



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني الديوانية

قسم تقنيات التمريض

دراسة مدى انتشار التهاب المجاري البولية لدى الأطفال في

محافظة الديوانية

بحث مقدم الى قسم تقنيات التمريض/المعهد التقني الديوانية/ جامعة الفرات الاوسط

التقنية كجزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم في تقنيات التمريض

من قبل

زهراء قائد اركان محيسن

زهراء كدر عبدالساده رومي

زهراء مجيد شناوه حاجم

زهراء محمد عبد الامير جبار

زهراء مرتضى عبد الامير حمزه

بإشراف

د مريم عطيه خزعل

م.م احلام عباس

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى: (إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ)

(صدق الله العلي العظيم)

(سورة فاطر الآية ٢٨)

شكر و تقدير

بسم الله الرحمن الرحيم، والحمد لله رب العالمين الذي وفقنا وأعاننا على إنهاء هذا البحث والخروج به بهذه الصورة المتكاملة، فبالأمس القريب بدأنا مسيرتنا التعليمية ونحن نتحسس الطريق برهبة وارتباك، فرأينا أن (قسم تقنيات التمريض) هدفاً سامياً وحباً وغاية تستحق السير لأجلها، وإن بحثنا يحمل في طياته طموح شباب يحلمون أن تكون أمتهم العربية كالشامة بين الأمم. وانطلاقاً من مبدأ أنه لا يشكر الله من لا يشكر الناس، فإننا نتوجه بالشكر الجزيل للدكتورة (مريم عطية) الذي رافقتنا في مسيرتنا لإنجاز هذا البحث وكانت لها بصمات واضحة من خلال توجيهاته وانتقاداته البناءة والدعم الأكاديمي كما نشكر الست احلام على اختيار موضوع البحث و المساندة خلال فترة جمع العينات ، كما نشكر عائلتنا التي صبرت وتحملت معنا ورفدتنا بالكثير من الدعم على جميع الأصعدة، ونشكر الأصدقاء وكل من قدم لنا الدعم المادي أو المعنوي.

الاهداء

الى خير الكائنات قدوتنا وحبیبنا وقرۃ أعیننا رسولنا محمد الکریم (صلی الله علیه وسلم)
(الى من علمني العطاء بدون انتظار ، الشخص الذي لا يتوقف عن ادھاشي في
كل يوم ، المختلف بأدق تفاصيل الاختلاف واجملها

(والدي الغالي)

الى من بث الحب والحنان الى رمز الحب وبلسم الشفاء .

(والدي الحبيبة)

الى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البریئة ، الى رياحين حياتي

(اخوتي واخواتي)

إلى الدكتورة (مريم عطية) التي اشرفت على بحثي لما بذلته من جهود من خلال
توجيهاتها لي

الى اساتذتي وكل من كان عوناً لي من قريب أو بعيد ...

اهدي ثمرة جهدي المتواضع هذا....

اشهد ان البحث المقدم من قبل الطلاب (زهراء قائد اركان محيسن ، زهراء كدر
عبدالساده رومي ، زهراء مجيد شناوه حاجم ، زهراء محمد عبد الامير جبار، زهراء
مرتضى عبد الامير حمزه) و الذي يحمل عنوان

(دراسة مدى انتشار التهاب المجاري البولية لدى الأطفال في محافظة الديوانية)

قد تم تحت اشرافي وهو جاهز لغرض المناقشة لأكمال نيل درجة الدبلوم في قسم
تقنيات التمريض .

اسم المشرف : م. د مريم عطية

التاريخ:

التوقيع:

توصيات لجنة المناقشة

نحن اعضاء لجنة المناقشة نقرر بعد الاطلاع على البحث و امتحان الطلبة فيه انه
كافي للحصول على شهادة الدبلوم الفني باختصاص تقنيات التمريض .

اسم العضو :

اسم العضو :

اسم العضو :

التوقيع :

التوقيع :

التوقيع :

العميد

تصديق على قرار اللجنة



الخلاصة

Summary

الخلاصة Summary

سبب التهاب المسالك البولية عند الأطفال هو وجود بكتيريا داخل المسالك البولية للطفل، حيث تخرج معظم البكتيريا عندما يتبول الطفل يمكن أن تسبب البكتيريا التي تبقى في نظام المسالك البولية للطفل عدوى والتهاب، والمسالك البولية تشمل الكلى والحالب والمثانة ومجرى البول، يتكون البول في الكلى ، ويتدفق من الحالب إلى المثانة، ثم يترك البول المثانة من خلال مجرى البول. و لأهمية هذا الموضوع صممت الدراسة الحالية الي معرفة مدى انتشار الالتهاب المسالك البولية بين الاطفال في محافظة الديوانية اضافة إلى تحديد طرق تشخيص مسببات الالتهاب و العلاج المناسب.

تتضمن الدراسة الحالية جمع البيانات وفحوصات طبية من الاطفال الذين يعانون من التهاب المجاري البولية حيث تم جمع ٦١ عينة من مستشفى النسائية والاطفال التعليمي والعيادات الخارجية. اعتمدت الدراسة الحالية في جمع العينات على تشخيص الطبيب المختص و ذلك بتحديد اسباب الالتهابات المجاري البولية من خلال اجراء عدة فحوصات واخذ التاريخ الطبي والفحص السريري من خلال العلامات والاعراض المميزة لالتهاب المجاري البولية فضلا عن الفحص المختبري لعينة الادرار.

تضمنت الدراسة الحالية ٦١ طفل مصاب بالتهاب المسالك البولية أعمارهم تتراوح بين ١ الى ١٥ سنة بمعدل عمر ٦،٦١٧ سنة. و كان اغلب الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية من ذكور بنسبة ٥٢% اما الاناث بنسبة ٤٨%. في الدراسة الحالية كانت مدة التهاب المسالك البولية تتراوح بين ٢-١٧ يوم و اظهرت النتائج أن السبب الرئيسي لالتهاب المسالك البولية لدى الاطفال (٦٤%) كان بكتيري اضافة الى امراض الكلى (١٣%) وانسداد الاحليل بنسبة ١٥% والرمل والحصى في الكلية ٥%. كذلك اظهرت نتائجنا ان ٩٣% من الإناث كان السبب

الخلاصة.....Summary

لحصول الالتهاب المسالك البولية لديهم البكتريا أضافه الى أمراض الكلى. كما بينت الدراسة الحالية ان ٤٣% من الأطفال يعانون من الالتهابات المتكررة بينما ٥٧% لا يعانون من تكرار الالتهاب. من جانب آخر،

اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان المضادات الحيوية هي العلاج الأكثر استخداما للالتهابات المسالك البولية حيث تم وصفها بنسبه ٩٥% من قبل الاطباء و كان الاموكسلين و الميثوبريم الاكثر استخداما

كما وجدنا استخدام العلاجات الغير ستيرويدية NSAIDs مثل البراسيتمول بنسبة ٥٧% حيث كان التدخل الجراحي مثل الختان هو العلاج الافضل بنسبة ٨% من الحالات.

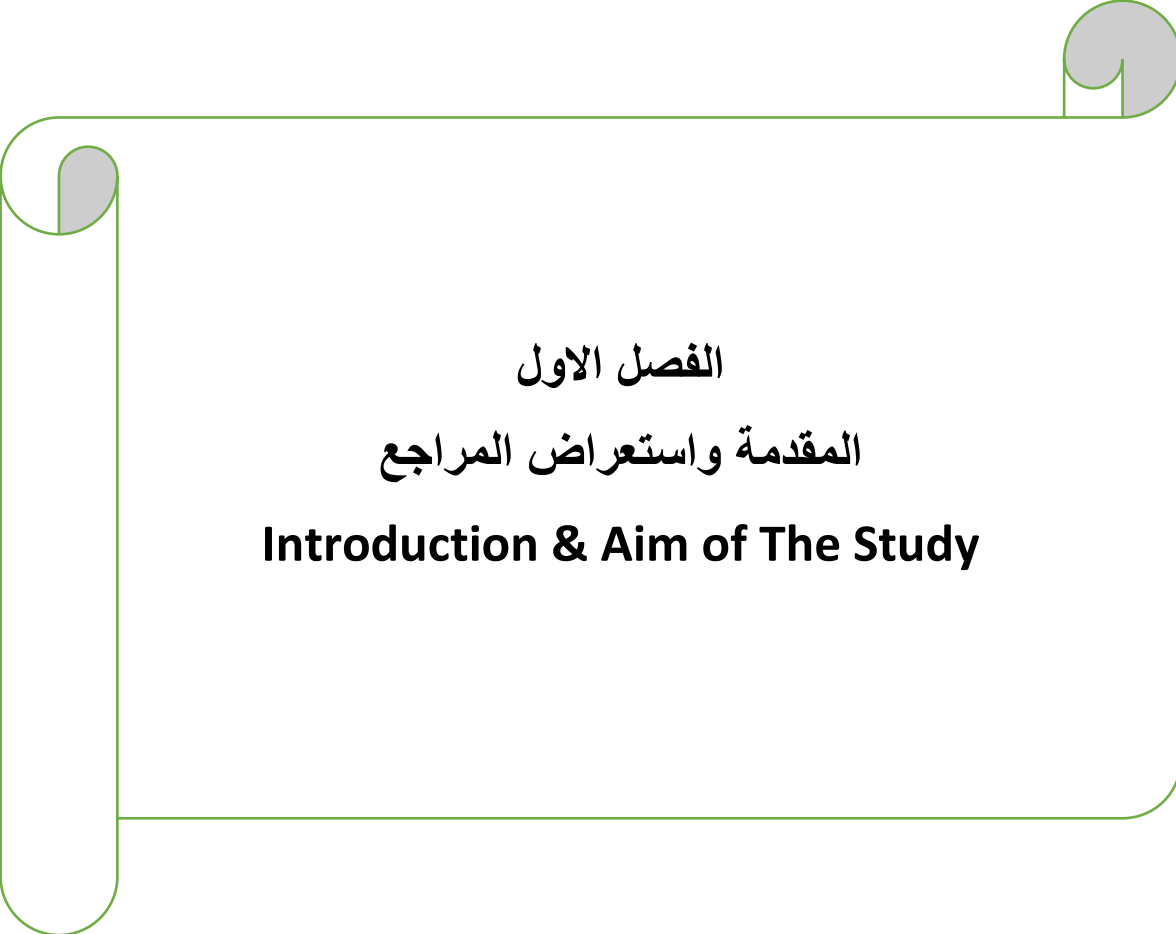
في الخاتمة، لابد من ذكر أن التهاب المسالك البولية ظهر بنسبة عالية لدى الاطفال في مدينة الديوانية حيث تم تحديد ٦١ حالة في فترة زمنية قصيرة و قد كن السبب الرئيسي لالتهاب المسالك البولية لدى الاطفال هو الخمج البكتيري. كما وجدنا أن نسبة الإصابة تزداد بين الذكور مما يجعل بعض الحالات تحتاج إلى المضادات الحيوية اضافة إلى التدخل الجراحي.

المحتويات		
الصفحة	الموضوع	رقم
١	Introduction and Literature review المقدمة واستعراض المراجع	١
١	Introduction and aim of the study المقدمة والهدف من الدراسة	١.١
٢	literature review استعراض الراجع	٢.١
٢	urinary tract infections التهاب المسالك البولية	١.٢.١
٣	Urinary tract infections cases أسباب التهاب المسالك البولية	٢.٢.١
٥	Symptoms of Urinary tract infections اعراض التهاب المسالك البولية	٣.٢.١
٧	urinary tract infections مضاعفات التهاب المسالك البولية Complication	٤.٢.١
٨	Urinary tract infections diagnosis تشخيص التهاب المسالك البولية	٥.٢.١
١١	Urinary tract infections treatment علاج التهابات المسالك البولية	٦.٢.١
١٢	acute inflammation علاج التهاب الحاد	٣.١
١٤	materials and methods المواد وطرق العمل	٢
١٤	materials المواد	١.٢
١٤	materials and device الاجهزه والادوات	١.١.٢
١٤	culture media الأوساط الزراعية	٢.١.٢
١٥	antibiotic المضادات الحيوية	٣.١.٢
١٥	methods and sample collection طرق العمل وجمع العينات	٢.٢
١٥	sample collection جمع العينات	٢.٢.١
١٦	diagnosis التشخيص	٢.٢.٢
٢١	Urinalysis فحص البول	١.٢.٢.٢
٢١	identification of bacteria & isolation عزل والتشخيص بكتريا	٢.٢.٢.٢
٢٢	sensitive antibiotic فحص الحساسيه للمضادات الحيوية	٣.٢.٢.٢
٢٢	statistical التحليل الاحصائي	٣.٢.٢
٢٣	Results and discussion النتائج والمناقشه	٣
٢٣	النتائج Results	٣.١
٢٣	دراسة اعمار واجناس الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية Demographic	١.١.٣
٢٤	Etiology أسباب التهاب المتكرر لدى الأطفال ofUTI	٢.١.٣
٢٥	Recurrent نسبة الالتهاب المتكرر لدى الأطف UTL	٣.١.٣
٢٧	العلاقه بين الأمراض المزمنه والالتهابات المسالك البولية لدى الأطفال correlation illness and UTI	٤.١.٣
٢٨	العلاجات المستخدمه لعلاج التهاب المسالك البولية Treatment	٥.١.٣
٢٩	Discussion المناقشه	٣.٢

الرقم	الشكل	الصفحة
١.١	يوضح أسباب التهاب المسالك البولية لدى الأطفال	٣
٢.	يوضح كيفية انتقال بكتريا من الجهاز الهضمي الى المسالك البولية لدى الفتيات	٥
٣.	يوضح فحص عينه البول تحت المجهر	٥
٢.١	يوضح الشريط الانغماس	١٤
٢.٢	يوضح مقارنه شريط الانغماس	١٧
٣.٢	يوضح الادرار في Tube	١٨
٤.٢	يوضح ح centrifuges المستخدم في الفحص الادرار G . U . E	١٩
٥.٢	يوضح فحص العينه الادرار G . U . E تحت المجهر الالتهاب opticalmicroscope	٢٠
٦.٢	يوضح نتيجة العينات تحت المجهر الالتهاب	٢٠
٦.٢	pus cell and bacterialالمسالك البوليه	٢٠
١.٣	يوضح نسبه الاصابه الالتهاب المسالك البولية حسب الجنس	٢٣
٢.٣	يوضح نسبه الالتهاب المتكررة المسالك البولية لدى الأطفال	٢٤
٣.٣	يوضح نسبه الالتهاب المتكررة حسب الجنس المريض	٢٤
٤.٣	يوضح نسبه الالتهاب الامراض المزمنه لعند الأطفال المصابين بالتهاب	٢٥
٥.٣	يوضح العلاجات المستخدمه لعلاج الالتهاب المسالك البولية لدى الأطفال	٢٧

الرقم	الجدول	الصفحة
١.٢	الاجهزه والأدوات المستخدمة ومكان تصنيعه	١٤
٢.٢ اوك اوك ٢.٢	أسماء ومصادر المضادات الحيوية المستخدمة	١٥
٣.٢	يوضح الحساسيه البكتريا المضادات	٢٢
١.٣	يوضح المدى ومعدل والاعمار الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية	٢٣
٢.٣	يوضح المدى الالتهاب المسالك البولية	٢٤
٣.٢	يوضح أسباب الالتهاب المسالك البولية	٢٤
٣.٤	يوضح توزيع أسباب الاصابه بالتهاب المسالك البولية حسب الجنس	٢٥
٣.٥	يوضح علاقه بين الأمراض المزمنة والالتهاب المسالك البولية	٣٢-٢٧

٣٣	الاستنتاجات conclusion
٣٤	التوصيات Recommendation
٣٥	المصادر Reference
أ-ب	الخلاصة summary
ج	الفهرست Index



الفصل الاول
المقدمة واستعراض المراجع
Introduction & Aim of The Study

١. المقدمة و استعراض المراجع Introduction & Literature

١.١. المقدمة و الهدف من الدراسة Introduction and Aim of The

تعد إصابة الجهاز البولي بالجراثيم من اكثر الاصابات انتشارا بين الاطفال وفي مختلف الاعمار رغم انه الاكثر شيوعا لكنه مهمل والذي بدوره يؤدي الى عدة مضاعفات غير مرغوب فيها بسبب تجاهل المرض او عدم التشخيص، سبب التهابات المسالك البولية عند الاطفال هو وجود بكتريا داخل المسالك البولية [١]، يمكن ان تسبب البكتريا عدوى والتهاب داخل المسالك البولية للطفل، تشمل المسالك البولية الكلى والحالبان والمثانة، عدوى المسالك البولية اكثر شيوعا، يكون الاطفال الذكور اكثر عرضة للإصابة بعدوى المسالك البولية في مرحلة الرضاعة اما في المراحل اللاحقة فتكون الاناث اكثر عرضة للإصابة بعدوى المسالك البولية ويعود السبب للانتشار التهابات المسالك البولية بنسبة اكبر عند الاناث مقارنة مع الذكور الى قصر طول الاحليل عند الاناث مما يسهل وصول البكتريا الى المسالك البولية في الاعلى [٢,٣]، كما يزداد خطر التهابات المسالك البولية عند الذكور غير مختونين بسبب تراكم البكتريا حول جلدة الفلقة، اما بالنسبة للأطفال الذين يعانون من التهابات المسالك البولية المتكررة وبعد اجراء الفحوصات اللازمة فقد لا تتم معالجتهم بالمضادات الحيوية حيث تكون العدوى غير بكتيرية وقد تحدث مشاكل او مضاعفات اثناء الإصابة مما يؤدي الى ارتفاع درجات الحرارة [٣] والذي يؤدي الى تشنجات والجفاف وتسمم الدم ولاسيما لدى الاطفال البالغين من العمر سنة واحدة والتهاب السحايا لدى الاطفال الاقل من شهر وتتمثل اعراض المسالك البولية هي رغبة الطفل المتكررة في التبول او تبوله بشكل لا ارادي او اصابته بالحرقان اثناء التبول وبالنسبة للرضع فأن اعراض التهابات المسالك البولية تظهر في صورة حساسية تجاه اللمس او تلون البشرة باللون الرمادي او ارتفاع درجات الحرارة دون سبب واضح [٤,٥]. ولأهمية الموضوع صممت الدراسة الحالية الي

معرفة مدى انتشار الالتهاب المسالك البولية بين الاطفال في محافظة الديوانية اضافة الى تحديد

طرق وتشخيص مسببات الالتهاب والعلاج المناسب

٢.١. استعراض المراجع Literature Review

١.٢.١. ألتهاب مسالك البولية Urinary Tract Infection

تخلفت عدوى المجاري البولية عند الأطفال بعمر المدرسة الأكبر سنًا والمراهقين عن عدوى

المجاري البولية عند البالغين (انظر لمحة عامة عن عدوى المجاري البولية) كما في

الشكل [١_١] ولكن، من الشائع أن تكون لدى الأطفال الرضع الأقل عمراً والأطفال الصغار

المصابين بعدوى المجاري البولية شذوذات تشريحية في الجهاز البولي تزيد من خطر إصابتهم

بعدوى المجاري البولية. تتضمن هذه الشذوذات التشريحية كلاً من الجزر المثاني الحالبى

(VUR) vesicoureteral reflux، وهو شذوذ تشريحي في الحالب (الأنبوب الذين يصل بين

الكلى والمثانة) ويؤدي إلى السماح للبول بالتدفق نحو الأعلى من المثانة باتجاه الكلى ،

بالإضافة إلى عدد من الحالات التي تعيق جريان البول [٥،٦] تكون الشذوذات التشريحية

موجودة عند حوالي ٥٠% من الأطفال حديثي الولادة المصابين بعدوى في المجاري البولية،

وحوالي ٢٠-٣٠% من الأطفال بعمر المدرسة المصابين بعدوى في المجاري البولية [٧] وتشير

الإحصائيات إلى حوالي ٥٠% من الأطفال الرضع والأطفال دون سن المدرسة المصابين بعدوى

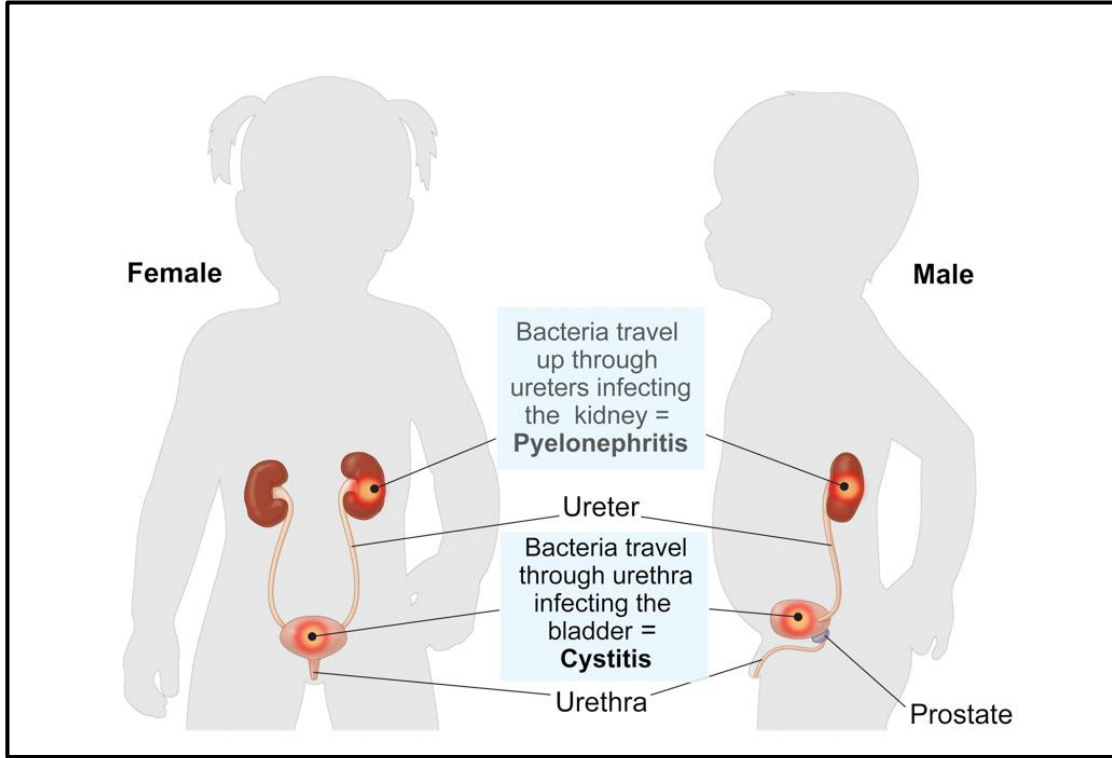
في المجاري البولية (وخاصةً المُصابين بحمى أيضاً) يكونون مصابين بعدوى في الكلى والمثانة

معاً [٨]. إذا كانت الكلية مُصابة بالعدوى، وكان الجزر reflux شديداً، فإن حوالي ٥-٢٠%

من الأطفال سوف يُصابون بتندب في الكلى. أما إذا كان الجزر بسيطاً أو غير موجود، فإن

نسبة قليلة من الأطفال سوف تُصاب بتندب في الكلى. يُعد تندب الكلى من الحالات المثيرة

للقلق لأنه قد يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم و تعطيل وظائف الرئة في السنوات الاولى [٩]



الشكل [١.١]: يوضح الالتهاب المسالك البولية لدى الأطفال

٢.٢.١ اسباب التهاب مسالك البولية Urinary Tract Infection Causes

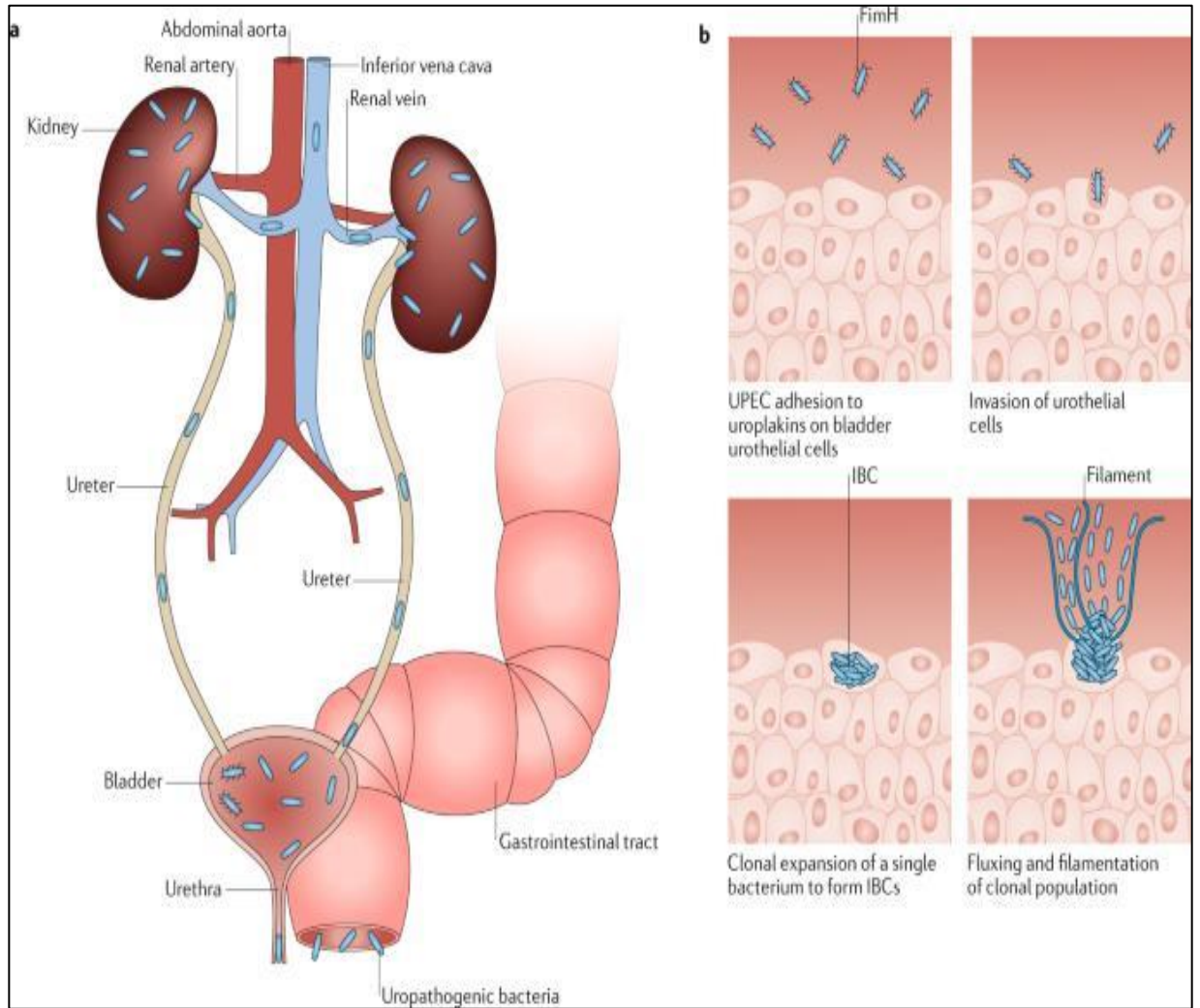
سبب التهاب المسالك البولية عند الأطفال هو وجود بكتيريا داخل المسالك البولية للطفل، حيث تخرج معظم البكتيريا عندما يتبول الطفل يمكن أن تسبب البكتيريا التي تبقى في نظام المسالك البولية للطفل عدوى والتهاب، والمسالك البولية تشمل الكلى والحالب والمثانة ومجرى البول، يتكون البول في الكلى ، ويتدفق من الحالب إلى المثانة، الأسباب عادةً ما تحدث التهابات المسالك البولية عندما تدخل البكتيريا المسالك البولية من خلال الإحليل وتبدأ في التكاثر في المثانة. وعلى الرغم من أن الجهاز البولي مصمم لصد غزو تلك الكائنات المجهرية، إلا أن دفاعاته تفشل أحياناً. وعندما يحدث ذلك، قد تستقر البكتيريا هناك وتنمو لتتحول إلى عدوى

كاملة في المسالك البولية [١٠،١١] كما في الشكل [١_٢]

وأكثر أنواع التهاب المسالك البولية شيوعاً غالباً ما تصيب النساء وتؤثر على المثانة والإحليل. التهاب المثانة عادةً ما ينتج هذا النوع من التهاب المسالك البولية عن الإشريكية القولونية، وهي نوع من البكتيريا توجد على نحو شائع في الجهاز الهضمي [١٢].

لكن في بعض الأحيان تكون أنواع أخرى من البكتيريا هي المسؤولة. وجميع الفتيات معرضات لخطر الإصابة بالتهاب المثانة بسبب تركيبهن البنيوي، وعلى وجه التحديد بسبب قصر المسافة من الإحليل إلى فتحة الشرج ومن فتحة الإحليل إلى المثانة. بينما التهاب الإحليل من الممكن أن يحدث هذا النوع من التهاب المسالك البولية عندما تنتشر بكتيريا الجهاز الهضمي من فتحة الشرج إلى الإحليل [١٣]

بالإضافة إلى ذلك، ونظرًا لأن الإحليل الأنثوي قريب من المهبل، يمكن أن تتسبب العدوى المنقولة جنسيًا، مثل الهريس والسيلان وداء المتدثرة والمفطورة، في التهاب الإحليل. الآن في الأسباب الثلاثة الرئيسية لعدوى المسالك البولية. التشوهات الخلقية في الكلى تزيد من احتمالية الإصابة بالعدوى، السبب الأكثر شيوعاً المتعلق بهذه الحالة هو ارتداد البول إلى الحوض الكلوي أو الكلى [١٤]



الشكل [٢.١]: يوضح كيفية انتقال البكتريا من الجهاز الهضمي الى المسالك البولية لدى الفتيات

٣.٢.١ .اعراض التهاب المسالك البولية Symptoms of Urinary Tract Infection

تكون اعراض التهاب المسالك البولية لدى الأطفال مشابهة نوعا ما لمثيلها عند الكبار، الا انه في بعض الحالات فقد يكون لدى الأطفال انسداد في أحد الأنابيب التي تنقل البول من الكلى إلى المثانة (الحالبين ureters) أو قد يكونون غير قادرين على التحكم بالمثانة بسبب مشكلة عصبية.

وقد لا يعاني حديثو الولادة المصابين بعدوى في المجاري البولية من أية أعراض سوى الحمى [١٥] وفي بعض الأحيان قد تتخفف شهيتهم للطعام، أو يتراجع نموهم، أو يبدو عليهم الخمول، أو يصابون بالتقيؤ أو الإسهال. يمكن أن يُصاب الأطفال حديثو الولادة بعدوى معممة في الجسم (إنتان) بعد الإصابة بعدوى في المجاري البولية [١٦]

قد يعاني الأطفال الرضع والأطفال الذين تقل أعمارهم عن سنتين المصابين بعدوى في المجاري البولية من حمى، أو تقيؤ، أو إسهال، أو ألم بطني، أو رائحة بول كريهة. أما الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن سنتين والمصابين بعدوى في المجاري البولية فيشتكون من الأعراض النموذجية لعدوى المثانة أو الكلية عند البالغين [١٧].

عادةً ما يشكو الأطفال المصابين بعدوى في الكلية cystitis من ألم أو حرقة في أثناء التبول، والرغبة المتكررة بالتبول، والألم في منطقة المثانة. وقد يعانون من صعوبة في التبول أو حبس البول (سلس بول). قد تكون رائحة البول كريهة [١٨].

عادةً ما يشتكي الأطفال المصابين بعدوى في الكلية (التهاب الحويضة والكلية pyelonephritis) من ألم في جانب وعموماً، تختلف أعراض التهاب المسالك البولية اعتماداً على سن الطفل، وفي الواقع يعد من الصعب اكتشاف الأعراض عند الأطفال حديثي الولادة أو الأطفال دون سن ستة أشهر، وإليك بعض الأعراض الأكثر شيوعاً [١٩].

- ألم وحكة أو حرقان عند التبول
- حمى
- ألم على مستوى المثانة
- بول ذو رائحة كريهة قد يحتوي على دم

● تهيج الجلد والقيء

● الشعور بالوهن والارتجاف

● الحاجة المستمرة للتبول حتى بكميات ضئيلة للغاية

أما الأطفال الذين يعانون من شدوذات تشريحية في المجرى البولي فقد تكون لديهم كتلة في البطن، أو تضخم في الكلى، أو تشوه في فتحة الإحليل، أو شدوذات محتملة في أسفل العمود الفقري. أما الأطفال الذين يكون تدفق البول لضيحه أخرى، في حال طال الالتهاب الحويضة أو الكلية غالباً ما تكون الأعراض أكثر حدة بما في ذلك الحمى والعجز عن تناول الطعام والقيء [٢٠].

٤.٢.١. مضاعفات التهاب مسالك بولية Urinary Tract Infection Complications

نادرًا ما يؤدي التهاب المسالك البولية السفلي إلى مضاعفات عندما تُعالج على الفور وبشكل صحيح، لكن قد يؤدي عدم علاجها إلى عواقب خطيرة. قد تتضمن مضاعفات التهاب المسالك البولية ما يلي [٢١]

١- التلف الدائم للكلى من عدوى حادة أو مزمنة بالكلى (الالتهاب الحويضي الكلوي)

بسبب التهاب المسالك البولية الذي لم يُعالج

٢- تضيق الإحليل نتيجة تكرار التهاب الإحليل الذي سبقت ملاحظته مع التهاب الإحليل

السيلاي.

٣- الإنتان الذي يُعد من مضاعفات العدوى التي قد تكون مهددة للحياة، خاصة إذا انتقلت

العدوى إلى أعلى الجهاز البولي وصولاً إلى تشكل التهابات المسالك البولية بعض

المخاطر، ويمكن أن تكون لها بعض المضاعفات المحتملة مثل:

● مشاكل على مستوى المسالك البولية

● تشوهات الكلى

● الجزر المثاني الحالبى (Vesicoureteral reflux) الذي يعتبر اضطرابا يسبب تدفق البول إلى الكليتين والحالب، أي بالاتجاه المعاكس.

٥.٢.١ . تشخيص التهاب مسالك البولية Urinary Tract Infection Diagnosis

يتم تشخيص التهاب المسالك البولية عن طريق اخذ التاريخ الطبي والفحص السريري من خلال العلامات والاعراض المميزة لالتهاب المسالك البولية التي تظهر عند المريض . فضلا عن الفحص المختبري لعينة الادرار لتحديد مستوى كريات الدم البيضاء وان وجود عدد كبير من هذه الخلايا قد يشير الى وجود العدوى . وكذلك اجراء زرع عينة الادرار لتحديد نوع البكتريا الموجودة في الادرار و في ما يأتي توضيح لتلك الاختبارات [٢٢].

❖ اختبارات البول urine tests

يقوم الطبيب بتشخيص عدوى المجاري البولية عن طريق فحص البول (تحليل البول urinalysis) وإرسال عينة منه للزرع البكتيري وتحري أية بكتيريا موجودة فيه. يمكن للطفل المتدرب على استخدام المراض أن يستخدم وعاءً معقماً لجمع عينة من البول فيه. في هذه الطريقة، يجري أولاً تنظيف فتحة الإحليل بواسطة ضماد صغير مُشرب بمادة معقمة. وبعد ذلك يقوم الطفل بطرح كمية صغيرة من البول في المراض لغسل الإحليل. وبعد ذلك يتوقف الطفل عن التبول في المراض،

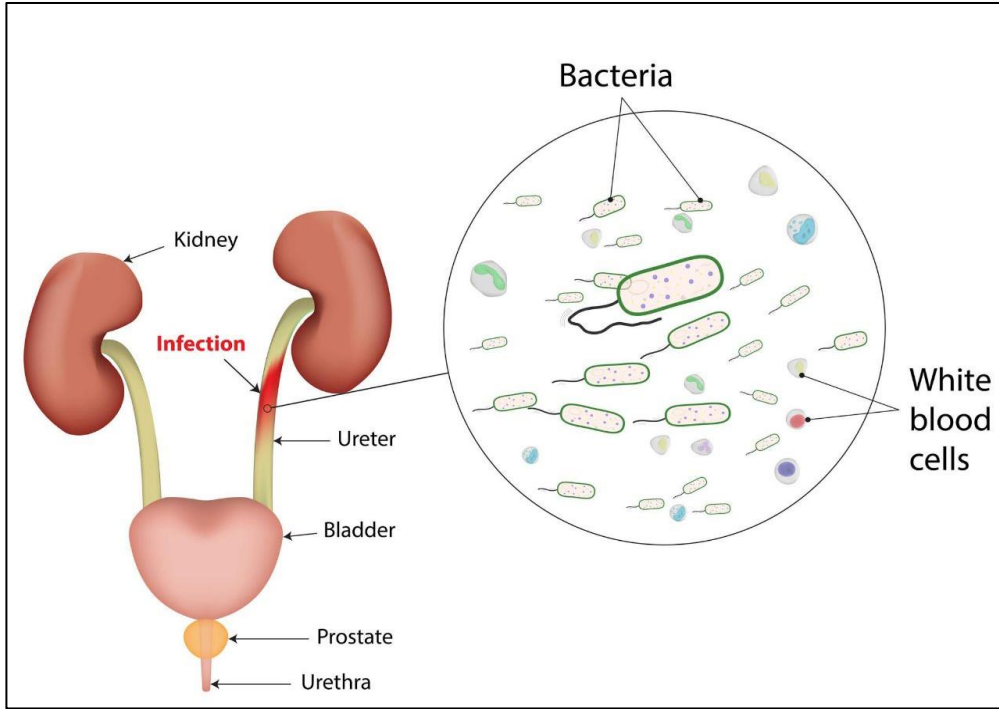
ويستمر في التبول ضمن الوعاء المعقم. أما الأطفال الأصغر سنًا والأطفال الرضع فتؤخذ عينة البول منهم عن طريق إدخال أنبوب مُعقم رفيع ومرن من خلال فتحة الإحليل إلى داخل المثانة [٢٣].

وتسمى هذه العملية بالقسطرة catheterization. قد يكون جلد القلفة ضيقًا جدًا عند بعض الأطفال الرضع وحديثي الولادة، بحيث يصعب سحبها نحو الخلف وإبعادها عن رأس القضيب، وبالتالي يحتاج الطبيب إلى أخذ عينة البول من المثانة مباشرةً بواسطة إبرة يجري غرزها من خلال الجلد فوق عظم العانة [٢٤].

وفي بعض الأحيان يقوم الطبيب بربط وعاء في المنطقة بين الفتحة التناسلية والشرج بهدف جمع عينة البول وإجراء الاختبار عليها. لا تكون عينة البول المأخوذة بهذه الطريقة صالحة لتشخيص عدوى المجاري البولية، لأنه البول يكون قد تلوث بالبكتيريا أو المواد الأخرى الموجودة على الجلد.

تزيد عدوى المجاري البولية من مستويات الكريات البيض والبكتيريا في البول. ولتحري مستويات الكريات البيض والبكتيريا في البول،

يقوم فني المختبر بفحص البول تحت المجهر وإجراء عدة اختبارات كيميائية. كما يقوم فني المختبر بإجراء زرع بكتيري للبول لتحري أية بكتيريا موجودة فيه. يُعد الزرع البكتيري الاختبار الأكثر أهمية بين هذه الاختبارات [٢٥].



الشكل [٣.١]: يوضح فحص عينة البول تحت المجهر

❖ اختبارات التصوير الشعاعي radiographic tests

يمكن تحري وتشخيص العديد من شذوذات الجهاز البولي عند الجنين في أثناء التصوير بتخطيط الصدى الذي يُجرى بشكل روتيني للأم الحامل. ولكن، قد يتعذر أحيانًا اكتشاف الشذوذات التشريحية باستخدام التصوير بتخطيط الصدى في أثناء الحمل [٢٥]. ولذلك، يجب أن يخضع الذكور من جميع الأعمار، والإناث اللواتي تقل أعمارهن عن ٣ سنوات والذين أصيبوا بعدوى واحدة على الأقل في المجاري البولية للمزيد من الاختبارات لتحري أية شذوذات تشريحية في الجهاز البولي. أما الفتيات اللواتي يعانين من عدوى ناكسة في المجاري البولية فقد يحتجن إلى المزيد من الاختبارات أيضًا [٢٦].

تتضمن هذه الاختبارات [٢٧]:

✓ التصوير بتخطيط الصدى للكلى والمثانة

✓ تصوير المثانة والإحليل الفراغي (voiding cystourethrography (VCUG) في

بعض الأحيان

✓ تصوير المثانة بالنوكليدات المشعة (radionuclide cystography (RNC) أو

تصوير الكلية بالنوكليدات المشعة radionuclide kidney scans في بعض الأحيان

يُستخدم تخطيط الصدى ultrasonography لتحري الشذوذات التشريحية وانسداد الكلى أو

المثانة. في حين يُستخدم تصوير الإحليل والمثانة الفراغي voiding cystourethrography

لتحري المزيد من الشذوذات في الكليتين، أو الحالبين، أو المثانة، وقد يُستخدم ما إذا كان البول

يتدفق جزئيًا باتجاه معاكس (قلس أو جزر reflux). ولإجراء تصوير الإحليل والمثانة الفراغي،

يجري إدخال قنطرة من خلال الإحليل إلى داخل المثانة، وتؤخذ صور شعاعية قبل وبعد تبول

الطفل [٢٨].

يكون تصوير المثانة النيوكليوتيدات المشعة مشابهًا لتصوير الإحليل والمثانة الفراغي ما عدا أنه

تُستخدم مواد مشعة داخل المثانة، وتؤخذ صور باستخدام جهاز تصوير نووي nuclear

scanner. يتميز هذا الإجراء بأنه يُعرض خصيتي الطفل أو مبيضي الطفلة لكمية أقل من

الإشعاع بالمقارنة مع تصوير الإحليل والمثانة الفراغي. ولكن تصوير المثانة بالنوكليدات المشعة

يكون مفيدًا في مراقبة شفاء القلس reflux أكثر من فائدته في تشخيصه، وذلك لأن البنى

التشريحية لا تكون واضحة الحدود كما هي الحال عند استخدام تصوير الإحليل والمثانة الفراغي

[٢٩].

وفي نوع آخر من التصوير النووي، تُستخدم مادة مشعة (يطلق عليها اسم حمض ثنائي

ميركاببتوسكسينيك dimercaptosuccinic acid أو DMSA) تُحقن في داخل الوريد وتتدخل

إلى الكلية. يجري الكشف عن هذه المادة بواسطة أجهزة تصوير خاصة تلتقط صوراً للبنى داخل الكلية. قد يُستخدم التصوير بواسطة مادة DMSA لتأكيد تشخيص التهاب الحوضية والكلية وتحري تندبات الكلية. يكون هذا النوع من التصوير مفيداً بشكل أكبر عند الأطفال المصابين بحالات شديدة من عدوى المجاري البولية، أو ناجمة عن بكتيريا محدد [٣٠].

❖ الاختبارات الدموية blood tests

تساعد الاختبارات الدموية والاختبارات التي تكشف عن وجود الالتهاب (اختبار البروتين C التفاعلي واختبار سرعة تثقل الكريات الحمر) عندما لا تتجح الاختبارات البولية في تأكيد التشخيص، وقد تُستخدم لمساعدة الطبيب على تشخيص عدوى في الكلية بالإضافة إلى عدوى في المثانة. يُستخدم الزرع البكتيري لعينة من الدم عند الأطفال الرضع المصابين بعدوى في المجاري البولية، وعند الأطفال الدارجين الذين تتراوح أعمارهم بين ١-٢ سنة ويعانون من توقع شديد [٣١].

٦.٢.١. علاج التهاب المسالك البولية Urinary tract infection treatment

١. المضادّات الحيوية Antibiotics

الجراحة في بعض الأحيان تُعالج عدوى المجاري البولية باستخدام المضادّات الحيوية. تُعطى المضادّات الحيوية للأطفال الذين يبدون متوقعين بشدة أو الذين تُظهر الاختبارات الأولية إصابتهم بعدوى في المجاري البولية، وذلك قبل ظهور نتيجة اختبار الزرع البكتيري. أما في خلاف ذلك، فينتظر الطبيب ظهور نتائج اختبار الزرع لتأكيد أو نفي تشخيص عدوى المجاري البولية. تُعطى المضادّات الحيوية عن طريق الحقن (العضلي أو الوريدي) لجميع الأطفال المتوقعين بشدة وجميع الأطفال حديثي الولادة.

في حين تُعطى المضادات الحيوية عن طريق الفم لباقي الأطفال. يستمر العلاج لفترة تتراوح بين ٧-١٤ يوماً. غالباً ما يستمر الأطفال الذين يحتاجون إلى إجراء المزيد من الاختبارات لتحري الشذوذات التشريحية في الجهاز البولي بأخذ المضادات الحيوية إلى حين اكتمال الاختبارات وظهور نتائجها [٣٢].

٢. يحتاج بعض الأطفال المصابين بشذوذات تشريحية في المجاري البولية إلى عمليات جراحية لتصحيح تلك الشذوذات. غالباً ما يحتاج الأطفال المصابون بالجزر المثاني الحالبى VUR إلى إجراء عمل جراحي لتصحيح ذلك، وتناول المضادات الحيوية ريثما يُجرى العمل الجراحي. يُراقب الأطفال الذين يعانون من حالات غير شديدة بالجزر المثاني الحالبى عن كثب، وقد تُوصف لهم المضادات الحيوية يمكن لحالات محددة خفيفة إلى متوسطة من الجزر المثاني الحالبى أن تتعافى من تلقاء نفسها بدون علاج [٣٢].

٣. علاج الالتهاب الحاد acute inflammation

معالجة الالتهاب الحاد في المسالك البولية قد يحتاج الى الرقود في المستشفى (الاستشفاء) مع تناول المضادات الحيوية بالحقن الوريدي، [٣٣].



الفصل الثاني
المواد وطرائق العمل
Materials & Methods

٢. المواد و طرق العمل **Materials and Methods**١.٢. المواد **Materials**١.١.٢. الاجهزة والادوات **Materials and Devices**

الاجهزة والادوات التي استخدمت في الدراسة الحالية تم إدراجها في الجدول [١_٢]

جدول [١.٢] الاجهزة والادوات المستخدمة ومكان تصنيعها

اسم شركة والدولة	الاجهزة والادوات
U. S. A	Test tube
Amsco(germany)	Slide
Amsco(Germany)	Cover slide
U. S. A	Test strip
Japan	Microscope light
Bio (China)	Incubator
U.S.A.	Centerifuge
Bioneer/korea	Pipetes

٢.١.٢. الأوساط الزراعية **Culture Media**

تم استخدام الأوساط الزراعية التالية في الدراسة الحالية:

١. وسط اكار الدم **Blood Agar**

٢. وسط الماكونكي اكار **MacConkey Agar**

٣. وسط مولر هنتون اكار **Hinton Muller Agar**

٤. وسط الأكار المغذي **Nutrient Agar**

٣.١.٢. المضادات الحيوية **Antibiotics**

المضادات الحيوية المستخدمة في الدراسة الحالية تم إدراجها في الجدول الآتي:

جدول [٢.٢]: أسماء و مصادر المضادات الحيوية المستخدمة

الدولة المصنعة	المختصر	المضادات الحيوية
Turkey	P	Penicillin
	AMC	Amoxicilli/ Clavulan iced
	Apx	Amoxicilli cioxaclillin
	CEP	Cefoperazane
	VA	Vancomycin
	OX	Oxacilin
	CFM	Cefixime
	C	Chloramphenicol
	Cx	Cefoxitin
	NOR	
	MET	Metromidozale
	GM	Genamicin
	SXT	Triethoprim sulfamethoxazole

٢.٢. طرق العمل و جمع العينات Methods and Samples Collection

٢.٢.١ جمع العينات Sample Collection

تضمن الدراسة الحالية جمع البيانات وفحوصات طبية من الاطفال الذين يعانون من التهاب

المجري البولية الذين تتراوح اعمارهم (من يوم الى ١٥ سنة) حيث تم جمع ٦١ عينة من

مستشفى النسائية والاطفال التعليمي والعيادات الخارجية وقد جمع المعلومات التالية :

١. اسم المريض
٢. عمر المريض
٣. جنس المريض
٤. اسباب الالتهاب بكتيري ام غيرها
٥. العلاج المستخدم
٦. مدة الالتهاب
٧. هل الالتهاب متكرر
٨. هل الطفل يعاني من امراض مزمنة

٢.٢.٢. التشخيص Diagnosis

اعتمدت الدراسة الحالية في جمع العينات على تشخيص الطبيب المختص و ذلك بتحديد اسباب الالتهابات المجاري البولية من خلال اجراء عدة فحوصات واخذ التاريخ الطبي والفحص السريري من خلال العلامات والاعراض المميزة لالتهاب المجاري البولية فضلا عن الفحص المختبري لعينة الادرار .

٢.٢.١.٢. فحص البول Urinalysis

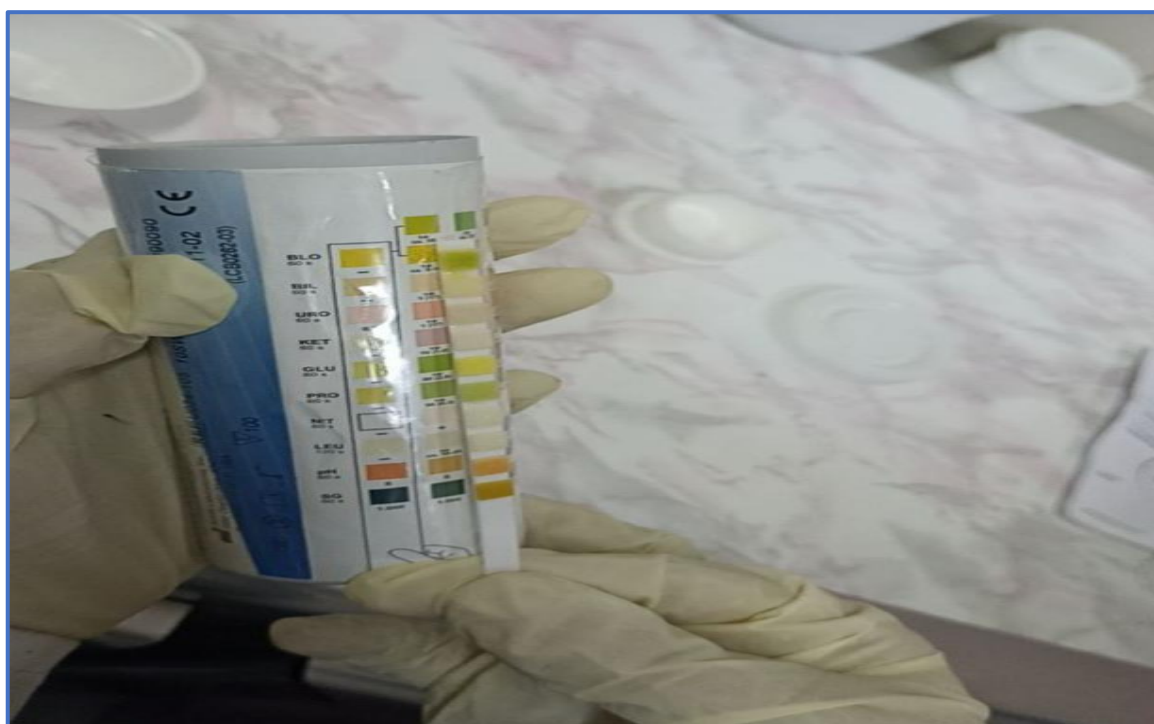
يطلب اعطاء عينة من البول لفحص وجود قيح والجراثيم او بكتريا في البول لان البول الطبيعي خاليا من البكتيريا والجراثيم و تشمل فحوصات البول ما يأتي:

❖ نستخدم شرائط الغمس في البول Urinalysis Reagent Strip

نضع الشريط لمدة ٢٠ ثانية ويستخرج ويترك لمدة ٦٠ ثانية ونعمل مقارنة مع الالوان الموجودة على العلبة كما في الصور ١-٢ و ٢-٢.



شكل رقم [٢_٢] يوضح شريط الانغماس



شكل رقم [٢_٢] يوضح مقارنة شريط الانغماس

❖ طريقة فحص الادرار G.U.E

الخطوة الأولى: نضع الادرار المراد فحصه في انبوبة اختبار (الشكل [٢-٣])

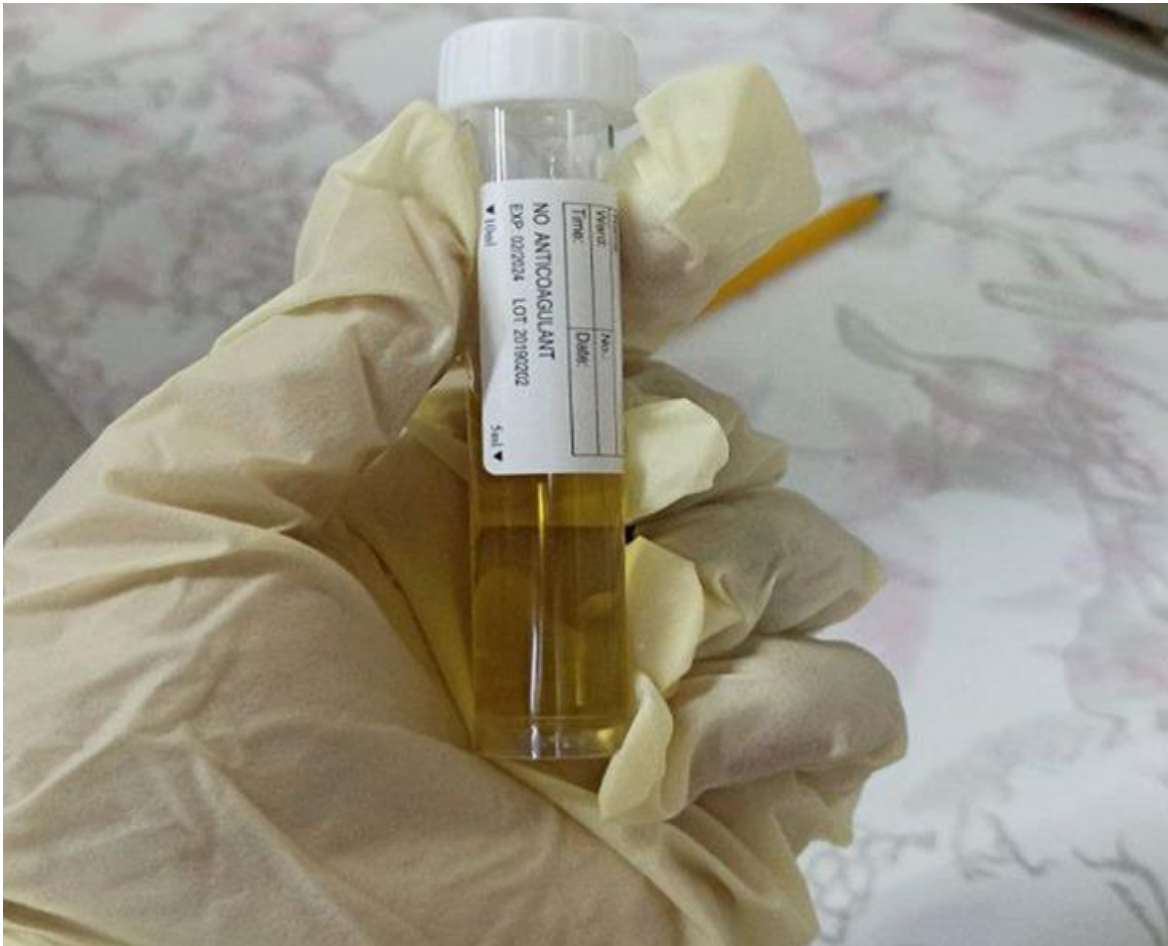
الخطوة الثانية: نضع الأنبوب في جهاز الطرد سنتر فيوج لمدة خمس دقائق حتى تتم عملية

الفصل داخل جهاز [الشكل ٢-٤]

الخطوة الثالثة: نتخلص من الراشح

الخطوة الرابعة: نضع راسب على الشريحة ثم نفحص تحت المجهر ثم نكتب النتيجة [الشكل ٢-٥]

[٥]



صوره رقم [٢-٣]: توضح وضع الادرار في Tube

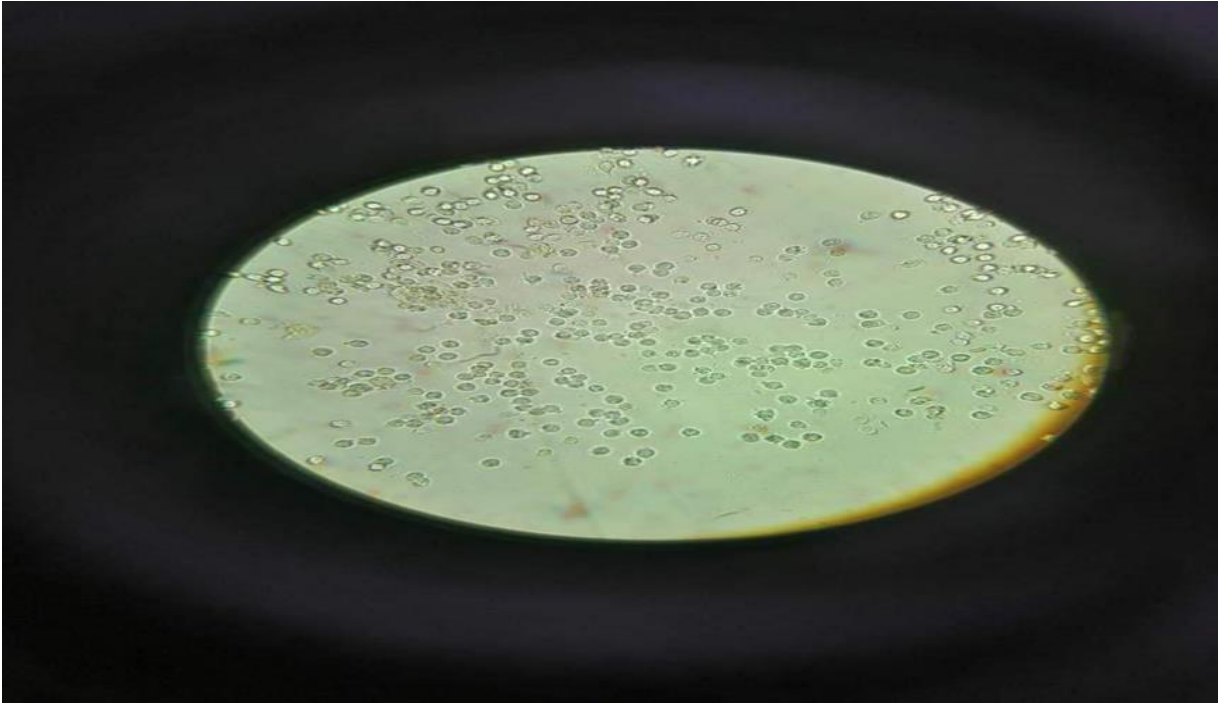


صوره رقم [٢_٤] توضح centrifuge المستخدم في فحص الادرار G.U.E



صوره رقم [٢-٥]: توضح فحص عينه الادرار G.U.E تحت مجهر Optical

Microscope



صوره رقم [٢-٦] توضح نتيجة لعينه تحت مجهر لالتهاب المسالك البولية Pus cells and

Bacteria

٢.٢.٢.٢. عزل و تشخيص البكتريا Isolation & Identification Of Bacteria

اخذت عينات الادرار وزرعت على اوساط زرعية مناسبة هما وسط اكار الدم agar blood
 وسط اكار الماكونكي agar maconkey اذا زرعت كل عينان الادرار على الاوساط
 الزرعية المذكورة لغرض عزل البكتريا المسببة الالتهاب المجاري البولية ثم تم تشخيصها.
 حيث شخست البكتيريا زرعيا على الوسط الغذائي Enriched blood اعتمادا على النمو
 المستعمرات وتحلل الدم بأستخدام وسط الماكونيكي التفرقي agar macnkey Differential
 اعتمادا على قدرة البكتيريا او عد قدرتها على التخمر اللاكتوز وكذلك اعتمدت اختبارات
 الكيموحيوية.

٣.٢.٢.٢. فحص الحساسية للمضادات الحيوية Antibiotic Sensitivity Test

توضع بعض الرقاقت الصغيرة التي تحتوي على المضادات الحيوية فوق وسط مولر-هينتون
 المزروع بالبكتيريا المشخصة في الخطوات السابقة . إن كانت البكتيريا حساسة للمضادات
 الحيوية، فستظهر حلقة واضحة أو منطقة مثبّطة حول الرقاقة لتشير إلى ضعف نموها. حيث يتم
 تحديد حساسية أو مقاومة البكتريا بالاعتماد على مقاييس ثابتة كما في الجدول [٢-٣] الذي
 يتضمن توضيح لتأثر البكتريا سواء مقاومة Resistant او متوسطة المقاومة Intermediate
 او حساسة Sensitive

الجدول [٢-٣] يوضح حساسية البكتريا للمضادات الحيوية

Name of antibiotics (dose)	Inhibitory zone diameter to nearest millimeter (mm)		
	Sensitive (S)	Moderately sensitive (MS)	Resistant (R)
Amoxicillin (30 µg/disk)	≥18	14-17	≤13
Cloxacillin (5 µg/disk)	≥25	22-24	≤21
Cephalothin (30 µg/disk)	≥18	15-17	≤14
Cephadrine (25 µg/disk)	≥18	13-17	≤12
Cefuroxime (30 µg/disk)	≥23	15-22	≤14
Cefixime (5 µg/disk)	≥19	16-18	≤15
Kanamycin (30 µg/disk)	≥18	14-17	≤13
Streptomycin (10 µg/disk)	≥15	12-14	≤11
Neomycin (30 µg/disk)	≥17	13-16	≤12
Vancomycin (30 µg/disk)	≥12	10-11	≤9
Erythromycin (15 µg/disk)	≥23	14-22	≤13
Azithromycin (15 µg/disk)	≥18	14-17	≤13
Ciprofloxacin (15 µg/disk)	≥21	16-20	≤15
Levofloxacin (5 µg/disk)	≥17	14-16	≤13
Tetracycline (30 µg/disk)	≥15	12-14	≤11
Doxycycline (30 µg/disk)	≥14	11-13	≤10
Cotrimoxazole (25 µg/disk)	≥16	11-15	≤10
Chloramphenicol (30 µg/disk)	≥18	13-17	≤12

٣.٢.٢. التحليل الإحصائي Statistical Analysis

حللت نتائج لدراسة الحالية باستخدام برنامج الأكسل ٢٠١٠ و برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الطبية النسخة ١٩ Statistical Package For Social Analysis [SPSS ١٩]. وقد اعتبرت احتماليه الأكثر من ٠,٠٥ مختلفه إحصائيا.

A decorative graphic of a scroll with a green outline and grey circular accents at the corners and ends of the scroll.

الفصل الثالث
النتائج والمناقشة
Results & Discussion

3. النتائج والمناقشة Results and Discussion

1.3. النتائج Results

1.1.3. دراسة اعمار واجناس الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية Demographic Study

تضمنت هذه دراسة الفصلية (cross sectional study) ٦١ طفل مصاب بالتهاب المسالك البولية أعمارهم تتراوح بين ايوم الى ١٥ سنة بمعدل عمر ٥.٦١٧ سنة كما في جدول (٣-١). وقد بينت هذه الدراسة ان اغلب الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية كانوا من ذكور بنسبة ٥٢% كما في الشكل (٣-١) بينما ظهر الاناث بنسبة ٤٨%.
جدول (٣-١): يوضح مدى ومعدل اعمار الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية

الخصائص العمرية	
ايوم الى ١٥ سنة	مدى الأعمار
٥.٦١٧ سنة	معدل الأعمار
٠.٤٩٧ سنة	لاحتراف المعياري
٦١ طفل	العدد الكلي



الشكل (٣-١): يوضح نسبة الاصابة التهاب المسالك البولية حسب الجنس

٢.١.٣. اسباب التهاب المسالك البولية عند الاطفال Etiology of UTI in Children

بينت الدراسة الحالية ان مدة ألتهاب المسالك البولية تتراوح بين ٢-١٧ يوم بمعدل ٩.٧٩ يوم كما في الجدول (٣-٢). وقد كان الالتهاب البكتيري هو المسبب الرئيسي (٦٤٪) للالتهاب المسالك البولية لدى الاطفال اضافة الى امراض الكلى بنسبة (١٣٪) وانسداد الاحليل بنسبة ١٥٪ والرمل والحصى في الكلية ٥٪ كما في الجدول (٣-٣). من جانب اخر اظهرت نتائجنا ان ٩٣٪ من الاناث كان السبب لحصول التهاب المسالك البولية لديهم هو البكتريا اضافة الى امراض الكلى التي اظهرت بنسبة ١٠٪ بينما كانت البكتريا سبب في حصول التهاب المسالك البولية لدى ٣٤٪ من الذكور وكان انسداد الاحليل سبب في حصول مشاكل في المسالك البولية لدى الذكور بنسبة ٢٠٪ و امراض الكلى بنسبة ١٤٪ كما في الجدول (٣-٤).

جدول (٣-٢): يوضح مدة الالتهاب المسالك البولية

الخصائص	مدة الالتهاب /باليوم
المدى	١٧- ٢
المعدل	٩.٧٩
الانحراف المعياري	٤.٢٢
الخطأ المعياري	٠.٥٤

جدول (٣-٣): يوضح اسباب الالتهاب المسالك البولية

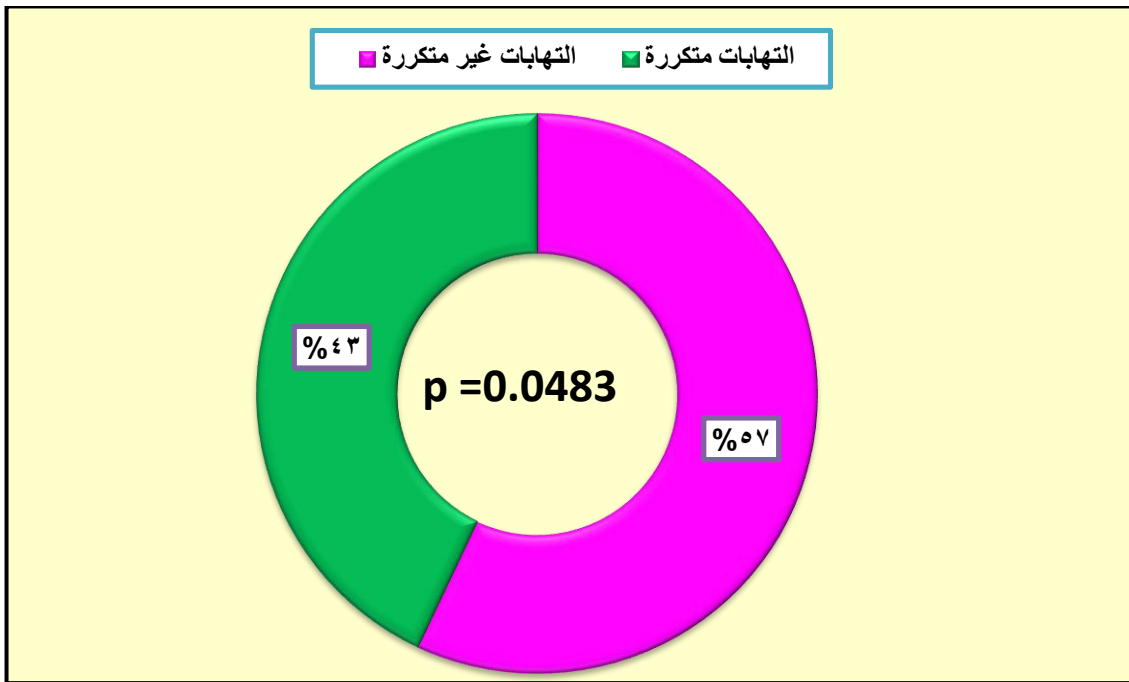
اسباب الالتهاب	العدد	%
بكتيري	٣٩	٦٤
امراض الكلى	٨	١٣
التهابات المثانة	٢	٣
الرمل	٣	٥
انسداد الحالب	٦	١٥
تضييق الاحليل	١	٢

الجدول (٣-٤): يوضح توزيع اسباب الإصابة بالتهاب المسالك البولية حسب الجنس

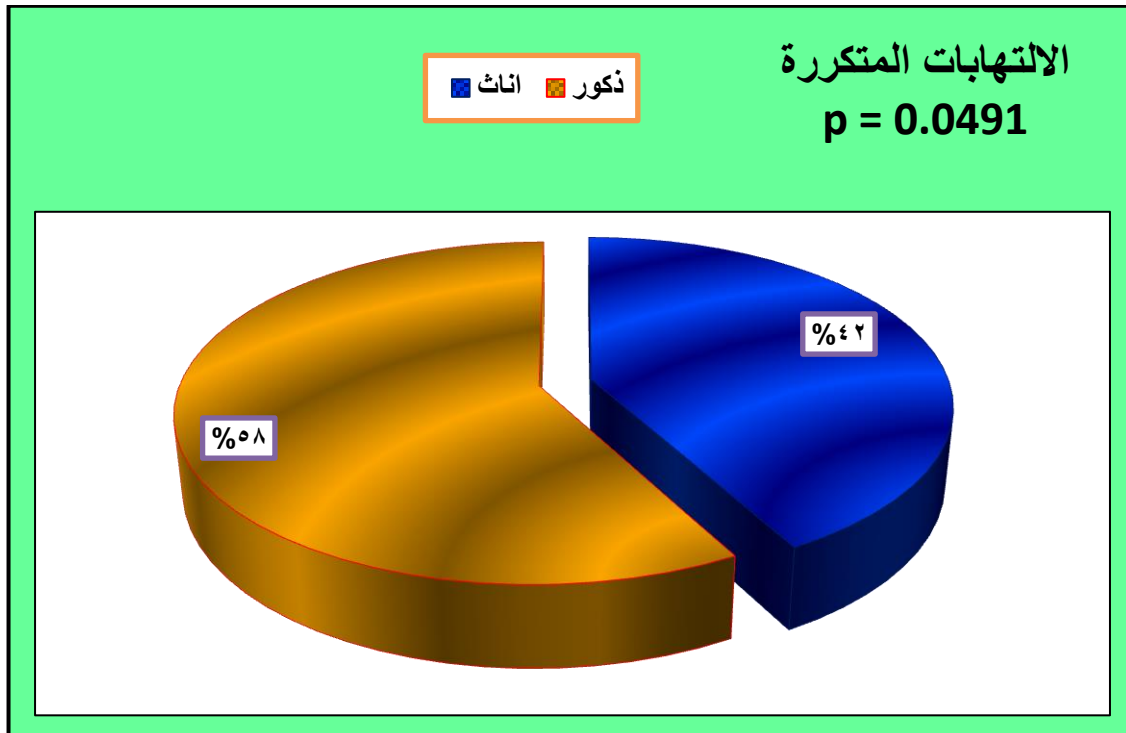
P value	الاناث	الذكور	اسباب التهاب المسالك البولية
	العدد (%)	العدد (%)	
٠.٠٠٣٨	٢٧ (٩٣٪)	١٢ (٣٤٪)	بكتيري
٠.٢٧١	٣ (١٠٪)	٥ (١٤٪)	امراض الكلى
٠.٥٢٩	٢ (٧٪)	٠ (٠٪)	التهاب المثانة
٠.٠٤٧٧	٠ (٠٪)	٣ (٩٪)	رمل
٠.٠٣٨	٠ (٠٪)	٧ (٢٠٪)	انسداد الحالب
٠.٧٤٢	١ (٣٪)	١ (٢.٨٪)	ضييق الحالب

٣.١.٣. نسبة الالتهابات المتكررة لدى الاطفال Recurrent UTI

بينت الدراسات الحالية ان ٤٣٪ من الاطفال يعانون من الالتهابات المتكررة بينما ٥٧٪ لا يعانون من تكرار الالتهاب حيث كانت مراجعتهم للمستشفى الاولى بخصوص الالتهاب المسالك البولية كما في الشكل (٢-٣) من جانب اخر و جدنا ان اغلب الحالات المتكررة للالتهاب المسالك البولية (٥٨٪) كان لدى الذكور في حيث كان ٤٢٪ لدى الاناث كما في الشكل (٣-٣).



الشكل (٢-٣): يوضح نسبة الالتهابات المتكررة للمسالك البولية لدى الاطفال



الشكل (٣-٣): يوضح نسبة الالتهابات المتكررة حسب جنس المريض

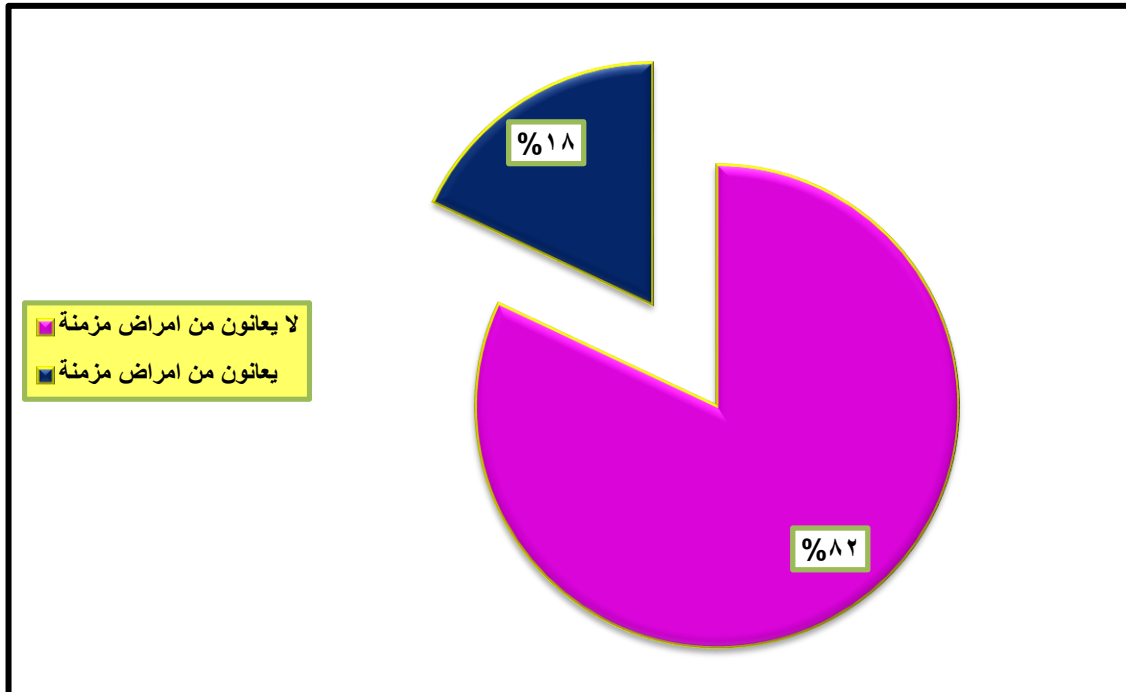
٤.٢.٣. العلاقة بين الامراض المزمنة والالتهاب المسالك البولية لدى الأطفال correlation

between Chronic illness and UTI

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان ١٨٪ من الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية يعانون من امراض المزمنة مثل السكري والربو كما في الشكل (٣-٤) كما وجدنا ٤٥٪ من الأطفال الذين يعانون من امراض المزمنة كان سبب التهاب المسالك البولية بكتيري في حيث كانت امراض الكلى سبب في حدوث ٢٧٪ لدى هؤلاء الأطفال بينما كان التهاب المثانة وانسداد الاحليل وضيق الاحليل سبب الالتهاب بنسبة ٩٪ لكل منهم كما في جدول (٣-٥).

الجدول (٣-٥): يوضح العلاقة بين الامراض المزمنة و التهاب المسالك البولية

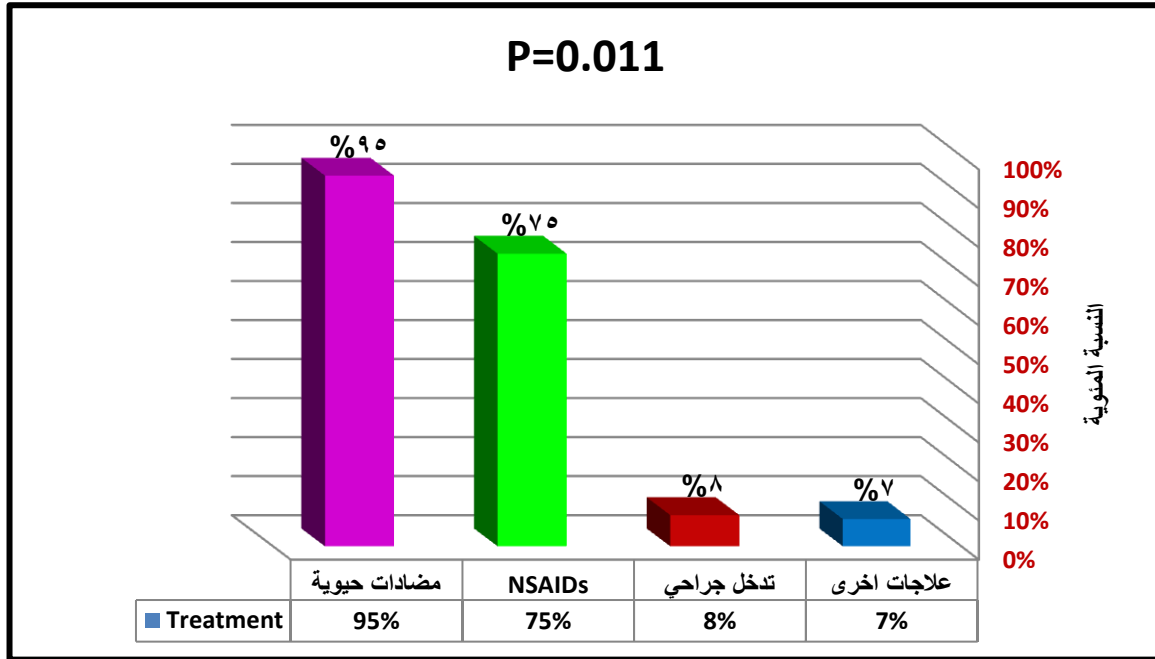
P value	اطفال لا يعانون من	اطفال لديهم امراض	اسباب التهاب المسالك البولية
	أمراض مزمنة العدد	مزمنة العدد	
٠.٠٠٧	٣٦ (٧٢٪)	٥ (٤٥٪)	بكتيري
٠.٠٣٦٦	٥ (١٠٪)	٣ (٢٧٪)	امراض الكلى
٠.١١١٦	١ (٢٪)	١ (٩٪)	التهاب المثانة
٠.٠٥٢٣	٣ (٦٪)	٠ (٠٪)	رمل
٠.٠٥٨١	٧ (١٤٪)	١ (٩٪)	انسداد الحالب
٠.٠٤٨٣	٠ (٠٪)	١ (٩٪)	ضيق الحالب



الشكل (٣-٤): يوضح نسبة الامراض المزمنة عند الاطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية

٥.١.٣. العلاجات المستخدمة لعلاج التهابات المسالك البولية Treatment

اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان المضادات الحيوية هي العلاج الأكثر استخداما لالتهابات المسالك البولية حيث تم وصفها بنسبه ٩٥% من قبل الاطباء و كان الاموكسلين و الميثوبريم الاكثر استخداما كما وجدنا استخدام العلاجات الغير ستيرويدية NSAIDs مثل اليراسيتمول بنسبة ٥٧% حيث كان التدخل الجراحي مثل الختان هو العلاج الافضل بنسبة ٨% من الحالات كما في الشكل (٣-٥).



الشكل (٣-٥): يوضح العلاجات المستخدمة لعلاج التهاب المسالك البولية عند الاطفال

٣.٢. المناقشة Discussion

اظهرت نتائج الدراسة الحالية ازدياد نسبة الالتهاب المسالك البولية بين الاطفال بالأخص الذكور منهم في محافظة الديوانية حيث كانت معظم حالات عدوى المجاري البولية ناجمة عن بكتيريا

تدخل إلى فتحة الإحليل urethra (الأنبوب الذي ينقل البول من المثانة إلى خارج الجسم) وتنتقل باتجاه الأعلى وصولاً إلى المثانة، وأحياناً إلى الكلى. يمكن في الحالات الشديدة والنادرة أن تنتقل البكتيريا من الكلى إلى مجرى الدم، وتسبب عدوى في مجرى الدم (إنتان sepsis) أو عدوى في أعضاء أخرى من الجسم. يكون الأطفال الذكور أكثر عرضة للإصابة بعدوى المجاري البولية في مرحلة الرضاعة. أما في المراحل اللاحقة، فتكون الإناث أكثر عرضة للإصابة بعدوى المجاري البولية (٣٥،٣٤). و لا تتفق دراستنا مع الدراسات السابقة التي وجدت انتشار الإصابة بعدوى المجاري البولية بنسبة أكبر عند الإناث مقارنةً مع الذكور إلى قصر طول الإحليل عند الإناث، مما يُسهل على البكتيريا الوصول إلى المجاري البولية في الأعلى. كذلك بينت هذه الدراسة تزايد خطر عدوى المجاري البولية عند الأطفال الذكور غير المختونين (بسبب تراكم البكتيريا حول جلد القلفة)، والأطفال الخدج، والأطفال الصغار المُصابين بإمساك شديد (لأن الإمساك قد يؤثر في تدفق البول بشكل طبيعي) (٣٦).

وقد بينت البحوث السابقة اختلاف عدوى المجاري البولية عند الأطفال بعمر المدرسة الأكبر سنًا والمراهقين عن عدوى المجاري البولية عند البالغين (انظر لمحة عامة عن عدوى المجاري البولية). ولكن، من الشائع أن تكون لدى الأطفال الرضع الأقل عمراً والأطفال الصغار المصابين بعدوى المجاري البولية شذوذات تشريحية في الجهاز البولي تزيد من خطر إصابتهم بعدوى المجاري البولية. تتضمن هذه الشذوذات التشريحية كلاً من الجزر المثاني الحالب، وهو شذوذ تشريحي في الحالب (الأنبوب الذين يصل بين الكلى والمثانة) ويؤدي إلى السماح للبول بالتدفق نحو الأعلى من المثانة باتجاه الكلى، بالإضافة إلى عدد من الحالات التي تعيق جريان البول. تكون الشذوذات التشريحية موجودة عند حوالي ٥٠% من الأطفال حديثي الولادة المصابين

بعُدوى في المجاري البولية، وحوالي ٢٠-٣٠% من الأطفال بعمر المدرسة المصابين بعُدوى في المجاري البولية (٣٧،٣٨).

تشير الإحصائيات إلى أن حوالي ٥٠% من الأطفال الرضع والأطفال دون سن المدرسة المصابين بعُدوى في المجاري البولية (وخاصةً المُصابين بحمى أيضاً) يكونون مصابين بعُدوى في المثانة وعُدوى في الكلى معاً. إذا كانت الكلية مُصابة بالعدوى بشكل متكرر، وكان الجَزَر شديداً، فإن حوالي ٥-٢٠% من الأطفال سوف يُصابون بتندب في الكلى. أما إذا كان الجَزَر بسيطاً أو غير موجود، فإن نسبة قليلة من الأطفال سوف تُصاب بتندب في الكلى. يعد تندب الكلى من الحالات المثيرة للقلق لأنه قد يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وتعطل وظائف الكلى في سنوات الرشد (٣٩). حيث لا يعاني حديثو الولادة المصابين بعُدوى في المجاري البولية من أية أعراض سوى الحمى. وفي بعض الأحيان قد تنخفض شهيتهم للطعام، أو يتراجع نموهم، أو يبدو عليهم الخمول، أو يصابون بالتقيؤ أو الإسهال. يمكن أن يُصاب الأطفال حديثو الولادة بعُدوى معممة في الجسم (إنتان) بعد الإصابة بعُدوى في المجاري البولية و قد يعاني الأطفال الرضع والأطفال الذين تقل أعمارهم عن سنتين المصابين بعُدوى في المجاري البولية من حمى، أو تقيؤ، أو إسهال، أو ألم بطني، أو رائحة بول كريهة. أما الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن سنتين والمصابين بعُدوى في المجاري البولية فيشتكون من الأعراض النموذجية لعدوى المثانة أو الكلية عند البالغين. عادةً ما يشكو الأطفال المصابين بعُدوى في الكلية من ألم أو حرقة في أثناء التبول، والرغبة المتكررة بالتبول، والألم في منطقة المثانة (٤٠). وقد يعانون من صعوبة في التبول أو حبس البول (سلس بول). قد تكون رائحة البول كريهة. من جانب آخر، عادةً ما يشتكي الأطفال المصابين بعُدوى في الكلية (التهاب الحويضة والكلية pyelonephritis) من ألم في

جانب الجسم أو منطقة الظهر فوق الكلية المصابة، وحمى شديدة، وقشعريرة، وشعور عام بالتوعك. أما الأطفال الذين يعانون من شذوذات تشريحية في المجرى البولي فقد تكون لديهم كتلة في البطن، أو تضخم في الكلى، أو تشوه في فتحة الإحليل، أو شذوذات محتملة في أسفل العمود الفقري. أما الأطفال الذين يكون تدفق البول لديهم ضعيفاً، فقد يكون لديهم انسداد في أحد الأنابيب التي تنقل البول من الكلى إلى المثانة (الحاليين ureters) أو قد يكونون غير قادرين على التحكم بالمثانة بسبب مشكلة عصبية (٤١).

أظهرت الدراسة الحالية ان المضادات الحيوية هي العلاج الاكثر استخداما للقضاء على البكتريا المسببة للالتهاب اضافة الى البراستمول لخفض درجة الحرارة حيث يحدد الطبيب المعالج نوع المضاد الحيوي ومدته بحسب الحالة المرضية وعمر الطفل ونوع الميكروب بالإضافة الى حساسية البكتيريا للمضاد الحيوي؛ كل هذه العوامل تسهم في نجاح العلاج وسرعان ما تظهر النتائج بعد يوم او يومين على أبعد تقدير ولكن يمكن أن تكون أطول من ذلك في حال وجود عيب خلقي في الجهاز البولي لدى الطفل مثل وجود انسداد أو تضيق أو ارتجاع في المسالك البولية. من الضروري الإلتزام بتعليمات الطبيب وإعطاء الطفل للمضادات الحيوية كما هو موصوف وإكمال دورة العلاج حتى وإن تحسنت حالته. في بعض الحالات، يطلب الطبيب فحصاً جديداً للبول بعد الانتهاء من العلاج بهدف التأكد من اختفاء الإلتهابات بالكامل، وهو ما يضمن أن الحالة المرضية لن تظهر ثانية أو تنتشر إلى أجزاء أخرى من الجسم. من جانب آخر تحتاج بعض الحالات بالخاص لدى الذكور الى تدخل جراحي مثل الختام لتخلص من انسداد الحالب (٤٣، ٤٤) تناولت الدراسة الحالية علاقة الأمراض المزمنة بالتهاب المسالك البولية حيث كان بعض الأطفال الذين يعانون من السكري او الربو معرضين لخطر الإصابة بمشاكل في

الجهاز البولي و ربما يرجع السبب إلى ضعف الجهاز المناعي لهؤلاء الاطفال اضافة إلى تأثير العلاجات المستخدمة لهذه الأمراض المزمنة على الكلى و المثانة (٤٤).



الخاتمة والتوصيات

Conclusions & Recommendations

الاستنتاجات Conclusion

- بينت النتائج ان ٦١ طفل مصاب بالتهاب المسالك البولية أعمارهم تتراوح بين ١ الى ١٥ سنة بمعدل عمر ٥.٦١٧ سنة
- غلب الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية كانوا من ذكور بنسبة ٥٢% اما الاناث بنسبة ٤٨%
- اظهرت النتائج ان مسبب الرئيسي (٦٤%) لالتهاب المسالك البولية لدى الاطفال كان بكتيري اضافة الى امراض الكلى (١٣%) وانسداد الاحليل بنسبة ١٥% والرمل والحصى في الكلية ٥%
- اظهرت نتائجنا ان ٩٣% من الإناث كان السبب لحصول الالتهاب المسالك البولية لديهم البكتريا أضافه الى أمراض الكلى
- بينت الدراسة الحالية ان ٤٣% من الأطفال يعانون من الالتهابات المتكررة بينما ٥٧% لا يعانون من تكرر الالتهاب
- اظهرت نتائج دراسة الحالية ان ١٨% من الأطفال المصابين بالتهاب المسالك البولية يعانون من أمراض مزمنة
- بينت الدراسة ان المضادات الحيوية هي العلاج الأكثر استخدام للالتهابات المسالك البولية حيث تم وصفها من قبل أطباء الاموكسلين الميثوبريم كما وجدت علاجات الغير ستيررويدية NSAIDs مثل براسيتمول

التوصيات Recommendations

- توفير الاجهزة الحديثة في مستشفيات ومراكز الديوانية لتحديد نوع الالتهابات و اجراء الفحوصات والتحليل اللازمة لمعرفة نوع التهابات المسالك البولية
- معرفة اسباب التهابات المسالك البولية المتكررة وغير المتكررة وعلاجها
- دراسة تأثير المضادات الحيوية على الاطفال
- استخدام الاجهزة الحديثة لتفتيت الحصى التي تسبب التهاب المسالك البولية
- ختان الاطفال بالنسبة للذكور في سن مبكر لتفادي حدوث التهاب المسالك البولية
- الاكثار من شرب المياه
- يجب على الام ملاحظة اعراض المسالك البولية
- بعد التشخيص نوع الالتهاب المسالك البولية يجب اتباع تعليمات الطبيب وتوصياته
- توفير المضادات الحيوية في المستشفيات والمراكز الصحية
- توفير مختبرات خاصة وحديثة لزراع البكتريا لمعرفة نوع البكتريا التي سببت الالتهاب
- توعية الامهات حول نظافة الملابس الداخلية للاطفال وتغييرها بين مدة واخرى و إقامة ورش ارشاد وتنقيف الامهات حول النظافة الشخصية للطفل
- العناية بالأطفال المصابين بالسكري أو الأمراض المزمنة الأخرى مثل الربو لكونهم أكثر لعرضة للإصابة بمختلف أنواع الالتهابات لضعف جهازهم المناعي



المصادر

References

References

١. Keren R, Shaikh N, Pohl H, et al. Risk factors for recurrent urinary tract infection and renal scarring. *Pediatrics* ٢٠١٥;١٣٦(١):e١٣-٢١.
٢. Williams G, Craig JC. Long-term antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in children. *Cochrane Database Syst Rev* ٢٠١٩;٤(٤):CD٠٠١٥٣٤.
٣. Stein R, Dogan HS, Hoebeke P, et al. Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines. *Eur Urol* ٢٠١٥;٦٧(٣):٥٤٦-٥٨.
٤. White B. Diagnosis and treatment of urinary tract infections in children. *Am Fam Physician* ٢٠١١;٨٣(٤):٤٠٩-١٥.
٥. Mattoo TK, Shaikh N, Nelson CP. Contemporary management of urinary tract infection in children. *Pediatrics* ٢٠٢١;١٤٧(٢):e٢٠٢٠٠١٢١٣٨.
٦. Wennerström M, Hansson S, Jodal U, Stokland E. Primary and acquired renal scarring in boys and girls with urinary tract infection. *J Pediatr* ٢٠٠٠;١٣٦(١):٣٠-٣٤.
٧. Shaikh N, Ewing AL, Bhatnagar S, Hoberman A. Risk of renal scarring in children with a first urinary tract infection: A systematic review. *Pediatrics* ٢٠١٠;١٢٦(٦):١٠٨٤-٩١.
٨. Salo J, Ikäheimo R, Tapiainen T, Uhari M. Childhood urinary tract infections as a cause of chronic kidney disease. *Pediatrics* ٢٠١١;١٢٨(٥):٨٤٠-٨٧.
٩. Dason S, Dason JT, Kapoor A. Guidelines for the diagnosis and management of recurrent urinary tract infection in women. *Can Urol Assoc J* ٢٠١١;٥(٥):٣١٦-٢٢.
١٠. Desai DJ, Gilbert B, McBride CA. Paediatric urinary tract infections: Diagnosis and treatment. *Aust Fam Physician* ٢٠١٦;٤٥(٨):٥٥٨-٦٣.

١١. Shaikh N, Morone NE, Lopez J, et al. Does this child have a urinary tract infection? JAMA ٢٠٠٧;٢٩٨(٢٤):٢٨٩٥-٩٠٤.
١٢. Foxman B. Urinary tract infection syndromes: Occurrence, recurrence, bacteriology, risk factors, and disease burden. Infect Dis Clin North Am ٢٠١٤;٢٨(١):١-١٣.
١٣. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Roberts KB. Urinary tract infection: Clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children ٢ to ٢٤ months. Pediatrics ٢٠١١;١٢٨(٣):٥٩٥-٦١٠.
١٤. Queensland Emergency Care of Children Working Group. Febrile illness – Emergency management in children. South Brisbane, Qld: Children's Health Queensland Hospital and Health Service, ٢٠١٩.
١٥. National Institute for Health and Care Excellence. Urinary tract infection (recurrent): Antimicrobial prescribing. London, UK: NICE, ٢٠١٨.
١٦. Beetz R. Mild dehydration: A risk factor of urinary tract infection? Eur J Clin Nutr ٢٠٠٣;٥٧ Suppl ٢:S٥٢-٥٨.
١٧. Peters CA, Skoog SJ, Arant BS Jr, et al. Summary of the AUA guideline on management of primary vesicoureteral reflux in children. J Urol ٢٠١٠;١٨٤(٣):١١٣٤-٤٤.
١٨. Korbil L, Howell M, Spencer JD. The clinical diagnosis and management of urinary tract infections in children and adolescents. Paediatr Int Child Health ٢٠١٧;٣٧(٤):٢٧٣-٧٩.
١٩. National Institute for Health and Care Excellence. Urinary tract infection in under ١٦s: Diagnosis and management. London UK: NICE, ٢٠١٨.

٢٠. Expert Group for Antibiotic. Urinary tract infections. In: eTG complete [Internet]. West Melbourne, Vic: Therapeutic Guidelines Ltd ٢٠٢١.
٢١. Radmayr C, Bogaert G, Dogan HS, et al. Paediatric urology guidelines. Arnhem, NL: European Association of Urology Guidelines Office, ٢٠٢٠.
٢٢. The Royal Children's Hospital Melbourne. Clinical practice guidelines: Urinary tract infection. Melbourne, Vic: The Royal Children's Hospital Melbourne, ٢٠١٩.
٢٣. McTaggart S, Danchin M, Ditchfield M, et al; Kidney Health Australia – Caring for Australasians with Renal Impairment. KHA-CARI guideline: Diagnosis and treatment of urinary tract infection in children. Nephrology (Carlton) ٢٠١٥;٢٠(٢):٥٥-٦٠.
٢٤. Raising Children Network. Personal hygiene for children: In pictures. East Melbourne, Vic: Raising Children Network, ٢٠٢٠.
٢٥. The Royal Children's Hospital General Medicine department. Penis and foreskin care. Parkville, Vic: The Royal Children's Hospital Melbourne, ٢٠١٨.
٢٦. The Royal Children's Hospital Dermatology department. Vulval skin care for children. Parkville, Vic: The Royal Children's Hospital Melbourne, ٢٠١٨.
٢٧. The Royal Children's Hospital Dermatology department. Vulval skin care for teenagers. Parkville, Vic: The Royal Children's Hospital Melbourne, ٢٠١٨.
٢٨. Khan A, Jhaveri R, Seed PC, Arshad M. Update on associated risk factors, diagnosis, and management of recurrent urinary tract infections in children. J Pediatric Infect Dis Soc ٢٠١٩;٨(٢):١٥٢-٥٩.

٢٩. Hosseini M, Yousefifard M, Ataei N, Oraii A, Mirzay Razaz J, Izadi A. The efficacy of probiotics in prevention of urinary tract infection in children: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Urol* ٢٠١٧;١٣(٦):٥٨١-٩١.
٣٠. Schwenger EM, Tejani AM, Loewen PS. Probiotics for preventing urinary tract infections in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* ٢٠١٥;(١٢):CD٠٠٨٧٧٢.
٣١. Jepson RG, Williams G, Craig JC. Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* ٢٠١٢;١٠(١٠):CD٠٠١٣٢١.
٣٢. Sung J, Skoog S. Surgical management of vesicoureteral reflux in children. *Pediatr Nephrol* ٢٠١٢;٢٧(٤):٥٥١-٦١.
٣٣. Hajiyevev P, Burgu B. Contemporary management of vesicoureteral reflux. *Eur Urol Focus* ٢٠١٧;٣(٢-٣):١٨١-٨٨.
٣٤. Australian Medicines Handbook. Adelaide, SA: Australian Medicines Handbook Pty Ltd, ٢٠٢٠. Available at <https://amhonline.amh.net.au>
٣٥. Expert Group for Antibiotic. Prevention of urinary tract infection in children. In: eTG complete [Internet]. West Melbourne, Vic: Therapeutic Guidelines Ltd ٢٠١٩.
٣٦. Children's Health Queensland. Urinary tract infection (UTI) in children and adolescents – Management and referral guideline. South Brisbane, Qld: Children's Health Queensland Hospital and Health Service, ٢٠١٨. Available at www.childrens.health.qld.gov.au/referral-guideline-urinary-tract-infection [Accessed ١ May ٢٠٢١]. Search PubMed

٣٧. Morris BJ, Wiswell TE. Circumcision and lifetime risk of urinary tract infection: A systematic review and meta-analysis. *J Urol* ٢٠١٣;١٨٩(٦):٢١١٨-٢٤.
٣٨. American Academy of Pediatrics Task Force on Circumcision. Male circumcision. *Pediatrics* ٢٠١٢;١٣٠(٣):e٧٥٦-٨٥.
٣٩. Williams G, Fletcher JT, Alexander SI, Craig JC. Vesicoureteral reflux. *J Am Soc Nephrol* ٢٠٠٨;١٩(٥):٨٤٧-٦٢.
٤٠. Arlen AM, Cooper CS. New trends in voiding cystourethrography and vesicoureteral reflux: Who, when and how? *Int J Urol* ٢٠١٩;٢٦(٤):٤٤٠-٤٥.
٤١. Lee LC, Lorenzo AJ, Koyle MA. The role of voiding cystourethrography in the investigation of children with urinary tract infections. *Can Urol Assoc J* ٢٠١٦;١٠(٥-٦):٢١٠-١٤.
٤٢. Williams G, Hodson EM, Craig JC. Interventions for primary vesicoureteric reflux. *Cochrane Database Syst Rev* ٢٠١٩;٢(٢):CD٠٠١٥٣٢.
٤٣. Shaikh N, Hoberman A, Keren R, et al. Recurrent urinary tract infections in children with bladder and bowel dysfunction. *Pediatrics* ٢٠١٦;١٣٧(١):e٢٠١٥٢٩٨٢.
٤٤. Santos JD, Lopes RI, Koyle MA. Bladder and bowel dysfunction in children: An update on the diagnosis and treatment of a common, but underdiagnosed pediatric problem. *Can Urol Assoc J* ٢٠١٧;١١(١-٢ Suppl ١):S٦٤-٧٢.