



دراسة إحصائية عن اخماج المجاري البولية في الأطفال دون سن الخامسة في مدينة كركوك

سيلدا سعيد ياسين

جامعة كركوك / كلية الطب البيطري

ssy2404@yahoo.com

تاريخ استلام البحث : 3 / 10 / 2013

تاريخ قبول البحث : 4 / 6 / 2014

الملخص

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص البكتيريا المسببة لاختماج المجاري البولية، حيث تم جمع 240 عينة إدرار من أطفال تراوحت أعمارهم (1 يوم - 5 سنوات) الذين يعانون من علامات وأعراض المرض والمشخصة من قبل الطبيب المختص في مناطق مختلفة من مدينة كركوك للفترة من (2012/10/1 لغاية 2013/4/1) و عزلت البكتيريا من (158) عينة إدرار بنسبة (65.8%) منها (43) (27.22%) في الذكور و (115) عينة (72.78%) للإناث، دراس تأثير بعض العوامل على الإصابة بالمرض مثل الجنس والعمر وتحديد منطقة السكن ونسبة الإصابة خلال اشهر السنة والتحصيل الدراسي للابوين وحالة الابوين الصحية بما يتعلق بالمرض، وتأثير مرض السكري و الإسهال و الختان على مدى الإصابة، أظهرت النتائج بأن أعلى نسبة من الإصابة كانت في الفئة العمرية (1-2 سنة) بنسبة (30.44%) ، كما بلغت نسبة الإصابة (67.72%) في الاطفال اللذين يسكنون في المدينة مقارنة مع المناطق الريفية، وبلغت نسبة الإصابة ذروتها بين شهري تشرين الثاني وشهر شباط (22.15%) (20.25%) على التوالي و أظهرت النتائج بأن (58.8%) من المصابين كانوا من أبوين غير متعلمين ، و كانت نسبة الإصابة في الأطفال اللذين يعاني والديهم من الإصابة بخمج المجاري البولية (54.43%) ، و نسبة (24.68%) هم من الاطفال اللذين يعانون من مرض السكري بينما كانت نسبة (62.79%) من الإصابة في الاطفال غير المختونين و نسبة (48.10%) كانت في الاطفال اللذين يعانون من الأسهال، شخصت العزلات وفقاً للصفات المجهرية و الكيموحيوية ، و شخصت (4) أجناس بكتيرية تعود



للمجموعة السالبة لصبغة كرام والتي عزلت بنسبة عالية حيث سادت بكتريا *E.coli* بنسبة (49.36%) تلتها بكتريا *Pseudomonas* (14.55%) تلتها بكتريا *Proteus spp.* (20.25%) ثم بكتريا *Klebsiella pneumoniae* (6.32%) بينما أظهرت بكتريا *Staphylococcus aureus* من المجموعة الموجبة لصبغة كرام نسبة (9.5%) من الأصابة ، تم الفحص المجهرى للأدرار للكشف عن وجود الخلايا القيقحية *pus cell* والبلورات *crystal* والخلايا الطلائية *Epithelium cell* و الـ R.B.C ، كما اختبرت حساسية العزلات البكتيرية تجاه (10) أنواع من المضادات الحيوية شائعة الاستخدام في علاج أخماج المجاري البولية في الأطفال وأظهرت العزلات مقاومة عالية لمضادات البييتالاكتام (البنسيلينات) بينما اظهرت العزلات حساسية عالية تجاه مضادات *Quinolone*.

كلمات دالة : اخماج المجاري البولية في الاطفال،المسببات البكتيرية للمجاري البولية UTI،امراض الاطفال، العوامل المسببة لأمراض UTI .



Statistical study of urinary tract infections at all in children under the age of five in the city of Kirkuk.

Selda Saeed Yaseen

Kirkuk University / College of Veterinary medicine.

ssy2404@yahoo.com

Received date : 3 / 10 / 2013

Accepted date : 4 / 6 / 2014

ABSTRACT

This study includes isolation and identification of urinary tract infections bacteria in children (240) urine sample were collected from age (1 day – 5 years) old who had signs and symptoms of urinary tract infections . diagnosed by the physician at deferens city in Kirkuk city for the period (1/10/2012 to 1/4/2013), the result showed a significant bacterial growth in 158 (65.8%) urine sample and 43 (27.22%) cases were males and 115 (72.78%) cases were females. some factor related to the prevalence of disease were studied such as age, sex, residence, educational level of parents and the distribution of infection through the study period and health status of parents , the result showed that the highest proportion (30.44%) of infection were within the age group (1 – 2 years) and (67.72%)of infection in children who live in city ,the rate of monthly infection highest between November and February (22.15%) (20.25%) and (58.8%) of infection children come from alliterated parents, and (54.43%) was obtained from children their parents suffer from urinary tract infection , (24.68%) of infection in children suffering the diabetes mellitus , (62.79%) in children who were non circumcision and (48.10%) in children were suffer the diarrhea . The bacterial isolation were identified according to microscopically and biochemical testing , gram negative E.coli was common isolate(49.36%) followed by Klebsiella (20.25%), Proteus spp. (14.55%) and Pseudomonas (6.32%), While gram positive bacteria staph. aureus represent (9.5%). Microscopic examination of the patients urine sample to detect the present of pus cell, crystal,epithelium



cell,cast, R.B.C as well as possible of deliberately bacteria in urine sediment under high power of the microscope.The isolation were testes for antibiotic sensitivity using 10 antibiotics , some of them were commonly used for treatment of urinary tract infection in children and the isolates showed high resistance against betalactam antibiotics (Penicillin's) while most of isolates were sensitive to Quinolones.

Keyword : *UTI, urinary tract infection in children Urinary tract infection Causes, children disease .*

1- المقدمة :

يعد خمج المجرى البولي الجرثومي من اكثر الامراض شيوعا في مختلف الفئات العمرية واطهرت الدراسات ان اخماج البول لدى الاطفال شائعة بشكل كبير لكنها مبهمة او مهملة مما قد يتسبب بمضاعفات غير محمودة بسبب التجاهل او سوء التشخيص [1] ، كما تعتبر اخماج المجاري البولية ثاني أكثر الأمراض شيوعا بعد اخماج المجاري التنفسية ضمن الاخماج المتعلقة بالمجتمع وتحتل المرتبة الاولى بالنسبة للاخماج المتعلقة بالمستشفيات [2] و تزداد فرصة الإصابة لدى المرضى اللذين يستعملون القسطرة catheters وخاصة بعد العمليات الجراحية [3] . يكون الجهاز المناعي للطفل غير كامل التكوين لذلك يكون الأطفال أكثر عرضة للإصابة بالعديد من الأمراض خصوصا حديثي الولادة حيث يتعرض الطفل للإصابة أما من البيئة الخارجية أو من خلال المراحل الجنينية عن طريق المشيمة [4] ، يعد الجهاز البولي المكون من الكليتين والمثانة والحالبين ومجرى القضيب من الأجهزة المهمة في جسم الإنسان لطبيعة العمل الذي تقوم به في تنقية الدم من المواد الضارة والفائضة عن حاجة الجسم والتخلص منها على شكل إدرار [5] ، الاستعمال الواسع غير المدروس للمضادات الحيوية زاد من مشاكل الإصابة بهذه الاخماج و السبب يعود الى استمرار تعاطي هذه المضادات و لفترات زمنية طويلة مما ادى الى ظهور سلالات ذات مقاومة عالية للمضادات الحيوية [6 , 7] كما ان التشخيص غير الدقيق لحالة الطفل المصاب بالخمج وعدم قدرة الطفل للتعبير عما يعانیه والتسرع باعطاء العلاج دون اجراء فحص الحساسية كلها تؤدي لظهور سلالات مقاومة للمضادات الحيوية [8] . لذلك هدفت هذه الدراسة إلى عزل و تشخيص المسببات البكتيرية لآخماج المجاري البولية في الأطفال دون سن الخامسة ودراسة حساسيتها للمضادات الحيوية و دراسة تأثير بعض العوامل مثل العمر و الجنس ومنطقة السكن وتأثير الوعي الصحي و المستوى التعليمي للأبوين والختان و مرض السكري و الإسهال على انتشار خمج المجرى البولي كذلك معرفة تأثير فصول السنة على معدل الإصابة عند الأطفال .

2- مواد و طرق العمل :

1.2. الفحص المجهرى للإدرار

أخذ (5) مل من الأدرار و نبذت مركزياً بجهاز الطرد المركزي (5000RPM) لمدة 15 دقيقة و أهمل الراشح و فحصت قطرة من الراسب تحت المجهر للتحري عن وجود الخلايا القيقحية والخلايا البكتيرية والخلايا الطلائية وغيرها [9] .

2.2. زرع الأدرار

تم أخذ قطرة من الأدرار بواسطة عروة الناقل Loop و زرعت على أوساط أكار الماكونكي وأكار الدم ثم حضنت بدرجة حرارة 37 لمدة 24 ساعة و تم تنقية المستعمرات النامية على وسط النيترنت المغذي للحصول على عزلات نقية (مستعمرة منفردة) بعدها تم تشخيصها عن طريق الصفات المظهرية وأجراء العديد من الفحوصات البايو كيموحيوية و أكد التشخيص باستخدام نظام API 20 E Kit للتأكد من الأجناس البكتيرية [10] .

2.3. اختبار الحساسية للمضادات الحيوية

أختبرت حساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحيوية بطريقة (Kerby-Bauer) باستخدام أقراص المضادات الحيوية و قرأت النتائج اعتمادا على مناطق التثبيط حول أقراص المضادات الحيوية و فسرت النتائج حسب ما جاء في [11] .

3- النتائج و المناقشة :

شملت الدراسة جمع (240) عينة أدرار من أطفال يعانون من أعراض وعلامات المرض تراوحت أعمارهم من (1) يوم – 5 سنوات) للفترة من (2012/10/1 لغاية 2013/4/1) و أظهرت (158) (65.8%) عينة نمو معنوي في حين لم تعطي (82) عينة أي نمو جرثومي و السبب قد يعود في ذلك الى عدم وجود مسببات الخمج أثناء العزل أو احتمالية اختفاء المسبب الجرثومي بسبب تعاطي الطفل للمضادات الحيوية أثناء فترة اخذ العينة من المريض [12] كما مبين في (جدول 1) .

جدول (1) : يوضح الأعداد والنسب المئوية للعينات الموجبة (المخمجة) والعينات السالبة (غير المخمجة)

نتيجة الزرع	العدد	النسبة المئوية
نمو معنوي(مخمج)	158	65.8
عدم وجود نمو معنوي(غير مخمج)	82	34.2
المجموع	240	100%

وجاءت النتائج متقاربة مع نتائج الباحثة [13] التي وجدت أن نسبة العينات الموجبة كانت (55.6%) ومتقاربة أيضاً مع الباحث [14] حيث كانت النسبة المئوية للعينات الموجبة (50%) بينما كانت النتائج متفقة مع ما توصل اليه [15] اللذين سجلوا نسبة إصابة كانت (60%) ، أما بالنسبة للعوامل المتعلقة بالأصابة فكانت كما يلي :-

1- الجنس

من خلال نتائج (جدول 2) تبين أن عدد العينات ذات النمو الجرثومي في الإناث (115) (72.78%) أكثر مما هو في الذكور (43) (27.22%) و يعود السبب الى الاختلافات الفسلجية الموجودة بين الجنسين منها قصر الأليل وعرضه لدى الإناث و قرب الفتحة البولية من المنطقة الشرجية مما يجعل القناة البولية أكثر عرضة الى التلوث بالجراثيم التي تنمو كفلورا طبيعية في تلك المنطقة [16] أما في الذكور تكون نسبة الإصابات أقل حيث تعمل أفرزات البروستات كمادة مطهرة مضادة للجراثيم و تساعد على حماية الجهاز البولي الذكري من الأصابة بالمخمج [17] و هذا يتفق مع ما وجدوه [18] .

جدول(2) : يبين أعداد المصابين و غير المصابين و نسبتها لمتغير الجنس .

الجنس	مصاب (%)	غير مصاب (%)
ذكر	43 (27.22%)	34 (41.46%)
أنثى	115 (72.78%)	48 (58.54%)
المجموع	158 (100%)	82 (100%)

2- العمر

كما هو مبين في (جدول 3) فقد تم تقسيم المرضى الى خمسة فئات عمرية و من خلال النتائج يتضح بأن نسبة الإصابة كانت أعلى في الإناث مما في الذكور و لمختلف الفئات العمرية و قد كانت أعلى نسبة لانتشار الخمج ضمن الفئة العمرية (سنة – 2سنة) بنسبة (30.44%) وهذه النتيجة متفقة مع دراسة [13] التي وجدت بان أعلى نسبة لانتشار الخمج كانت ضمن الفئة العمرية الأولى وغير متفقة مع دراسة [19] والذين وجدوا بأن أعلى نسبة للإصابة كانت في الأشهر الست الأولى من عمر الطفل و يعود السبب في ذلك إلى عدم أكمال الجهاز المناعي و ضعف البنية الجسدية للطفل في هذه المرحلة وكذلك أتباع الطرق الخاطئة في تنظيف المنطقة الشرجية و ذلك بابتداء التنظيف من منطقة الشرج الى الفتحة التناسلية مما يساعد الى انتقال الجراثيم إلى الاحليل و حدوث الخمج [20] .

جدول (3) : يوضح توزيع نسبة الإصابة حسب الفئات العمرية .

الفئات العمرية	إناث (النسبة المئوية)	ذكور (النسبة المئوية)
1يوم – 1سنة	31 (26.95%)	10 (23.25%)
سنة – 2 سنة	35 (30.44%)	16 (37.21%)
2 سنة – 3 سنة	18 (15.65%)	6 (13.95%)
3 سنة – 4 سنة	21 (18.27%)	8 (18.61%)
4 سنة – 5 سنة	10 (8.69%)	3 (6.98%)
المجموع	115 (100%)	43 (100%)

3- منطقة السكن

يلاحظ في (جدول 4) ارتفاع نسبة الإصابة في الأطفال الذين يسكنون في المدينة بنسبة (67.72%) مقارنة مع الأطفال الذين يسكنون في المناطق الريفية والسبب يعود الى كون عدد العينات المأخوذة من المدينة هي أعلى من عدد العينات المأخوذة من الريف لكون الدراسة أجريت داخل مدينة كركوك وقله عدد المراجعين الذين يسكنون الريف لذا تتفق النتائج مع دراسة [21] الذي وجد أن نسبة الإصابة في الريف هي اقل من المدينة، ولم تتفق النتائج مع دراسة [13] التي وجدت ان نسبة (64.8%) من الإصابة كانت لدى الأطفال الذين يسكنون في المناطق الريفية و السبب يعود في ذلك إلى كون عدد المراجعين إلى المستشفى كانوا من سكان المدينة أعلى من عدد المراجعين الذين يسكنون الريف .

جدول (4) : يبين عدد الإصابات والنسب المئوية اعتمادا على منطقة السكن .

النسبة المئوية %	مصاب	منطقة السكن
67.72	107	المدينة
32.28	51	الريف
100%	158	المجموع

4- نسبة الإصابة خلال الأشهر

جمعت العينات للفترة من (تشرين الأول 2012 لغاية نيسان 2013) وأظهرت النتائج أن أعلى نسبة للأصابة كانت في شهر تشرين الثاني (22.15%) و يرجع ذلك الى التغيير المفاجئ في درجات الحرارة والذي يعمل على زيادة الأصابة بأخماج المجاري البولية [22] ، وهذا يتفق تقريبا مع دراسة [13] و دراسة [5] و اللذان سجلوا نسبة أصابة (24.7%) و (20.2%) على التوالي .

جدول (5) : يبين عدد الإصابات خلال أشهر السنة و النسب المئوية للخمج .

النسبة المئوية %	العدد	الأشهر
15.18	24	تشرين الأول
22.15	35	تشرين الثاني
13.93	22	كانون الأول
12.04	19	كانون الثاني
20.25	32	شباط
16.45	26	آذار
100%	158	المجموع

5 - التحصيل الدراسي للأبوين

يتبين في (جدول 6) ارتفاع نسبة الإصابة في الأطفال من أبوين غير متعلمين بنسبة (58.8%) مقارنة بنسبة الإصابة من أبوين متعلمين (41.2%) و هذه النتيجة متفقة مع دراسة [23] اللذين وجدوا نسبة الإصابة (55.2%) من أبوين غير متعلمين و يعود السبب في ذلك إلى قلة الوعي الصحي و تدني المستوى الثقافي و العلمي للأبوين .

جدول(6) : يبين علاقة الخمج البولي بمستوى تعليم الأبوين .

النسبة المئوية %	العدد	التحصيل الدراسي
58.8	93	أبوين غير متعلمين
41.2	65	أبوين متعلمين
100%	158	المجموع

6 - الحالة الصحية للأبوين

تبين من خلال (جدول 7) أن نسبة الإصابة بلغت (54.43%) في الأطفال من أبوين يكون احدهما مصاب بالمرض و يعود السبب في ذلك إلى الظروف الصحية المحيطة بالطفل والى بعض العادات الصحية الخاطئة المتبعة من قبل الطفل أو التشابه في مدى التعرض للعوامل المسببة لمرض الطفل مع احد الأبوين وهذا يتفق مع ما وجدته [24] في حين يعتقد الباحثان [25] بعدم وجود جينات تتعلق بالمرض تورث أو تنتقل من الإباء إلى الأبناء.

جدول (7) : يبين العلاقة بين الإصابة بخرمج المجرى البولي و حدوث الإصابة من الأبوين .

النسبة المئوية %	العدد	الحالة الصحية للأبوين
54.43	86	أحد الأبوين مصاب
45.57	72	أبوين سليمين
100%	158	المجموع

7 - مرض السكري

أظهرت النتائج ومن خلال (جدول 8) ان نسبة (24.68%) من المصابين هم من ضمن الحالات المشخصة بإصابتهم بمرض السكري حيث يساعد التركيز العالي لسكر الكلوكوز في الأدرار على حدوث الاصابة باخماج الكلية و الحويض [26] و السبب يعود في ذلك لوجود خلل وظيفي في الخلايا البلعمية مع اختلال وظيفي في المثانة مما يؤدي لعسر التفرغ نتيجة لوجود سكر الكلوكوز في الإدرار مما يجعله وسطا ملائما لنمو وتكاثر الجراثيم مما يصعب جرف الخلايا البكتيرية خارج الجسم وتنقية المثانة منها [27] ، وهذا متقارب مع دراسة [28] حيث سجلت نسبة (40%) من المرض هم من مرضى العناية المركزة المصابين بمرض السكري كما يلاحظ في الدراسات السابقة قلة نسبة الاصابة في الأطفال الرضع لكون حليب إلام قادر على تثبيط و إنهاء تواجد الجراثيم خصوصا *E. coli* في إدرار الطفل الرضيع لوجود مادة سكرية مثبطة لنموها حيث تعمل هذه المادة على منع التصاق البكتريا بالخلايا الطلائية الموجودة في الجهاز البولي للرضيع [29] .

جدول (8) : يبين العلاقة بين وجود خمج المجاري البولية مع وجود مرض داء السكري و الإسهال .

النسبة المئوية %	عدد المصابين	الحالة المرضية
24.68	39	داء السكري
48.10	76	الإسهال

8 - الإسهال

تبين من خلال (جدول 8) ان نسبة (48.10%) من الإصابات سجلت في أطفال مصابين بحالات الاسهال المتكررة حيث يكون مصدر المرض هو الأمعاء أي يكتسب الطفل الاصابة عن طريق المخرج نتيجة لأتباع الطرق الخاطئة في تنظيف المنطقة الشرجية و ذلك بتنظيف المنطقة من منطقة الشرج باتجاه الفتحة التناسلية مما يساعد على نقل الجراثيم الى الاحليل و تلوثها بالجراثيم خاصة بالعصيات المعوية كما ان أنواعاً مختلفة من الممرضات بإمكانها أحداث الاصابة و التي غالبا ما تكون مقاومة للمضادات الحيوية مما يؤدي الى عودة الاصابة و صعوبة الشفاء [30] ، كما يعتبر الإسهال ثاني أكثر مسببات الوفاة عند الأطفال دون سن الخامسة كما انه يؤدي بحياة 1.5 مليون طفل كل عام و يمكن ان يدوم المرض لعدة أيام ليترك الجسم دون كمية من الماء و الأملاح الضرورية على قيد الحياة و الذي يؤدي الى الجفاف [31] .

9 - الختان

أظهرت النتائج أن نسبة (62.79%) من الإصابات كانت في الأطفال الغير مختونين كما هو موضح في (جدول 9) حيث أثبتت الأبحاث العديدة أن هؤلاء يتعرضون لزيادة كبيرة في الإصابة حيث بلغت في بعض الدراسات 39 ضعف مما هو عليه في الأطفال المختونين وفي دراسات أخرى كانت النسبة عشرة أضعاف مقارنة بالأطفال المختونين [32] ، كما أن أحدث التوصيات الطبية التي صدرت مؤخرا من الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال و التي تعتبر من أهم المرجعيات الطبية لطب الأطفال أشارت الى أن الفوائد الصحية للختان تفوق بشكل كبير خطورتها حيث أنها تقلل نسبة الإصابة بالأمراض الجلدية والفطرية والبكتيرية و أمراض UTI والأمراض المتعلقة بسرطان القضيب و أمراض الايدز و الأمراض الجنسية الأخرى [33] .

جدول (9) : يبين عدد الإصابات و النسبة المئوية في الأطفال الغير مختونين .

حالة الطفل الذكر	العدد	النسبة المئوية %
مختون	16	37.21
غير مختون	27	62.79
المجموع	43	100

3-1 : الجراثيم المعزولة من عينات الأدرار

شخصت عزلات البكتريا وفقاً للصفات المظهرية و الكيموحيوية و تم تأكيد التشخيص بأعتماد نظام APi 20 E kit و عزلت أجناس بكتيرية ممرضة و تم اختيار هذه الأنواع بسبب انتشارها ومسؤوليتها عن الإصابات الشديدة و المتنوعة بين الأطفال وهي بكتريا *E. coli* بنسبة 49.36% لكون هذه البكتريا تستوطن القناة الهضمية ومنطقة ما حول الاحليل وهذا يتفق مع [34] اللذين وجدوا نسبة إصابة بلغت (48.4%) و كذلك مقارنة مع دراسة [35] الذي سجل نسبة إصابة بلغت (55.7%) تلتها بكتريا *Klebsiella pneumoniae* بنسبة (20.25%) وهذا يتفق مع دراسة الباحثة [13] التي سجلت نسبة إصابة بلغت (27.7%) و متقاربة مع نتائج [36] اللذين وجدوا أن نسبة الإصابة كانت (30%) تلتها بكتريا *Proteus spp* بنسبة 14.55% وهذا يتفق مع دراسة الباحثة [13] التي بينت ان هذه البكتريا تحتل المرتبة الثالثة في أصابتها بالمرض وبكتريا *Pseudomonas* بنسبة 6.32% و هذه الجراثيم تعود جميعا الى المجموعة السالبة لصبغة كرام ، كما تم الحصول على بكتريا *Staphylococcus aureus* بنسبة

9.5% و التي تعود الى المجموعة الموجبة لصبغة كرام و هذه النتائج متقاربة مع نتائج [37] حيث وجدوا أن نسبة الإصابة كانت (2%) وشخصت الجراثيم اعتماداً على API 20 E Kit كما موضح في أدناه :-



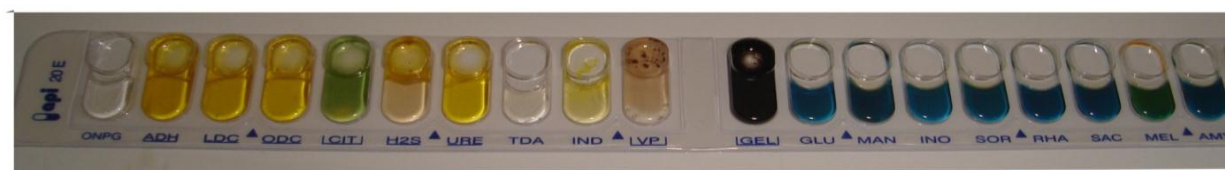
E. coli



Klebsiella pneumonia



Protous pp.



Pseudomonas aeruginosa



S. aureus

جدول (10) : يوضح عدد العزلات البكتيرية المعزولة والنسب المئوية لها .

النسبة المئوية	العدد	البكتريا
49.36	78	<i>E. coli</i>
20.25	32	<i>Klebsiella pneumonia</i>
14.55	23	<i>Proteus ssp</i>
6.32	10	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
9.5	15	<i>Staphylococcus aureus</i>
100%	158	المجموع

يتبين من خلال (جدول 10) أن بكتريا *E. coli* هي من أكثر المسببات المرضية شيوعا في أحداث إصابات المجاري البولية في الأطفال و يعود السبب في ذلك لكون هذه البكتريا تستوطن القناة الهضمية و منطقة ما حول الأليل حيث تحصل الأصابة عند توفر الظروف الملائمة لها ، كما يحدث المرض في حالات الركود و الاحتباس البولي بشكل خاص [38] لهذا جاءت النتائج متفقة مع [34] اللذين وجدوا أن (48.4%) من الإصابات تعود لنفس المسبب المرضي بينما كانت النتائج متقاربة مع دراسة أجريت في مدينة بغداد من قبل [39] حيث كانت نسبة الاصابة بهذه البكتريا هي (55.7%) .

3-2 : مقاومة الجراثيم تجاه المضادات الحيوية

أجري فحص الحساسية باستخدام (10) أنواع من المضادات الحيوية المستخدمة في علاج أخماج المجاري البولية حيث أظهرت عزلات *E. coli* أعلى مقاومة لمضادات Ampicillin , Amoxicillin , Augmentin بنسبة 100% كما هو مبين في (جدول 11) بينما كانت أقل مقاومة لمضاد Amikacin بنسبة (12.8%) ، بينما أظهرت عزلات *Klebsiella pneumoniae* أعلى مقاومة لمضادات Augmentin , Ampicillin , Amoxicillin ، بنسبة 100% بينما وجدت حساسية لمضاد Amikacin , Cefotaxim ، كذلك الحال بالنسبة *Proteus spp* فقد كانت جميع عزلاتها مقومة لمضادات Augmentin , Ampicillin , Amoxicillin بنسبة 100% و حساسية لمضادات Kanamycin , Amikacin , Ciprofloxacin أما بالنسبة *Pseudomonas aeruginosa* فقد كانت عزلاتها حساسة لمضادات Amikacin , ciprofloxacin , Gentamycin .

و قد كانت مقاومة *Staphelococcus aureus* مختلفة للمضادات الحيوية المستخدمة حيث أظهرت العزلات حساسية عالية لمضاد Ciprofloxacin , Cefotaxim ومقاومة عالية لمضادات Ampicillin , Amoxicillin بينما أظهرت نسب مقاومة متفاوتة بالنسبة للمضادات الأخرى المستخدمة في الدراسة .

يتضح من خلال النتائج الدراسة أن غالبية العزلات البكتيرية تمتلك صفة المقاومة العالية لمضادات البييتالاكتام بضمنها مجموعة البنسلينات و هذا يتفق مع ما توصل اليه الباحث [39] و [40] و [41] و يعود السبب في هذه المقاومة الى امتلاك البكتيريا لعدة آليات أهمها القدرة على أنتاج أنزيمات البييتالاكتاميز أو تغير حاجز النفاذية أو تقليل الألفة بين المضاد الحيوي ومواقع الهدف [30] ، أما بالنسبة لمجموعة الأمينوكلايكوسايد (Kanamycin ,Amikacin , Gentamicin) فقد أظهرت العزلات نسب مقاومة مختلفة لهذه المجموعة و من العوامل التي تسبب زيادة المقاومة هو تغير مواقع الهدف (30S) و قلة نفاذية الغشاء الخارجي للمضاد الحيوي [42] لهذا فأن النتائج متفقة مع نتائج الباحث [43] ، كذلك الحال بالنسبة لمضاد Trimethoprim , Erythromycin فقد أظهرت العزلات مقاومة عالية لهذين المضادين لهذا فان النتائج متفقة مع دراسة الباحثان (7) كما أظهرت النتائج ان مضاد Ciprofloxacin, Cefotaxim ذات تأثير واسع على الجراثيم الموجبة و السالبة لصبغة كرام حيث وجد بان معظم العزلات البكتيرية كانت حساسة لهذين المضادين و هذا يتفق مع نتائج الباحثة [13] والتي وجدت نسب مقاومة معتدلة لهذين المضادين كما تتفق أيضاً مع دراسة [44] حيث وجدوا بأن معظم العزلات كانت حساسة لهذه المجموعة من المضادات الحيوية، لذلك يمكن اعتبار هذه المجموعة من افضل المضادات الحيوية المستخدمة في علاج الأصابات الناتجة عن اخماج المجاري البولية و ذلك لكون هذه المضادات تؤثر على عملية تصنيع الحامض النووية للبكتيريا كما تعمل على تقليل تجمع الدواء بسبب امتلاكها لنظام الدفع الفعال [45] ، وقد يعود سبب ظهور السلالات المقاومة للمضادات الحيوية الى حدوث طفرات كروموسومية تؤدي إلى تغيرات

في تنظيم الجينات المقاومة فضلا عن احتواء البكتريا على بلازميدات حاملة للجينات المقاومة و إمكانية انتقال البلازميد الى سلالات الأنواع البكتيرية الأخرى [46] .

جدول (11) : يبين الأعداد والنسب المئوية لمقاومة العزلات البكتيرية للمضادات الحيوية .

المضاد الحيوي	العدد(%) لمقاومة <i>E.coli</i>	% لمقاومة عزلا ت <i>Klebsiella</i>	% لمقاومة عزلا ت <i>Protous</i> <i>spp.</i>	% لمقاومة عزلات <i>Pseudemonoas</i>	% لمقاومة عزلات <i>Staphylococous</i>
Ampicillin	100%(78)	100%(32)	100%(23)	100%(10)	100%(15)
Amoxicillin	100% (78)	100%(32)	100%(23)	100%(10)	100%(15)
Augmentin	100 % (78)	100%(32)	100%(23)	100%(10)	100%(15)
Amikacin	12.8%(10)	34.3%(11)	39.1%(9)	30%(3)	53.3%(8)
Cefotaxim	51.2%(40)	25%(8)	56.5%(13)	50%(5)	26.6%(4)
Kanamycin	57.6%(45)	15.6%(5)	43.4%(10)	90%(9)	46.6%(7)
Ciprofloxacin	20.7%(17)	21.8%(7)	26%(6)	30%(3)	26.6%(4)
Gentamycin	64.1%(50)	31.2%(10)	65.2%(15)	40%(4)	40%(6)
Trimethoprim	44.8%(35)	84.3%(27)	78.2%(18)	90%(9)	46.6%(4)
Erythromycin	91%(71)	100%(32)	100%(23)	100%(10)	73.3%(11)



المصادر

- [1] L. J. Baraff . Management of fever without source in infants and children . (2000) . Ann Emerg. Med . 36: 14- 602 .
- [2] K.B. Roberts. Urinary tract infection treatment and evaluation update . (2004) . *Pediatr Infect Dis .J.* 23 – 1163.
- [3] B. Breezin .Nosocomial infection : New agents , incidence , prevention . (1995) *Press-med .24(2):* 89-97.
- [4] J. Beattie . Guidelines for the management of acute urinary tract infection in children. (2007) . *J. Infect .Dis.* 3:1-11.
- [5] M. Benson , U. Jodal , A. Karlsson , J. Rydberg and C. Svanborg . Interleukin 6 response to urinary tract infection in childhood . (2005) . *Pediatric Infect Dis J.*13 :612-616.
- [6] S. Jawale , A. Jiane, D. Bhusare, P. Kothari and B. Kulkarni . Prevention of urinary tract infection in surgically treated congenital urinary anomalies : role of circumcision . (2003) .*J.Indian assoc Pediatr surgery.* 8 : 103 – 107.
- [7] R. Keren & E.Chan,E. A met analysis of randomized controlled trials comparing short and long course antibiotic therapy for urinary tract infection in children . (2002) .*Pediatrics* . 109 : 70.
- [8] G.Weber, F.Schlaeffler, M. peled and M.Boere . Changing trends in frequency and antimicrobial resistance of urinary pathogens in outpatient clinic and hospital in southern Israel (2002). *J. Clin microbial Infect Dis.* 16: 8 – 834
- [9] نيراس نصرالله ، الدباغ . عزل وتشخيص العزلات البكتيرية المسببة لألتهابات المجاري البولية لدى اطفال محافظة بابل . (1998) . رسالة ماجستير . جامعة بابل .
- [10] E.B. Alfred . Urinary tract infection among pregnant women in Al- Mukalla ,Yemen . E . *Med .(2005) . H . J .* 11(3) : 505-510 .
- [11] National Committee for Clinical Laboratory Standards(2002). Performance standard for antibiotic susceptibility testing NCCLS. Villanova P. A .



- [12] A.C. Gales, R.N. Jones, K.A. Gordon , H.S. Sader, W.W. Wilke , M.L. Beach , M.A. Pfaller . Activity and spectrum of 22 antimicrobial agent test against urinary tract infection pathogens in hospitalized patients in Latin America .(2000) .J. Antimicrobial chemother .45 : 295-303.
- [13] منى جلال علي حسين ، العبيدي . دراسة مايكروبية و وبائية لآخماج المجاري البولية لدى الأطفال في قضاء الحويجة . (2007) ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة تكريت .
- [14] F. Anad .A simple method for selecting urine sample that need culturing. Annals of Saudi Med. .(2001). 21(1,2):104-106.
- [15] K. Brigul , C. Ozenc , A. Altan and B. Aydan. Evaluation of rapid urine screening tests to detect asymptomatic bacterium in pregnancy. (2006) . J . Infect. Dis. 59:261-263.
- [16] S.Gabbe.Infection of the urinary tract.(2002).Chapter 40 in Gabb: obstetrics normal & problem pregnancies . 4th ed.Churchill Livingstone.1067-70 .
- [17] M.E. Westwood, P.F. Whiting, J. Cooper, I.S. Watt, and J . Kleijnen . Further investigation of confirmed urinary tract infection in children under five years (2005) . systematic review . BMC Pediatr.5:2.
- [18] S.S.Fahmy , M.U.Mohamed and H.S.Eissa . Significance of urinary and serum IL- 8 levels as indicator for diagnosis of hospitably acquired urinary tract infection .(2004). Egypt. J. Med. Lab .Sci. (Esic) . 3 (1) : 2 - 6.
- [19] D.Tran,D.G.Muchant and S.C. Aronoff . Short course versus conventional length antimicrobial therapy for uncomplicated lower urinary tract infection in children . (2001).J Podiatry.139: 93 – 99.
- [20] F. Cavagnaro . Urinary tract infection in childhood . (2005).Clin microbial . 18: 417 - 422.
- [21] سعاد عبد فزاع ، المياحي . عزل و تشخيص البكتريا الهوائية المسببة لخمج السبيل البولي لدى النساء الحوامل في مدينة الديوانية و حساسيتها لبعض المستخلصات النباتية .(2005) . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة القادسية.
- [22] M.R. Ditchfield ,D. Campo and T.Nolan . Risk factors in the development of early renal cortical defects in children with urinary tract infection.(1994) . J. Urol. 102 :2-212.



- [23] P. Bloomfield , E.M. Hodson , and J.C. Craig . Antibiotics for acute pyelonephritis in children (2005) . J. Pediatr Infect Dis . 22:1128-1132.
- [24] C.A. Fargason , J.M. Bronstein , V.A. Johnson . Pat teens of care received by medicine recipient with urinary tract infection .(1995) . Pediatrics . 96 (4p+1) : 638 - 42.
- [25] الربيعي ، عباس حسين مغبر، و الحمزة ، عباس مهدي عبد (2010). دراسة العوامل المتعلقة بمرض التهاب المجاري البولية في ناحية الامام بمحافظة بابل . المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الأساسية ، جامعة بابل ، 327-318.
- [26] M.L . Bartelink , L. Hoek , J.P. Frei and G.E . Rutt. Infections in patients with type 2 diabetes in general patient. Diabetes Research and clinical practice. (1998) . 40: 15-19.
- [27] S.E., Geerling, R.P. Stolk , M.J. Camps, P.M. Netten, J. B.Hoekstra, K.P. Bouter , B. Bravenboer, J.T.Collet . Asymptomatic bacteria may be considered a complication in woman with diabetes . (2000). Diabetes care23: 744-749.
- [28] وجيهة عبد الكريم محمد ، ال سماعيل . البكتيريات المسببة لالتهاب المسالك البولية خاصة أيشيريشيا كولاي و نمط مقاومتها للمضادات الحيوية في المملكة العربية السعودية (2007). رسالة ماجستير . كلية العلوم ، جامعة الملك سعود.
- [29] A.Pisacane, L.Graziano, G. Zona, G. Breast- Feeding and urinary tract infection . (1990) . Letter , 336 : 50, Rubin DH, Leventhal JM - 31 Pediatrics , 85 : 464 - 71.
- [30] B . P. Cherians , M. Manjunath , L. Pinto& P. Prabhakar . Extended spectrum B-lactamase production Enterobactriaceae in a tertiary care hospital in Trinidad and Tobago . (2003) . West Indian Med.J.Mar . 52 (1) : 3 – 31.
- [31] S. Hansson , P. Brandstrom, U. Jodal, P. Larsson . Low bacterial counts in infants with urinary tract infection . (1998) .J Pediatr. 132(1):180-182.
- [32] N.Siegfried , M.Muller , J.Volmink , J.Deek , M.Egger , N.Low ,H.Weiss, S. Walker. Male circumcision for prevention of heterosexual acquisition of HIV in men . (2007). Issue 4. Art.No.: CD003362.Dol: 10.1002.
- [33] E.B.Lorraina and T.K. Matto . Update on childhood urinary tract infection and vesicoureteral Reflux .(2009). semi nephrol. 29(4) : 349 - 359.



- [34] J.Jaakchai ,T.Auchara ,C. Utairat and C.Chanisa,C. Urinary tract infection in Thai children .(2001). J. Infect Dis Antimicrob Agents . 18:7 - 103
- [35] شاميران محمود توفيق . انتشار صفة المقاومة للمضادات الحيوية الحديثة في بعض أنواع البكتريا السالبة المسببة لالتهابات المجاري البولية في الأطفال من الذكور و الإناث دون سن الثالثة . (2005) ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة المستنصرية.
- [36] P.I.Tarr, S.Bilge, C.Vary, T. Habaab and R. War . Anovel Klebsiell O157 : H7 adherence - conferring molecule encoded on a recently acquird chromosomal island of conserved structure.Infect. (2000) . Immun.68:1400-1407.
- [37] K.A. Hammer & C.F. Carson . Effects of tea oil on *staphylococcus aureus* virulence factors .(2005) . J. Antimicrobial chemotherapy. 5:110-115.
- [38] J.A. Snyder, B.J.Haugen , E.L. Buchles, L.O. Atall, C.V. Johnson, D. E . Donnenberg, M.S. R.A.Welch. Transcription of uropathogenic *Escherichia coli* during urinary tract infection .(2004).Hnrect. Immun. 72 : 6373- 6381.
- [39] هادي رحمن رشيد ، الطائي . دراسة بكتريولوجية وراثية وجزئية لبكتريا *Proteus mirabilis* المعزولة من التهابات المجاري البولية في بعض مستشفيات مدينة بغداد (2005)، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية .
- [40] ابتهال محمد زاهد ، النعيمي .الاخماج البولية عند النساء الحوامل (2002) . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية
- [41] J. Kawamura , N . Hayashi , S . Okabe , I . Chigusa and T . Araki . Microorganisms isolated from urinary tract infection and their B-lactam production and evaluation of clinical efficacy of sulperazone . (2001). Hinyokika . 34 : 14 – 1503.(Abstract).
- [42] M.Singh, M.Chaudhury, A.M.Yadava , and S.C. Sanyal . The spectrum of antibiotic resistance in human and veterinary isolates of *E.coli*. (2000) . J. Antimicrob chemother . 29 : 1159 - 68.



- [43] K.G. Naber . Experience with the guidelines on evaluation of new anti-infective drugs for the treatment of urinary tract infection . (2000). Int . J . Antimicrob . agents. 11: 189 – 196.
- [44] D.L.Stevens, K.J. Kelly, and D.M. Richards,D.M . In vitro antimicrobial effects of various combination of penicillin and clindamycin against 4 strains of *staphylococcus aureus* . Antimicrobial Agents & chemotherapy . (2002) . 42 : 8 -1266.
- [45] G.J. Tortora , B.R. Funke and C.L Case, C.L. Microbiology an infection . 8 th ed . (2004) . pearsom Benjamin Cummings, sanfrancisco, boston, New York , Sanfrancisco.
- [46] K. Lloyed . Development of Antibiotic Resistant among *Pseudomonas* isolates from veterinary clinical specimens . (2004) . Available from derma pet.

المؤلف



سيلدا سعيد ياسين احمد البكار: حاصلة على شهادة الماجستير علوم الحياة / الاحياء المجهرية للعام الدراسي 2008 - 2009 من جامعة تكريت وخريجة كلية العلوم / جامعة الموصل للعام الدراسي 2002-2003 وحالياً تدريسية في كلية الطب البيطري / جامعة كركوك ومسؤولة الشؤون العلمية في الكلية نفسها . ولدي عدد من البحوث المشتركة والمفردة المنشورة ضمن اختصاص علوم الحياة .



ملحق (1)

استمارة الاستبيان

أسم المريض :		
الجنس :	ذكر	أنثى
العمر :		
منطقة السكن:	مدينة	ريف
المستوى التعليمي للأبوين :	متعلم	غير متعلم
تاريخ أخذ العينة / /		
حالة الأبوين الصحية :	جيدة	وجود إصابات سابقة بالمرض
أصابة الطفل بمرض السكري :	نعم	لا
وجود حالات الإسهال :	نعم	لا
هل الطفل مختون :	نعم	لا
تعاطي الطفل لأي مضاد حيوي :		
نتيجة الزرع الجرثومي :		
فحص الحساسية :		