.
- 5- Tsanga, Ting L, Lau Y and Low K "Convulsions and shigellosis". *J Infect. Dis.* No.161, PP. 961-965, 1990.

- 6- Riordan J. "The biological specificity of Brest milk" in *Brest Feeding and Human Lactation*, Riordan J. Jones and Bartlett Publishers, Boston, 1990.
- 7- Barnes G. *Child and Adult Health for Practitioners*, Williams and Wilkins associated pty.Ltd., Australia, 1987.
- 8- Nadia H, Salam M, R aja M "Bacterial etiology and anti-microbial resistance of childhood diarrhoeain Yemen" *J. Iropic ped.* Vol. 5, No. 47, pp. 301-302, 2004.
- 9- Cruick shank R, Duguid J, Marmion B, Swain R, in "*Medical microbiology*" 12th edit.Vol.2,London, 1975.

١٠ - الراوي ، خاشع سعدي . المدخل الى الاحصاء . مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق . ١٩٨٤ .

- 11- Abu-Elyazeed R. "Epidemiology of Shigella associated diarrhea in rural Egyptian children" *Am. J.trop. Med and loyg.* , Vol.3, No.7, pp.367-369, 2004.
- 12- Ali zadeb A., Behrous N., Salman S. "Precence of E. coli, Shigella and Salmonella in Islamic Republic of Iran" *J.Health.* Vol. 2, No.B, pp.183-189, 2007.
- 13- Frank R. and Jrrfrey L." Convulsions associated with Shigellosis in children " *Am. J. med.*, 2002.
- 14- Ghaemi E. and A slan: M." Epidemiology of Shigella associated diarrhea in Gorya, north of Iran" *J. Health popul Nutr.* Vol.13, No.3, PP 129-132, 2007.
- 15- Oyoyo A. "Surveillance of bacterial pathogens of diarrheal disease in Indonesia" *J.Diag. Micro and infect. Dis.*, Vol.3, No.44, PP.227-234, 2002.
- 16- Gibson G. and loang x." Regulatory effects of bifid bacteria on the growth of other colonic bacteria" *J. Applied Bacter.* No.77, PP.412-420, 1994.
- 17- Coutsooudis A., Pillay K., spooner K., Kuhn L. and coovadia H. "Influence of infant feeding patterns on early mother to child transmission of hiv-1 in Durban-South Africa" *A prospective cohort study. The Lncet* No. 354, PP. 471-476, 1999.
- 18- Parkin J. " Free milk for children" *Arch. J.Dis. Child*, 1982.
- 19- thapa B. Venthates warlu k. "Shigellosis in children for north india : A clinicopathological study " *J. Tropic. Pediatr.* , Vol. 41, No.5, PP.303-307, 1995.
- 20- Makhon M. "Epidemiological investigation of an outbreak of Shigella in Island " *Asian J. Trop. Med. Public Health*, Vol.2, No. 6, PP.251-256, 1975.
- 21- Battkhi M. "Bloody diarrhea cases caused by Shigella and Amoeba in Jordan " *J. Microbio.*, Vol. 1, No.27, PP. 37- 47, 2003.
- 22- Garanin B. "Observation on the sensitivity & antibiotics of Shigella isolated from Patient in 1966-1973" *Epi. Dis. J.*, Vol. 6, No. 20, PP.533-537, 1975.
- 23- Mehamet M. and Dilber B. "comparative efficacy of cefixime and Ampicillin Sulbacation in Shigellosis in children" *J. Ped.*, Vol.2, No.40, PP. 131-134, 2007.
- 24- Kale V., Lyre L. and Jain M. "Shigellosis in infant and children " *J. Med.*, Vol. 28, PP.206, 1982.
- 25- Jahan Y. and Husain A. "Multiple drug resistant Shigella dysentriae type 1 in Rag Bari district.Bangladesh " *J.Epid. infe.* , Vol.102, PP.421-426, 1989.
- 26- Kaundiga D., Damle A. and Fule R. "Shigellosis in children–Prevalence of sub group and antibiotic resistance " *Indian J.Ped.* Vol.57, No. 6, PP.663-666, 1985.