جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلم
جامعة بابل /كليه التربيه الأساسية
قسم العلوم/علوم الحياة

عزل وتشخيص البكتريا المسببة لاصابات الجهاز البولي في محافظه بابل

بحث مقدم الى مجلس كلية التربية الأساسية /جامعة بابل
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في قسم العلوم /الاحياء

مقدم من قبل الطالبة

اية صفاء ياسين كاظم

بأشراف

أ.د أسامة عبد الكاظم مهدي

1443هـ

2022م

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ ۚ
عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ

صدق الله العظيم

سورة هود (الآية 88)

الاهداء

الـــــى منهاج العلم وضياء الصالحين .. نبراس القلوب ...امير المؤمنين

الامام عـــلـــي بـــن أبـــي طـــالـــب(عليه السلام)

إلـــــى بقية الله في ارضه وحجته في سمائه ...

صاحب العصر والزمان عجل الله فرجه

إلـــــى دلـــيـــلـــي وقـــوتـــي وكـــــل مـــــا أنـــا عليه

ابي الـــغـــالـــــي

إلـــــى فـــرحـــتـــي ويـــقـيـنـي كلما توجهت ودعت لي...

أمـــــي الـــــغـــــالـــــيـــة

إلـــــى صاحب الفتوى المباركة وسندنا وخيمتنا ...السيد علي السيستاني

الى اساتذتي الكرام...الذين سعوو جاهدين من اجل مسيرتي الدراسية

إلى أبطال الحشد الشعبي الذين لولاهم لما استطعنا أن نسير بطرقات امنه
إلـــــى أخـــــواني واصدقائي ومن كانو برفقتي ومصاحبتي اثناء دراستي بلجامعة

الباحثة
اية صفاءياسين

الشكر والتقدير

الحمدُ والشكرلله وب العالمين الذي خلقنا ورزقنا وهدانا وعلمنا مالم نعلم ،صلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى اله الطيبين الطاهرين
اما بعد ...

فيطيب لي ان أتقدم بفائق الشكر للأستاذ الفاضل **(أ.د أسامة عبد الكاظم مهدي)**لتفضله بالاشراف على هذا البحث ولتوجيهاته السديدة. .
وببالغ الاعتزاز اقدم شكري وتقديري لعمادة كليه التربيه الأساسية واساتذتي الكرام في فرع علوم الحياة لدعمهم ومساندتهم الكريمة لي.

كما أتقدم بالشكر الجزيل وفائق التقدير لكل من كان له علي في هذا البحث واسأل الله العظيم ان يجزيهم عني خير الجزاء .

الباحثة

قائمة المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1	الاية القرانية	ب
2	الاهداء	ت
3	الشكر والتقدير	ث
4	قائمة المحتويات	ج
5	قائمة الاشكال	ح
6	الخلاصة	خ
7	المقدمة	١
8	المواد والأدوات المستخدمة	٢
9	طريقه العمل	٣
10	تشخيص العزلات البكتيرية	٤
11	النتائج والمناقشة	٥
12	البكتريا المعزوله من التهاب المجاري البوليه	٦
13	علاقة بعض العوامل مع نسبه انتشار النهابات المسالك البوليه	٨
14	الاستنتاجات	١١
15	التوصيات	١١
16	المصادر العربية	١٢
17	المصادر الإنجليزية	١٣

قائمة الاشكال

ت	الجدول	رقم الصفحة
1	الأدوات المختبرية المستخدمة والشركة المصنعة والبلد المنشأ	٢
2	عدد ونسب العزلات البكتيرية للمصابين	٥
3	انواع البكتريا المعزولة في عينات الادرار واعدادها والنسب المئوية	٧
4	عدد العزلات ونسبها حسب الفئات العمرية والجنس	٨
5	حساسية العزلات البكتيرية للمضادات الحياتية	٩

الخلاصة

هدفت الدراسة الحاليةالى التحري عن البكتريا المرافقه للالتهاب المجاري البولية عند الأطفال وعزلها وتشخيصها واختبار حساسيتها للمضادات الحياتية لمعرفه المضاد الفعال ضدها ولدراسة تأثير بعض العوامل كالعمر وجنس الطفل على انتشارها وتم جمع 68عينه ادرار من أطفال يعانون من التهاب المسالك البولية وبعمر من يوم واحد ولغاية 15سنه وللفترة من 2020/10/1لغاية 2020/3/1وزرعت على الأوساط على الأوساط الزرعية المناسبة مثل وسط اكار الماكونكي وأوضحت نتائج الدراسة ان بكتريا *E*-coli كانت اكثر المسببات المرضية شيوعاً والتي تمثل 3حالات إصابة بنسبة 10.7 ٪للذكور و8حالات إصابة بنسبة 28.6 ٪للأناث بينما سجلت بكتريا *proteus* 3حالات إصابة وبنسبة 10.7 ٪للذكور و5حالات إصابة وبنسبة 17.8 وسجلت بكتريا klebsiella 2حالة إصابة للذكور و3حالات إصابة وبنسبة 10.7 ٪للإناث وبينما سجلت *pseudomonas*حالة إصابة واحدة وبنسبة 3.6 ٪للذكور وحالة إصابة بنسبة 3.6 ٪للإناث وفي حين ان بكتريا *Enterobacter*لم تسجل أي حالة إصابة بلنسبة للذكور بينما سجلت حالة إصابة واحدة وبنسبة 3.6 ٪وبينما بكتريا *streptococcus* faecalis ايضاً لم تسجل أي حالة إصابة بالنسبة للذكور وبينما سجلت حالة إصابة واحدة وبنسبة 3.6 ٪وكانت نسبة الإصابة في الاناث اكثر من الذكور في جميع أنواع البكتريا المعزولة كما انحسرت معظم الإصابات في الفئة العمرية (١-٥) سنوات واظهرت بكتريا *E.coli*حساسية عالية للمضادات الحياتية ciprofloxacin, Amicin بنسبة بينما كانت مقاومة لTobyomycin,Erthomycin كما أظهرت بكتريا *Proteus*حساسيةعاليةللمضاد cibrofoxicn,Amikacin,Tobyomycin, بنسبة بينما كانت مقاومة Erthomycin كما أظهرت بكتريا *Klebsiella*حساسية عالية ciprofloxacin,وبينما كانت مقاومة Erthomycinواظهرت عزلات *Pseudomonas* حساسيةعالية Tobyomycin,Gentamycin,Amikacinبينما كانت متوسطة الحساسية ciprofloxacin ومقاومة Tobyomycinبينما أظهرت بكتريا *Enterobacter*حساسية عالية تجاه ciprofloxacin ومقاومة Erthomycinبينما كانت بكتريا *Streptococcus Faecalis*بأنها عالية الحساسية للمضاد Ciprofloxicin بنسبة بينما كانت مقاومة لل Gentamycin

الكلمات المفتاحية :التهاب المجاري البولية -البكتريا -المضادات الحيوية

المقدمة

يعد الجهاز البولي والمكون من الكليتين والمثانة والحالبين ومجرى القضيب من الأجهزة المهمة في جسم الانسان لطبيعة العمل التي تقوم بها في تنقيه الدم من المواد الضارة والمواد الفائضة عن حاجة الجسم والتخلص منها على شكل ادرار .ويعد الادرار ومواصفاته ومحتوياته مؤشرات جيدة تعكس الحالة الفسلجية الطبيعية او المرضية بلاضافة الى وظائف الكلية الأخرى في حفظ التوازن الطبيعي لسوائل الجسم (Jawetz E. Melnick1989.) وهنالك عدة أسباب لالتهاب المسالك البولية كالبكتريا التي تعيش في القولون وكذلك المتعايشة على الجلد بالقرب من مجرى البول وهي تلتصق عند الفتحة الخارجية لمجرى البول وتتكاثر مسببة التهاب المثانة البولية واذا لم يتم علاج الالتهاب فربما ينتقل الى الحالب والكليتين مسبباً مرض التهاب المثانة والكلية وتوجد مسببات أخرى لالتهاب المسالك البولية مثل عدم التفريغ للمثانة في الحالات التي تتضخم فيها البروستات وضيق مجرى البول والحمل ووجود حصى وورمة في المثانة وايضاً بعض الحالات المرضية التي تستدعي وجود قسطرة مما يؤدي بدوره الى التهاب المسالك البولية و أي مرض يؤدي الى ضعف جهاز المناعة في الجسم مثل مرض السكر الذي يؤدي الى التهاب المسالك البولية (Roberts2004).

وهناك بعض العوامل المساعدة لحدوث التهاب المجاري البولية بشكل عام مثل عدم ختان الطفل مبكراً .

*وعدم النظافة الشخصيه وخاصة عند الاناث

*ووجود الاستعداد الوراثي للحالة

* وحالة الإمساك المزمن عند الطفل

* وركود البول في المثانة وهو مايحدث عندما لايتبول الطفل كثيراً

*ووجود البول الكثيف في الجهاز البولي عندما لايتناول الطفل الكثير من السوائل وانسداد نتيجة لوجود حصى او تضخم في البروستات او اورام

*وداء السكري كذلك يزيد من الاصابه لانه يثبط المناعة ويسبب تصلب الشرايين ممايقلل من وصول الدم الى بعض أجزاء الجسم

*سن اليأس يسبب ضمور المهبل وسلس البول

*قسطرة المثانة ان كانت بشكل دائم كما هو الحال لبعض مرضى الجلطات الدماغية وبعض المصابين بخلل في أعصاب المثانة

وتعد *E-coli* من اهم أنواع البكتريا التي تعزل من عينات الادرار للأشخاص المصابين (obiet et al,1997)وكذلك *pseudomonas*والتي تمتلك أليات المقاومة للمضادات الحياتية (Jawetz et al,1980.)قد يكون مرض التهاب المجاري البولية هو المرض الوحيد الذي يعاني منه الاشخاص وقد يكون المرض الثانوي لوجود أمراض اخرى حيث قد تكون الاصابة منفردة وقد تكون مرافقة لحالات مرضية اخرى مثل حالات التهاب المعدة والمعي وحالات سوء التغذية وحالات التهاب الجهاز التنفسي الحادة(Jeena et al , 1997)وقد ترتبط إصابة المجاري البولية بحالات المرضى وأجناسهم وأعمارهم أكثر من ارتباطها بالأعراض المرضية لحالات ألتهاب المجاري البولية المختلفة(Ferry & Burman ,1987,). لذلك فمرض ألتهاب المجاري البولية U T I من أخطر المشاكل الصحية والذي يواجه الملايين من البشر وخصوصا" بين النساء حيث تكون الاصابة به في النساء أآثر من نسبة إصابة الرجال به (Azubikee , 1994)ولا يعد هذا المرض شائعا" بين الرجالولكنه يعد في غاية الخطورة أذا ماأصيب الرجل به . يعد الادرار خاليا" من أي تلوث بكتيري أو فايروسي أو فطري ويحدث

ألالتهاب فيالمجاري البولية عندما تصل بكتريا الجهاز الهضمي الموجودة في فتحة الشرج والقريبة جدا" من فتحة أخراج المجرى البولي والتي تبدأ بالنمو و التكاثر وقد يتسبب الالتهاب نتيجة نوع واحد من البكتريا مثل *E . coli* حيث يبدأ الالتهاب من مجرى القضيب ثم ينتقل الى المثانة وأن لم يعالج ينتقل الى الحالبين ومنه الى الكليتين . وقد ينتقل بطرق أخرى حيث يمكن أن تنتقل البكتريا من الدم الى الكليتين) (Santoro & Kaye , 1978)أو قد ينتقل من الامعاء الى المثانة عن طريق الاوعية الدموية اللمفاوية (Dosman & loroy , 1993)يختلف الناس في مدى قابليتهم للإصابة بالمرض حيث يكون البعض اكثر عرضة للإصابة من غيرهم فضلا" عن أن أي خلل في الجهاز البولي يعيق حرآة مرور البول أو أنسداده يزيد من قابلية الاصابة بسبب أن البول يوفر الفرصة للبكتريا على التكاثر , ويعد هذا المرض من الامراض الشائعة أثناء مرحلة الطفولة (Vernon et al ,1997) هذا من جانب ومن جانب أخر فأن استخدام أنابيب القسطرة Catheter والتي تصل الى المثانة عبر القضيب يعد من المصادر المسببة للمرض حيث يساعد في أدخال البكتريا الى المثانة(Lohr , 1994) تعد النساء اللاتي أصبن بالمرض الأكثر عرضة" للإصابة لمرات أخرى بالمرض حيث أشارت الدراسات الى خطر تكرار الاصابة لدى النساء لوجود عوامل مساعدة للبكتريا في الخلايا المبطنة لجدار الجهاز البولي تساعد في التصاق البكتريا ثم انتقالها الى داخل الجهاز البولي , آما تم ربط هذا الموضوع بوجود مماثلة في مجاميع الدم بين النساء اللاتي يصبن باستمرار بهذا المرض وقد أشار(Jantaush وأخرون 1994)الى أن هناك أنماط خاصة" لمجاميع الدم قد يكون لها دورا" في الإصابة بالمرض . تختلف نسبة أنتشار المرض بأختلاف الظروف الجغرافية والظروف الصحية(Fargason et al , 1995)حيث تؤثر الظروف الصحية الرديئة وسوء التغذية في حدوث الاصابات الكثيرة به (Ruben 1995, &Walter). وقد أشار(Develay وأخرون 1996)الى ان الظروف الصحية الرديئة تسبب في أرتفاع نسبة الاصابة وأنتشارالكثير من الامراض وخصوصا" المتعلقة بهذه الالتهابات . وبالنظر لأهمية هذا المرض وأنتشاره وتأثيراته جاءت هذه الدراسة لبيان مدى أنتشاره وبيان تأثير بعض العوامل المتعلقة بالحلة الصحية ومنها الجنس والعمر وحساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحياتية .

١-المواد والأدوات المستخدمة :

جدول (1)الأدوات المختبرية المستخدمة والشركات المصنعة والبلد المنشأ

ت	المادة	الشركة المصنعة	المنشأ
١	ناقل Loop	Himedia	India
٢	اطباق زجاجية معقمة	Pyrex	England
٣	انابيب جهاز الطرد المركزي	Hettich.	Germany
٤	وسط اكار الماكونكي	Himedia.	India
٥	قطن	Afco	Jordan
٦	أقراص مضادات حيوية	Bioanalyse	Turkey

٢-طريقه العمل :

أ-جمع العينات

تم جمع68عينه بول بشكل عشوائي من المرضى الراقدين والمراجعين في مستشفى الامام الصادق وبعمر يوم واحد الى عمر 10سنوات يعانون من اخماج المسالك البولية وتم حفظ العينات في زجاجة معقمة عند 4c لحين الاستعمال ودونت المعلومات لكل مريض في استمارة خاصة .

ب-الفحص المجهري للادرار :

وضعت عينات الادرار في انابيب جهاز الطرد المركزي وبسرعة ٥٠٠٠(دورة/دقيقة)ولمدة ١٥دقيقة وبعدها اهمل الراشح وجمع الراسب وتم تجانسه ووضع قطرة منه على على شريحة زجاجية نظيفة ووضع فوقها غطاء الشريحة وفحصت تحت المجهرعند قوة التكبير الكبرى ٤٠٠مرة للكشف عن الخلايا القبيحة pus cell (الدباغ, 1998)

ج-زرع الادرار :

تم اخذ قطرة من كل عينه ادرار بواسطه عروة ناقل loop وزرعت على وسط اكار الماكونكي ثم حضنت بدرجة حرارة ٣٧م لمدة ٢٤ساعة وتم تنقيه المستعمرات الناميه للحصول على مستعمرات منفردة.

٣-تشخيص العزلات البكتيريه :

تم تشخيص العزلات من خلال مايأتي :

أ-الصفات الزرعيه :

بعد ظهور المستعمرات المزروعة على أوساط الماكونكي واكار الدم تم ملاحظه حجمها ولونها وشكلها ويعد هذا التشخيص تشخيصاً اولياً .(الدباغ,1998),

ب-الفحص المجهري:

تم عمل مسحة من مستعمرة بكتيرية مأخوذة من كل مزرعة بواسطه الناقل المعقم ووضعت على شريحة زجاجيه نظيفة تم تثبيتها ووضعها في صبغه كرام وبعد جفاف الشريحة يتم فحصها مجهرياً تحت العدسة الزيتية لملاحظة نوع الصبغة وشكل وحجم وترتيب الخلايا البكتيرية

ج-اختبار حساسية المضادات الحيوية :

يتم إجراء هذا الاختبار بطريقة كيربي باور على النحو التالي:

أ-تم تكوين 4-5 مستعمرات من العزلات البكتيرية من طبق زرعي لمزرعة نقية جديدة يتم التقاطها بواسطة حلقة الناقل المعقمة والمخفف في 5 مل من محلول ملحي معقم حتى تصبح العكارة مكافئة تقريبًا لمعيار التعكر رقم 0.5 من McFarland والذي تم إعداده كما يلي:

ب. غمس مسحة قطعة معقمة في المعلق البكتيري ، مع إزالة أي فائض من السائل على جانب الأنبوب

ج- تم تلقيح سطح طبق أكار Mueller-Hinton بواسطة البكتيريا المعزولة على النحو التالي تم تخطيط كامل سطح اللوحة بالقطن ، ثم تم تدوير الطبق بزاوية 45 درجة وتخطيط السطح بالكامل مرة أخرى ؛ أخيرًا ، تم تدوير اللوحة بزاوية 90 درجة أخرى وتم مسحها مرة أخرى

د-بواسطة ملقط معقم ، يتم التقاط القرص المضاد للميكروبات ووضعه على سطح الطبق تم الضغط على القرص برفق في اتصال كامل مع الأگاروبعدها تم الحصول على بعض المضادات الحيويةمنهامضاد Amicacin ,ciprofoxicin ,Erthomycin,Gentamycin,Tobmycin

هـ-ثم نكرر الخطوة (د) لجميع أقراص مضادات الميكروبات الخاضعة للاختبار ، متباعدة بشكل متساوٍ عن بعضها البعض

و- تم حضن الأطباق عند 37 درجة مئوية لمدة 18-24 ساعة.

ي- بعد الحضانة ، تم فحص الاطباق لوجود منطقة تثبيط لنمو البكتيريا (حلقات صافية) حول أقراص مضادات الميكروبات ، إذا لم تكن هناك منطقة تثبيط ، تم الإبلاغ عن الكائن كمقاوم للعامل المضاد للميكروبات في ذلك القرص. إذا كانت منطقة التثبيط تحيط بالقرص ، تم قياس قطر منطقة التثبيط (بالمليمترات) ومقارنتها بالنتائج القياسية (Richard p ، 1994).

٤-النتائج والمناقشة :

أ-العزل والتشخيص

-العزل:

اشتملت الدراسة الحالية على 68عينه ادراراظهرت28عزلة بكتريا بنسبة 100٪ وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي تم الحصول عليها لبكتريا *E.coli* بنسبة 39.3٪ بكتريا *proteus spp* سجلت بنسبة28.6 ٪وبكتريا *klebsiella* بنسبة 17.8 ٪و *pseudomonas* بنسبة 7.1٪ وبكتريا *Enterobacter* بنسبة 3.6 ٪وبكتريا *streptococcus* بنسبة 3.6٪

-التشخيص:
أظهرت نتائج التشخيص ان(١١)عزله تعود لبكت و(٨)عزله *Preteus spp*و(٥)عزلة *pseudomonas spp*ل(٢)عزلات Kl*ebsiella pneumonid* وعزلة واحده لكل من *Citrobacter Enterobacter,stretococcus Fecalis*

جدول (2)عدد ونسب العزلات البكتيرية للمصابين

ت	اسم العزلة	العدد	النسبة المئوية
1	E-coli	11	٪39.3
2	Proteus spp	8	٪28.6
3	Klebsiella	5	٪17.8
4	Pseudomonas	2	٪7.1
5	Enterobacter	1	٪3.6
6	Streptococcus	1	٪3.6
المجموع		28	٪100

5-البكتريا المعزوله من التهاب المجاري البوليه:

من خلال النتائج تبين ان بكتريا *E.coli*كانت من اكثر المسببات الموضية شيوعا في إصابات المجاري البوليه لدى الأطفال حسب جدول رقم(٢)حيث بلغت بلغت نسبة الاصابه بها39.3٪ والتي تمثل 11حالة أصابه ويعلل ظهور هذه النسبة العالية للإصابة ببكتريا E.coliلكونها تستوطن القناة الهضمية ومنطقه ماحول الاحليل حيث تحصل الاصابه عند توفر الفرصه الملائمة (علي جلال ،٢٠٠٧)(ال إسماعيل ،٢٠٠٧)حيث سجلت نسبه الاصابه بهذه البكتريا بلغت39.3٪ ويعزى ذلك لوجود مستقبلات خاصة من نوع Clycolipidsعلى سطح الخلايا الطلائية للمجاري البولية ترتبط بها ال *E.coli*بقوة بواسطةالاهلاب(E.mdy,l.kerenyi20)جاءت النتائج (Jaakchai2001)ووجدوا ان 39.3٪ من إصابات المجاري البوليه تعود لهذه البكتريا وعند اجراء المقارنه بين نسب الاصابه في الذكور والاناث في الدراسة الحالية أظهرت النتائج شيوع وزيادة الإصابة بهذه البكتريا عند الاناث وكانت بنسبة28.6.٪ والتي تمثل8 حالات إصابة مقارنة بنسبة الإصابة في الذكوروالتي كانت 10.7٪ والتي 3حالات إصابة وذلك يرجع السبب الى ان فتحة المهبل وتوسعه في الاناث مقارنة مع الذكورممايسهل انتقال الجراثيم الى المجرى البولي الصاعد كما تأتي بكتريا *proteus spp* بلمرتبة الثانية من حيث الترتيب في إصابات المسالك البولية في نتائج الدراسه الحالية حيث بلغت نسبة الاصابه بهذه الجرثومة 28.6٪ والتي تمثل 8حالات أصابه حيث يظهر من النتائج ارتفاع نسبه الإصابة لدى الاناث17.8.٪ عنها في الذكور 10.7٪ وقد لوحظ غالباً تواجدها بكتريا *klebsiella*في الاناث اكثر شيوعاً من الذكور حيث بلغت نسبه الإصابة بهذه الجرثومة 17.8٪ والتي تمثل 5حالات إصابة (ال إسماعيل ،2007) حيث بلغت الاصابه بلاناث 10.7.٪اما في الذكور فكانت نسبه الاصابه بينما أظهرت بكتريا *Pseudomonas* 2حالة أصابه بنسبة7.1٪واتضح ان نسبة الاناث كانت 3.6٪ ونسبه الذكور.3.6.٪(ال إسماعيل ،2007)بينما أظهرت بكتريا *Enterobacter*حالة إصابة واحدة بنسبة 3.6.٪واتضح ان نسبة الاصابه عند الاناث اعلى من الذكور حيث بلغت نسبة الإصابة 3.6.٪ بينما أظهرت بكتريا *streptococcus*حالة إصابة واحده بنسبه 3.6٪حيث كانت نسبه الاصابه عند الاناث اعلى من الذكور حيث بلغت نسبه الإصابة 3.6.٪
(ال إسماعيل ،2007)

جدول (3) أنواع البكتريا المعزولة في عينات الادرار واعدادها والنسب المئوية

ت	اسم البكتريا	العدد	
		ذكور	اناث
1	E.coli	٪10.7(3)	٪28.6(8)
2	Proteus	٪10.7(3)	٪17.8(5)
3	Klebsiella	2	٪10.7(3)
4	Pseudomonas	٪3.6(1)	٪3.6(1)
5	Enterobacter	-	٪3.6(1)
6	Streptococcus Faecalis	-	٪3.6(1)

*علاقة بعض العوامل مع نسبه انتشار التهابات المسالك البرليه

أ-العمر

جدول (4)يوضح عدد العزلات ونسبتها حسب الفئات العمرية والجنس

ت	اسم البكتريا	فئات عمرية من (١-٥سنوات)		فئات عمرية من (٦-١٠سنوات)	
		ذكور	اناث	ذكور	إناث
1	E.coli	٪10.7(3)	٪28.6(8)	٪0.0(0)	٪0.0(0)
2	Proteus	٪10.7(3)	٪17.8(5)	٪0.0(0)	٪0.0(0)
3	Klebsiella	(2)	٪10.7(3)	٪0.0(0)	٪0.0(0)
4	Pseudomonas	٪3.6(1)	٪3.6(1)	٪0.0(0)	٪0.0(0)
5	Enterobacter	-	٪3.6(1)	٪0.0(0)	٪0.0(0)
6	Streptococcus faecalis	-	٪3.6(1)	٪0.0(0)	٪0.0(0)

يعتبر العمر احد اهم العوامل التي تلعب دور كبير في إصابات المسالك البولية لدى الأطفال قسمت مجاميع المرضى حسب الفئات العمرية الى ثلاث مجاميع (١يوم-٥سنوات)(٦-١٠سنوات) و(١١-١٦)سنوات حيث يوضح جدول (3)انتشار الخمج ضمن الفئة العمرية (١-٥)سنوات اعلى من بقية الفئات العمرية مع اختلاف توزيع النسب كما يتضح من الجدول ان نسبه الاصابه بخمج المسالك البوليه كانت عالية لدى الاناث كما هو عليه في الذكور ومن ضمن الفئات العمريه ويرجع سبب ذلك الى استخدام الحفاظات وبقائها لفترة طويله في هذا العمر وتلوث منطقه الجهاز البولي بالبكتريا الموجوده في براز الأطفال وخصوصاً لدى الاناث بسبب طبيعة الجهاز البولي لها وجاءت نتائج الدراسه متفقه مع الدراسات(علي جلال،2007)(ال إسماعيل, 2007) حيث وجد ان نسبه الإصابة كانت في الأشهر الست الأولى من العمر حيث وجد ان بكتريا ال*E.coli*و*proteus*و*Klebsiell* أعطت اعلى نسبه للاصابه بالخمج من بين المعدلات البكتيريه الفئات العمريه الأولى (١يوم-٥سنوات)بنسبه 10.7 ٪,10.7٪.2٪على التوالي ولهل السبب في ظهور اعلى نسبه للاصابه في الفئة العمريه الأولى (١يوم-٥سنوات)يعود الى عده احتمالات

منها عدم اكتمال الجهاز المناعي وضعف البنيه الجسديه وان لعمليه الختان دوراً في تقليل معدل الاصابه بلخمج لدى الذكور حيث لوحظ(Balat. Hill2003)ان الذكور الرضع غير المختونين اكثر عرضه للاصابه بخمج المسالك البوليه ضمن الفئة العمريه الأولى ايضاً في مرحلة ماقبل المدرسه والتي تعزى لاسباب زياده الاصابه بالخمج نتيجة الممارسات الصحيه الخاطئة فيما يتعلق بتنظيف المنطقه المحيطه بالشرج بابتداء التنظيف من من منطقه الشرج الى الفتحة التناسليه مما ساعد على انتقال الجراثيم مباشرة الى الاحليل واحداث الخمج وكذلك عوامل سلوكيه كالتبول المتقطع والذي يعود الى امتلاء المثانة بالادرار ومن ثم عدم الافراغ الكامل للمثانة حيث ان بقاء الادرار لفترة طويله في المثانة يسمح باستيطان البكتريا وتكاثرها بصورة اسرع.(Beattij,2007)

ب- الجنس

ان نسبه العينات ذات النمو الجرثومي اعلى في الاناث منها في الذكور وهنا يتفق مع ما ذكر في بعض الدراسات من ان نسبه تجرثم الادرار تكون في الاناث اكثر مما هو عليه في الذكور (ال إسماعيل عبد الكريم)يعزى ذلك بسبب الاختلافات التشريحيه الموجوده بين الجنسين اذ ان قصر الاحليل وعرضه لدى الاناث وكذلك قرب الفتحة البوليه الخارجيه الخارجية من المنطقه الشرجيه والقناة التناسليه الانثوية يجعل القناة البوليه لديهن اكثر عرضه الى التلوث الدائم بالحراثيم التي تنمو طبيعية في تلك المناطق عن طريق المسلك الصاعد في حين تعمل (افراز البروستات)كماده مطهرة مضاده للبكتريا تساعد على حماية الجهاز البولي الذكري من الاصابه بلخمج (Westwood,2000)

ج-حساسية البكتريا المعزولة للمضادات الحياتية :

جدول رقم (5)حساسية العزلات البكتيرية للمضادات الحياتية

Erthromycin	Gentamycin	Ciprofaxicn	Amikacin	العزلات	ت
٪100(11)	٪ 100(1)	٪100(11)	٪100(11)	E.coli	1
٪100(8)	٪0.0(0)	٪100(8)	٪100(8)	Proteus	2
٪100(5)	٪0.0(0)	٪100(5)	٪100(5)	Klebsiella	3
٪100(2)	٪0.0(0)	٪100(2)	٪100(2)	Pseudomonas	4
٪100(1)	٪0.0(0)	٪100(1)	٪100(1)	Enterobacter	5
٪100(1)	٪0.0(0)	٪100(1)	٪100(1)	Streptococcus (faecalis)	6

اختبرت عزلات البكتريا السالبة لصبغة كرام مع مجموعة المضادات الحيوية الشائعة الاستخدام كعلاج ضد إصابات المجاري البولية أظهرت النتائج ان بكتريا *E. Coli* اعلى حساسية لمضادات Amikacinو Ciprofoxicinحيث بلغت نسبتها 100٪ كانت مقاومة Ertromycinومتوسطة الحساسية ل Gentamicinتتفق هذا الدراسة(علي جلال،2007) ان المضادات الحيوية مثل Amikacinويرجع سبب المقاومة ضد مجموعة ال Aminoglycosidesالى غياب مواقع استقبال المضادات على الرايبوسوم او تحطم المضاد بواسطة الانزيمات او فقدان النفاذية للمضاد وغياب عملية النقل الفعال على الرايبوسوم او تحطم

المضاد بواسطة الانزيمات او فقدان النفاذية للمضاد وغياب عمليه النقل الفعال والتي يشفر لها من قبل البلازميدات التي تحملها بكتريا ال *E.coli*(الطائي2010)واظهرت بكتريا proteusاعلى حساسية للمضادات Tobromycinو Amikacinو Ciprofloxicinحيث حيث بلغت نسبتها ١٠٠ ٪ومقاومة للمضادات Eruthromycinتتفق هذه الدراسه على ان المضاد Erythromycin٪ كانت حساسه لTobromycinو Amikacinو Ciprofloxicinكما أظهرت عزله بكتريا Klebsiellaحساسيتها العالية للمضاد ciprofloxacinحيث بلغت نسبتها المئوية ١٠٠٪ من مجموع 5 مضادات ويرجع سبب ذلك الى انتماء هذه المضادات الى مجموعة Quinoionesوالتي تعمل على تخليق ال DNAمن خلال تثبيط عمل انزيم DNA gyraseوالذي يشفرله من قبل هذه البكتريا بينما أظهرت اقل حساسيه لمضادات lErthomycin يمكن ان تحدث مقاومة لها عن طريق البلازميدات التي تمتلكها هذه البكتريا والتي نقلت اليها من أنواع بكتيريه قريبه لها وتتفق هذه الدراسة (Theresa AR. And Manish,2014)على ان المضادات الحيوية اضهرت عزله وتكون حساسيتها عاليه صد المضادات وبلغت نسبتها ١٠٠٪ كما أظهرت بأنها اقل حساسيه للمضادحيث ان هذا المضاد يظهر فعالية ضعيفه ضد عائله الEnterobacteriaكما يمكن ان تحدث مقاومة لهذا المضاد من خلال استبدال مواقع اتصال المضاد بالرايبوسوم من خلال اضافه مجموعة مثبل والتي تكون نحت سيطرت البلازميدات بينما كانت مقاومة لمضادات Gentamycin قد تحدث بسبب تبادل بين مكونات انزيم ال DNA gyraseاو تعبر في نفاذية الغشاء والتي تكون تحت سيطرة الكروموسوم (زين العابدين سلمان ٢٠١٤)كما أظهرت بكتريا Entrobacterحساسية عالية للمضاد حيث بلغت نسبتها ١٠٠ ٪وقد أظهرت حساسيه متوسطة للمضادات حيث بلغت نسبه الحساسية 100٪ بينما كانت مقاومة لمضادات Erythromycin(المشرقي ، 2003)واظهرت بكتريا *Streptococcus*اعلى حساسية للمضادات وحيث بلغت نسبتها 100 ٪حيث كانت قد أظهرت اقل حساسية للمضاد الحيوي Erthomycinبنسبة 0.0٪ على المضادات (Mansour Amina,2009)

*الاستنتاجات

١-ان بكتريا ال*E.coli* كانت من اكثر المسببات المرضية البكتيرية لالتهاب المجاري البولية للأطفال

٢-كانت الإصابات في الاناث اكثر من الذكور

٣-تباينت العزلات البكتيرية في حساسيتها ومقاومتها للمضادات الحيوية وما يعكس تباين كبير في صفة المقاومة للمضادات المستخدمة وامتلاكها لاليات مختلفة للمقاومة .

*التوصيات

١-دراسة فئات عمرية اكثر من الفئات المذكورة.
٢-اجراء فحص الPCRللبكتريا المعزولة من إصابات الجهاز البولي .
٣-استخدام مستخلصات نباتية ذات فعاليه ضد مايكروبية لاختبارها على البكتريا المعزولة.

*المصادر العربية :

١-الدباغ ، نبراس نصر الله (1998) .عزل وتشخيص العزلات البكترية المسببة للاتهابات المجاري البولية لدى اطفال محافظة بابل . رسالة ماجستير . جامعة بابل .

٢-الطائي ،هادي رحمن رشيد(2010) . عزل وتشخيص proteus vulgaris المنتجة لليورين من أطفال مصابين بألتهابات المجاري البولية -مجلة جامعة ديالى للعلوم الصرفة الطبعة ٦العدد ٢

٣-ال إسماعيل, وجيه عبد الكريم (2007) .البكتريا المسببه لالتهابات المجاري البولية وانماط مقارنتها للمضادات الحيويه في المملكة العربيه السعودية -رساله ماجستير -كليه العلوم -جامعة الملك سعود

٤- المشرقي, جلال حزام(2003) .على جرثومة Enterobacterالمعزولة من حالات الاسهال عند الأطفال الرضع في الموصل -رسالة ماجستير كليه العلوم جامعة الموصل

٥-زين العابدين, صلاح سلمان (2014) .الوجيز في المضادات المضادات الحيوية دار الوضاح للنشر -عمان -مكتبه دجلة -بغداد الطبعة الأولى ٦٣-٦٨

٦-علي منى جلال (2007) .دراسة مايكروبية لاخماج المسالك البولية لدى الأطفال في قضاء الحويجة -رسالة ماجستير -كلية التربية جامعة تكريت

المصادر الإنجليزية :

1-Azubikes , C.n ; Nwamadu ,o. s ; oji, Ru ; Uzoije , N. (1994) . Prevalance of children in a nigeran rural community .
West . Afr .j. Med.13 (1): 48-52 .

2-Balat,A.and Hill.(2003) genitourinary abnormalities in children with urinary tract infaction.j.med.sciences.29:59-63

3-Beatti,j.(2007).Guidelines for the management of acute urinarytract infectionnchildren.J.Infect.Dis.3:1-11 .

4- Develay , A; Fontaine . A; Guiot . M; Lecouvt . A; Rodriguez . Mand.Brodin.M. (1996) . Analysis of pediatric home cave serviees of the assistance. Arch. Pediatr .
3(1):28-34.

5-Donsman , Aand Lovoy ,D,(1993) Treatment of Unimovy in fection in Children process .Med .22(89) 910- 20
. (abstract)

6-Fargason cajr ; Bronstein . J . M:Johnson V.A(1995) patteens of care received by . Medicine recipieeits with
urinary tract in fectionns . pediatrics . 96 (4p+1) :638 – 42

7-Fernández-Hidalgo N, Escolà-Vergé L. Enterococcus faecalis Bacteremia: Consider an Echocardiography, But Consult an Infectious Diseases Specialist. J Am Coll Cardiol. 2019 Jul 16;74(2):202-204.

8- Ferry,S. and Burman, LG.(1987).Urinary tract in fection in primary health care in northern Sweden . III. Bacteriology in relation to clinical and epidmiol ogical factors second .J.
prim . Health .care 5(4).233-40.

9-Fiore E, Van Tyne D, Gilmore MS. Pathogenicity of Enterococci. Microbiol Spectr. 2019 Jul;7(4)

10-Jaakchai,J.;Auchara,T.;Utairat,C.andchanisa,C.(2001).Urinary tract infection in than children. J. Infect Dis Antimicrob Agents .18:7-103.

11-Jawetz , E ; Melnick , J .L .(1989) Medical microbiology .
18th . ed. Library. Dliban .Beirut .

12-Jeena p. M. COOVADIA ,h. ,M,and abhikari, M, (1996).probala association between urinary tract infections (uti) and commman diseases of infancy and childhood ahospita) bused study of uti in Durbon south Africa .J. trop
pediatr 42(2) 112-4 (Abstract)

13-lohr ,J. A, downs ,S. . Dudley ,S. and Aonowiz ,LG.(1994) Hospital- acqir adurinary tract infections in the pediatvic patients aprospective study pediatr infect DIS .J,13(1)8-12

14-MansourAmin1 , Manijeh Mehdinejad1 , Zohreh Pourdangchi2 (2009) Study of bacteria isolated from urinary tract infections and determination of their susceptibility to antibiotics .
Jundishapur Journal of Microbiology (2009); 2(3): 118-123.

15-Monticelli J, Knezevich A, Luzzati R, Di Bella S. Clinical management of non-faecium non-faecalis vancomycin-resistant enterococci infection. Focus on Enterococcus gallinarum and Enterococcus casseliflavus/flavescens. J Infect Chemother. 2018 Apr;24(4):237-246.

16-Raza T, Ullah SR, Mehmood K, Andleeb S. Vancomycin resistant Enterococci: A brief review. J Pak Med Assoc. 2018 May;68(5):768-772.

17- Richard, P.; floch, R.L.; Chamoux, C. and Pannier, M. (1994). Pseudomonas aeruginosa outbreak in a burn unit: role of antimicrobials in the emergence of multiply resistant strains J. Infect. Dis. 170(2): 377-383.

18-Roberts.B.(2004) urinary tract infection treatment and evaluation update . pediatr Infect Dis J.23:4-1163

19-Ruben A(1995) Rand walker A.C. malnutrition amany rural aboriginal children in the top End of the northern med Jaust
162(8) .400-3

20-Theresa AR, and Manisha Juthani- Metha MD(2014) Diagnsis and management of urinary tract Infection in older Adults Infect Dis Clin North Am.28(1):75-89.

21-Vernon is ; Foo , Ck and colthard . M . G . (1997). How general practitioners manage children with urinary tract infection : an audit in the former . Northern ,Region . Br. J. Gen . 47(418) : 297-70 .

22-West wood(2005) M.E.;Whiting ,P.F.;Cooper,J.Watt,I.S.and kleijnen,J. Smellie J et al ., .(2005).Further investigation of confirmed urinary years tract infection in children under five:asystemattic review .BMC pediatr.5:2