



## دراسة عن مدى انتشار التهاب المسالك البولية للمترددين على مستشفى التعليمي بمدينة الخمس

حنان محمد ابو رقيقة<sup>1\*</sup>، حنان سالم أغا<sup>2</sup>  
المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية – بنات الخمس، ليبيا

### A Study on The Prevalence of Urinary Tract Infections Among Those Attending AL-Khums Teaching Hospital

Hanan M. Aborgiga<sup>1\*</sup>, Hanan S. Aga<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Higher institute of Sciences & Medical Technology – Alkums, Libya

*Corresponding author	hananaga01@gmail.com	*المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2024-09-08	تاريخ القبول: 2024-08-23	تاريخ الاستلام: 2024-07-02

#### الملخص

يعد التهاب المسالك البولية أكثر أنواع العدوي البكتيرية شيوعا وتستمر كمشكلة صحية مجتمعة في جميع أنحاء العالم، تحدث عدوي التهاب المسالك البولية في أي جزء من الجهاز البولي بما في ذلك الكلي المثانة ومجري البول وتشمل أعراض التهاب المسالك إحساس بالحرقان عند التبول وكذلك الحاجة المستمرة للتبول وأيضا ظهور دم في البول وتهدف الدراسة الي تحديد العلاقة بين التهاب المسالك البولية والعمر لدي الاطفال والنساء والرجال المترددين علي مستشفى الخمس التعليمي وتقييم مدى تأثير المضادات الحيوية علي أنواع البكتيريا، ومعرفة البكتيريا الأكثر شيوعا من خلال النتائج المتحصل عليها من سجلات المختبر الطبي لمزارع البول بمستشفى الخمس التعليمي بمدينة الخمس في ليبيا كان توزيع الاصابة بالتهاب المسالك البولية حسب متغير الجنس 177 عينة بنسبة 56.73 % و 135 عينة بنسبة 43.27 % للنساء والرجال علي التوالي ، وكان التوزيع الكلي للحالات المصابة والغير مصابة بالتهاب المسالك البولية للإناث 143 حالة للمصابين و169 حالة للغير المصابين ، حيث كانت نسبة الإناث المصابات 28.8% وهي تتفوق علي نسبة المصابين من الذكور والتي بلغت 16.9% فيما تقترب نسب الجنسين الغير مصابين وتبين ان 30% من المصابين بالتهاب المسالك البولية كانت لديهم *Escherichia coli* هي النسبة الأكثر تلتها في الانتشار *Staphylococcus* و *klebsiella* بنفس النسبة الا وهي 23.08% فيما يقل انتشار *Streptococcus* بين المصابين بالتهاب المسالك البولية بنسبة 16.08% بينما كانت اقل الاحياء الدقيقة انتشارا لدي المصابين هي بكتيريا *Pseudomonas* بنسبة 3.50% وكانت خميرة *Candida* بنسبة بلغت 2.80% وكذلك بكتيريا *Proteus* كانت نسبة تواجدها لدي المصابين 0.7% فقط.

**الكلمات المفتاحية:** التهابات المسالك البولية، مدى الانتشار، البكتيريا الأكثر شيوعا، مستشفى الخمس التعليمي.

#### Abstract:

Urinary tract infection, the most common type of bacterial infection, persists as a global health issue. It can affect any part of the urinary system, including the kidneys, bladder, and urethra. The symptoms of a urinary tract infection include a burning sensation during urination, a constant urge to urinate, and the appearance of blood in the urine. The study aims to determine the relationship between urinary tract infection and age in children, women, and men who frequent the Khums Teaching Hospital, as well as the extent of antibiotics' effects. The study delves into the biology of various types of bacteria and provides knowledge about the most common ones, based on results from the urine culture records of the medical laboratory at Al-Khums Teaching Hospital in the city of Al-Khums, Libya. The distribution of urinary tract infection by sex variable was 177 samples by 56.73 c/o and 135 samples by 43.27 c/o for women and men, respectively, and the total distribution of infected and non-urinary tract

infection cases was 143 cases for infected and 169 cases for non-infected, where the percentage of infected women was 28.8%, which is superior to the percentage of infected males, which amounted to 16.9% while approaching.

**Keywords:** Al-Kuwayria Area - Home Purification Units - Quality of Treated Drinking Water.

#### المحور الأول: مقدمة

ان التهاب المسالك البولية Infections Tract Urinary هي واحدة من المشاكل الصحية التي تعاني منها اغلب دول العالم، حيث تأتي بالمرتبة الثانية بعد التهاب المسالك التنفسية Respiratory Tract (Najar et al., 2009) Infection ويصاب بالتهاب المسالك البولية UTIs جميع الفئات العمرية من الذكور والإناث وتعد من الأسباب الرئيسية لموت الأطفال الرضع كذلك يصاب بها كبار السن من الذكور بسبب تعرض أغلبهم لالتهابات البروستات Prostates Infection والذي يسبب بطنى في تفريغ المثانة من البول والتي تكون سببا في حدوث التهاب المسالك البولية وتصاب الإناث كبيرات السن ايضا بالتهاب المسالك البولية بنسبة كبيرة وذلك بسبب التغيرات الهرمونية التي تحدث نتيجة التقدم بالمرم وكذلك ضعف المناعة (Naber et al., 2006).

وتوجد علاقة بين الإصابة بالتهاب المسالك البولية وبين العمر age والجنس gender ومستوى تعليم الأب والأم وختان الأولاد (Sawalha, 2009). ان النساء هن أكثر عرضة للإصابة بالتهاب المسالك البولية من الرجال لأن في الإناث مجري البول أقرب بكثير الي فتحة الشرج وأقصر مما هو عليه في الذكور وعلاوة على ذلك فان الإناث يفتقرن لميزة افراز مثبطات البكتيريا المفرزة من غدة البروستات (HPA, 2012). وتشمل أعراض التهاب المسالك البولية إحساس بالحرقان عند التبول وكذلك الحاجة المستمرة للتبول وأيضا ظهور دم في البول (Inzucchi et al., 2015). إن التهاب المسالك البولية هو وجود الكثير من الأعراض المرضية مثل التهاب الكلى والإحليل وتعرف بأنها وجود البكتيريا في البول بعد القيام بزراعة البول. اذ يكون سبب الإصابة هو غزو الممرضات للمسالك البولية الذي يؤدي الى حدوث الالتهابات (Oliveira et al., 2011).

يعد التهاب المسالك البولية واحدة من الالتهابات المرضية الشائعة الحدوث للنساء الحوامل (Haider et al., 2010) وتكون الإصابة عند الأطفال شائعة وقد تسبب احيانا الوفاة للأطفال الرضع (Kareem & Bilal, 2011). ان معدل الإصابة بالتهاب المسالك البولية UTIs عند الإناث يكون أكثر من الذكور بسبب الاختلافات الهرمونية والتشريحية اذ ان طول احليل الذكر وكذلك افرازات البروستات التي تكون مثبطة لنمو البكتيريا المرضية جميعها تؤدي الى تقليل الإصابة لدى الذكور (Raka et al., 2004). كذلك الأطفال غير المختونين تكون نسبة الإصابة عندهم أكثر من الأطفال المختونين.

#### أولاً: أهداف الدراسة

نظرا لخطورة الإصابة بعدوى المسالك البولية UTIs وتفاقم التكاليف العلاجية جاءت هذه الدراسة لتهدف إلى معرفة معدل انتشار التهاب المسالك البولية للمرضى المترددين على مستشفى الخمس التعليمي وتقييم مدى تأثير المضادات الحيوية على أنواع البكتيريا المعزولة. وتحديد العلاقة بين التهاب المسالك البولية والعمر والجنس من خلال تقييم مدى انتشار التهاب المسالك البولية لدى الأطفال والنساء والرجال.

#### ثانياً: مشكلة الدراسة

زادت في الآونة الاخيرة حالات العدوي وانتشار العديد من الامراض والالتهابات البكتيرية وخصوصا التهاب المسالك البولية وخاصة إذا انتقلت عدوي المسالك البولية الي باقي الجسم عن طريق الدم فقد تسبب مشاكل صحية اخري في الجسم وكذلك ظهور سلالات مقاومة للمضادات الحيوية

#### ثالثاً: أهمية الدراسة

نظرا لازدياد حالات الإصابة بالمسالك البولية وما تترتب عليها من مشاكل صحية لذلك تطرقنا لهذه الدراسة للحد من مشاكلها.

#### المحور الثاني: الوقاية والعلاج من التهاب المسالك البولية

##### أولاً: الوقاية

هناك العديد من التدابير التي يمكن اتخاذها للحد من مخاطر تطور الالتهاب في حال ظهور أعراض التهاب المسالك البولية (Agila et al., 2018):

- تناول البعض من المكملات الغذائية مثل أنواع فيتامين C وغيره بالإضافة إلى المعادن مثل الزنك والبوتاسيوم وغيرها، لتقوية مناعة الجسم وقدرته على مقاومة البكتيريا التي تواجه الجسم.
- شرب كميات كافية من الماء والتبول في كثير من الأحيان.
- تجنب السوائل مثل الكحول والكافيين والتي يمكن أن تثير المثانة.
- التبول بعد فترة وجيزة من الجماع.

- مسح منطقة المهبل من الأمام إلى الخلف عقب التبول والتبرز.
- الحفاظ على نظافة المنطقة التناسلية
- يفضل الاستحمام بالدوش على الحوض المائي واستخدام الفوط الصحية.
- تجنب استخدام أي منتجات عطرية على المنطقة التناسلية.
- ارتداء الملابس الداخلية القطنية وكذلك الملابس الفضفاضة للحفاظ على جفاف المنطقة المحيطة بمجرى البول.

### ثانياً: العلاج

التهابات المسالك البولية هي عدوى بكتيرية يمكن علاجها بسهولة بالمضادات الحيوية حيث يعتمد اختيار المضاد الحيوي على نوع البكتيريا التي تسبب العدوى، وشدة الأعراض وإمكانية حدوث مضاعفات أيضاً على قدرة المريض على تناول الدواء عن طريق الفم بعدة أنواع من المضادات الحيوية وتختلف مدة العلاج وطريقته تبعاً للحالة الصحية العامة للمريض

▪ علاج الالتهاب البسيط  
الأدوية الأكثر شيوعاً لمعالجة الالتهاب البسيط في المسالك البولية تشمل ( Sulfamethoxazole – trimethoprim )  
Amoxicillin - Ampicillin – Nitrofurantion – Ciprofloxacin – Levofloxacin ) , تخنفي الأعراض بعد بضعة أيام من تلقي علاج التهابات المسالك البولية ، ومع ذلك قد يحتاج المريض لمواصلة تناول العلاج بالمضادات الحيوية لأكثر من أسبوع ، ومن الضروري الحرص على تناول جميع الجرعات الدوائية التي يصفها الطبيب عند علاج التهابات المسالك البولية البسيط لدي شخص يتمتع بصحة جيدة يوصي الطبيب عادة بعلاج لفترة قصيرة مثل تناول المضادات الحيوية لمدة ثلاثة أيام فقط (Flores et al., 2015)

▪ علاج التهابات المسالك المتكرر  
يتم علاج المريض الذي يعاني من التهابات المسالك البولية المتكررة بأخذ مضادات حيوية لفترة زمنية أطول أو أخذ جرعات منخفضة من المضادات الحيوية ويمكن المداومة على أخذ الأدوية لمدة ستة أشهر أو أكثر أو تشخيص وعلاج المرض عند ظهور الأعراض.

▪ علاج الالتهابات الشديدة

في حالة الإصابة بالتهابات شديدة في الجهاز البولي يحتاج المريض الي اعطاء مضاد حيوي في الوريد تحت اشراف طبي (Sung & Skoog, 2012)

**جدول (1): أنواع المضادات الحيوية المستخدمة واختصاراتها.**

ت	المضاد الحيوي	الرمز	التركيز المضاد مايكرو غرام/القرص	الشركة المصنعة المنشأ
1	Ciprofloxacin	CIP	5	Turkey
2	Amikacin	AK	30	
3	Erythromycin	ERT	15	
4	Gentamycin	Gent	10	
5	Penicillin	Pen	10	
6	Norfloxacin	NOR	10	
7	Chloramphenicol	Chl	30	
8	Ampicillin	Amp	30	
9	Trimethoprim/ Sulphamethoxazole	SXT	25	
10	Meropenem	MER	10	
11	Tetracycline	TET	30	
12	Doxycycline	Do	30	
13	Clindamycin	CD	2	
14	CEFOTAXIME	CTX	30	
15	AMOXYCILLIN	AMOXY	30	
16	IMIPENEM	IPM	10	
17	Fusidic Acid	Fus	5	

### المحور الثالث: المواد وطرق البحث

#### أولاً: منطقة الدراسة

تم أخذ بيانات هذه الدراسة من سجلات المختبر الطبي لمزارع البول والحساسية للمضادات الميكروبية بمستشفى الخمس التعليمي بمدينة الخمس في ليبيا.

#### ثانياً: فترة الدراسة

كانت بيانات هذه السجلات في الفترة ما بين 2023/1/1 و 2023/12/30.

#### ثالثاً: عينة الدراسة

تم في هذا البحث دراسة عدد من الحالات للمترددين على مستشفى الخمس التعليمي وبلغت عدد عينات البول المسجلة بالمختبر الطبي 312 عينة موزعة على أطفال ونساء ورجال.

#### رابعاً: التحليل الإحصائي

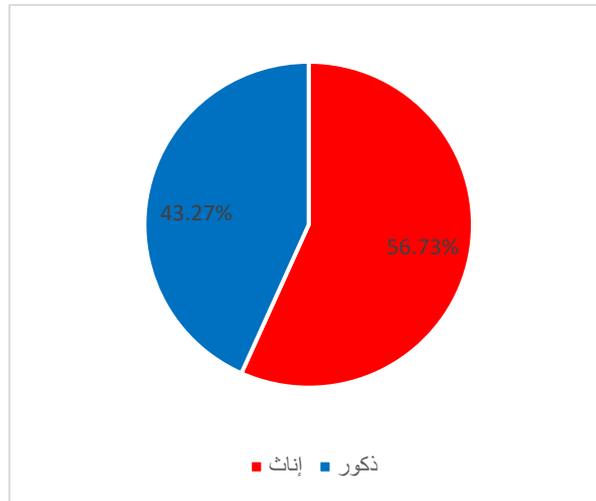
تم تحليل البيانات المتحصلة عليها بالبرنامج الإحصائي Sppss.

### المحور الرابع: النتائج

من نتائج الجدول (2) تبين أن (56.73%) من العدد الكلي للإصابة بالتهاب المسالك البولية هن من الإناث، مقابل (43.27%) كانوا من العدد الذكور.

جدول (2): يبين توزيع العدد الكلي للإصابة بالتهابات المسالك البولية حسب متغير الجنس

الجنس	العدد	النسبة
إناث	177.00	56.73%
ذكور	135.00	43.27%
المجموع	312.00	100.00%

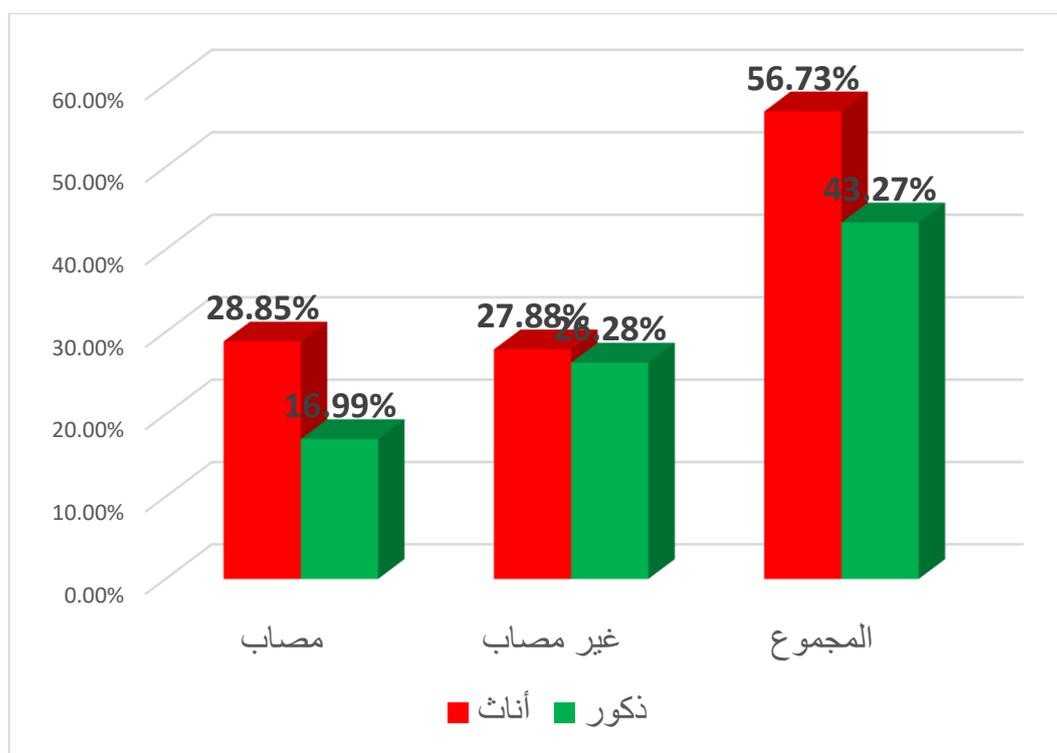


شكل (1): يوضح توزيع العدد الكلي للإصابة بالتهابات المسالك البولية حسب متغير الجنس.

جدول (3): يبين توزيع العدد الكلي للحالات المصابة والغير مصابة بالتهاب المسالك البولية.

نوع العينة	مصاب		غير مصاب		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
أناث	90	28.85%	87	27.88%	177	56.73%
ذكور	53	16.99%	82	26.28%	135	43.27%
المجموع	143	45.83%	169	54.17%	312	100.00%

من نتائج الجدول (3) تبين أن نسبة المصابات من الإناث قد بلغت (28.8%) وهي تتفوق على نسبة المصابين من الذكور والتي بلغت (16.9%)، فيما تقترب نسب الجنسين الغير مصابين.

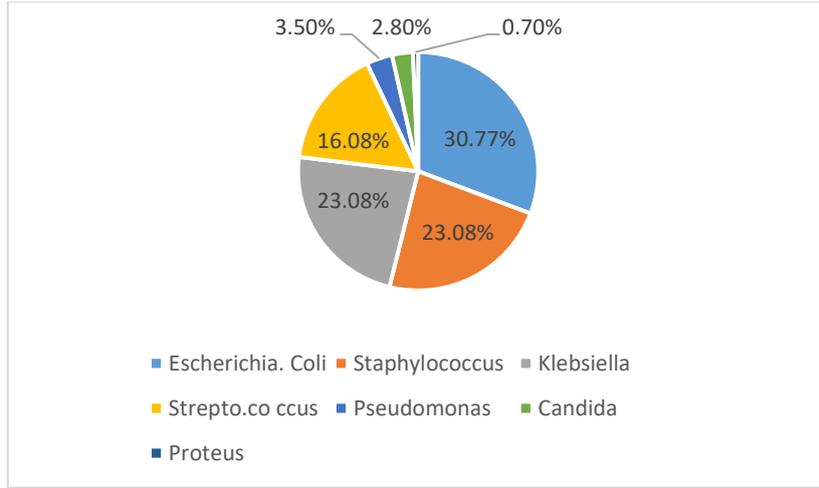


شكل (2): يبين توزيع العدد الكلي للحالات المصابة والغير مصابة بالتهاب المسالك البولية.

جدول (4): يبين أنواع الأحياء الدقيقة المعزولة من المرضى المصابين بالتهاب المسالك البولية.

النسبة المئوية	العدد	الأحياء الدقيقة المعزولة
30.77%	44	Escherichia Coli
23.08%	33	Staphylococcus
23.08%	33	Klebsiella
16.08%	23	Streptococcus
3.50%	5	Pseudomonas
2.80%	4	Candida
0.70%	1	Proteus
100.00%	143	المجموع

من نتائج الجدول (4) تبين أن (30%) من المصابين بالتهاب المسالك البولية كان لديهم (Escherichia Coli)، وأن (23.08%) منهم كان لديهم (Staphylococcus)، وبنفس النسبة كذلك كانت (Klebsiella)، فيما كانت (Streptococcus) بنسبة (16.08%). بينما كانت أقل الأحياء الدقيقة انتشاراً لدى المصابين بالتهاب المسالك البولية هي (Pseudomonas) بنسبة بلغت (3.50%)، والأقل منها انتشاراً هي (Candida) بنسبة بلغت (2.80%)، ولم تتجاوز نسبة انتشار (Proteus) لدى المصابين (0.7%) فقط.

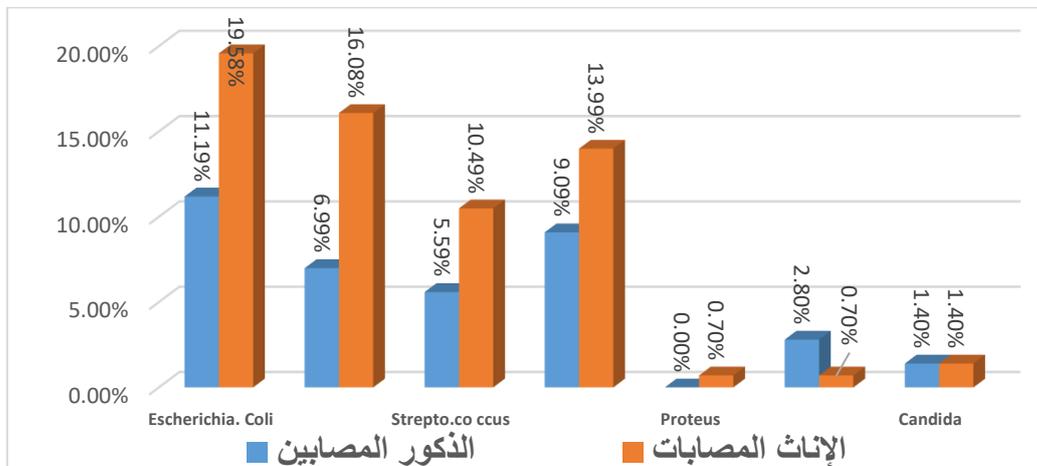


شكل (3): يوضح أنواع الأحياء الدقيقة المعزولة من المرضى المصابين بالتهاب المسالك البولية.

جدول (5): يبين توزيع أنواع البكتيريا وعدد المصابين حسب الجنس.

مجموع المصابين		الإناث المصابات		الذكور المصابين		الاحياء الدقيقة المعزولة
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
30.77%	44	19.58%	28	11.19%	16	Escherichia Coli
23.08%	33	16.08%	23	6.99%	10	Staphylococcus
16.08%	23	10.49%	15	5.59%	8	Streptococcus
23.08%	33	13.99%	20	9.09%	13	Klebsiella
0.70%	1	0.70%	1	0.00%	0	Proteus
3.50%	5	0.70%	1	2.80%	4	Pseudomonas
2.80%	4	1.40%	2	1.40%	2	Candida
100%	143	62.94%	90	37.06%	53	المجموع

من نتائج الجدول (5) تبين أن (Escherichia Coli) بنسبة بلغت (30.7%) تلاه كل من (Staphylococcus) و (Klebsiella) بنسبة بلغت (23.08%)، ثم (Streptococcus) بنسبة بلغت (16.08%)، ثم (Pseudomonas) بنسبة بلغت (3.5%). فيما كان اقلها انتشاراً هما (Candida) بنسبة بلغت (2.8%)، و (Proteus) بنسبة لم تتجاوز (0.7%) فقط. وجميع أنواع الأحياء الدقيقة تنتشر لدى الإناث المصابات بالتهاب المسالك البولية أكثر من انتشارها لدى الذكور إلا فيما يتعلق بنوع واحد منها وهو (Pseudomonas) كما هو مبين في الشكل التالي.

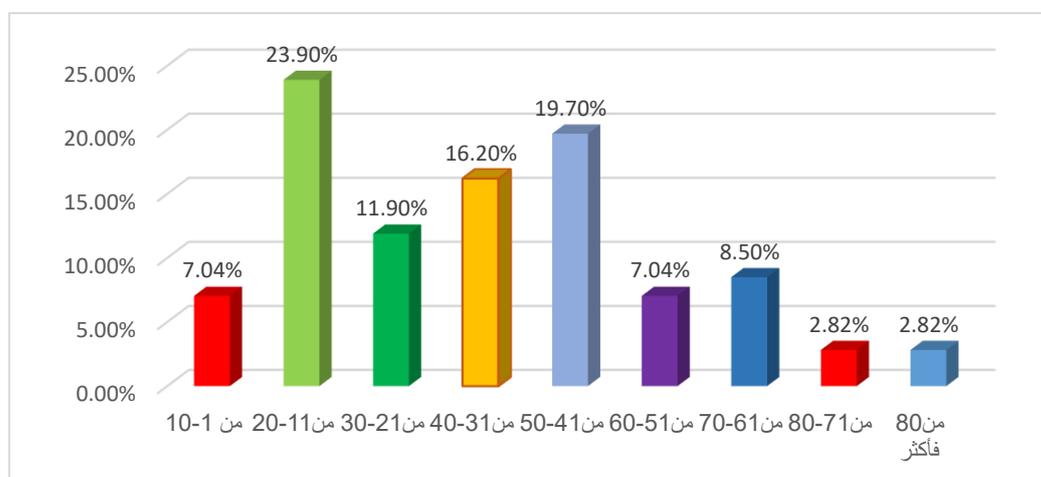


شكل (4): يبين توزيع أنواع البكتيريا وعدد المصابين حسب الجنس.

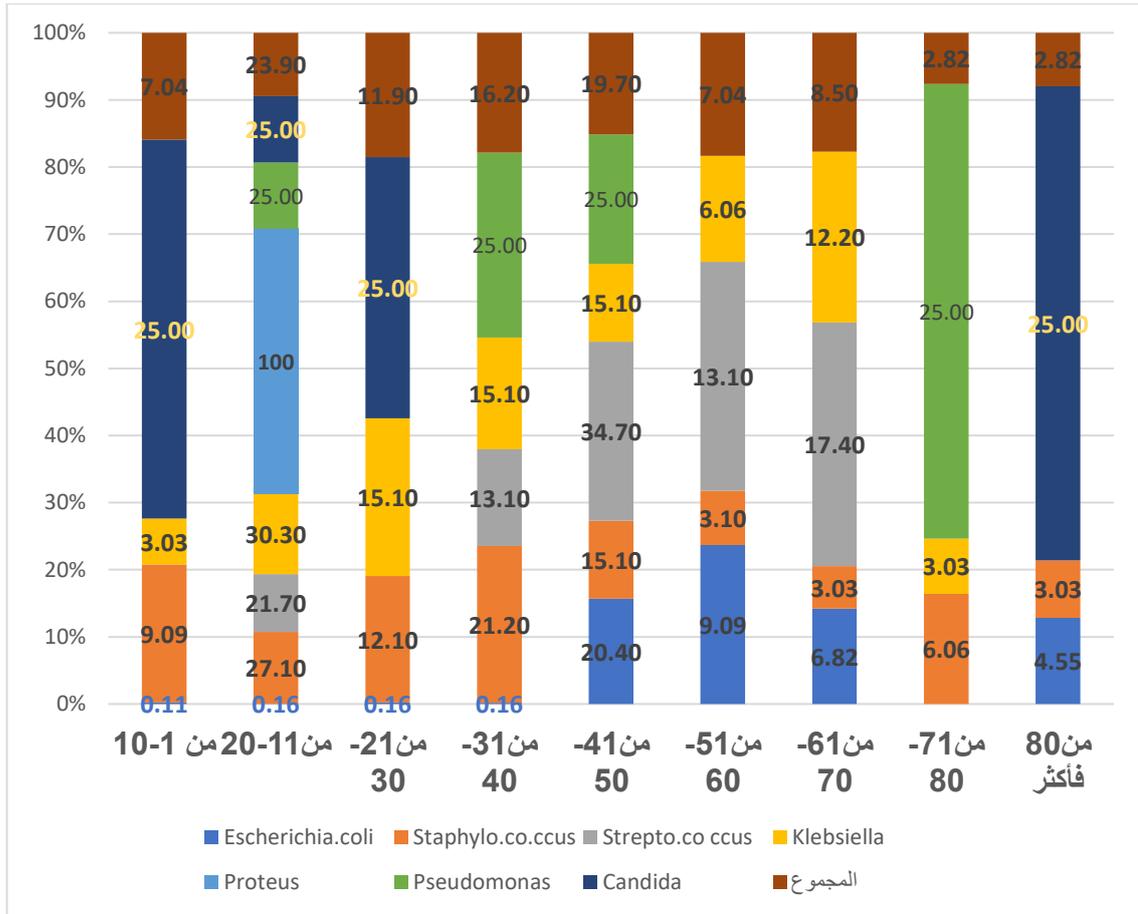
جدول (6): يبين توزيع الإصابة بأنواع البكتيريا وفقاً للفئات العمرية.

المجموع	Candi da	Pseudomonas	Prot eus	Klebs iella	Strept co ccus	Staphyl coccus	Escherichia coli		
10	1	0	0	1	0	3	5	ن	من
7.04	25	0	0	3.03	0	9.09	411.	%	10-1
34	1	1	1	10	5	9	7	ن	من
23.9	25	25	100	30.3	21.7	127.	15.9	%	20-11
17	1	0	0	5	0	4	7	ن	من
11.9	25	0	0	15.1	0	12.1	15.9	%	30-21
23	0	1	0	5	3	7	7	ن	من
16.2	0	25	0	15.1	113.	21.2	15.9	%	40-31
28	0	1	0	5	8	5	9	ن	من
19.7	0	25	0	15.1	34.7	15.1	20.4	%	50-41
10	0	0	0	2	3	1	4	ن	من
7.04	0	0	0	6.06	113.	13.	9.09	%	60-51
13	0	1	0	4	4	1	3	ن	من
58	0	3.03	0	212.	417.	3.03	6.82	%	70-61
4	0	1	0	1	0	2	0	ن	من
2.82	0	25	0	3.03	0	6.06	0	%	80-71
4	1	0	0	0	0	1	2	ن	من
2.82	25	0	0	0	0	3.03	4.55	%	80 فأكثر
142	4	4	1	33	23	33	44	ن	المجموع
100	100	100	100	100	100	100	100	%	

من نتائج الجدول (6) تبين أن أكثر الفئات العمرية التي تنتشر فيها الاحياء الدقيقة هي من (10-20 سنة) بنسبة بلغت (23.9%)، تلتها الفئة العمرية من (41-50 سنة) بنسبة بلغت (19.7%)، ثم الفئة العمرية من (31-40 سنة) بنسبة بلغت (16.2%)، تلتها الفئة العمرية من (21-30 سنة) بنسبة بلغت (11.9%)، أما أقل الفئات العمرية التي تنتشر بها الاحياء الدقيقة فتمثلت في الفئتين العمريتين (71-80 سنة، ومن 80 سنة فأكثر) بنسبة لم تتجاوز (2.8%)، والفئتين العمريتين (1-10 سنة، ومن 51-60 سنة) بنسبة بلغت (7.04%) فقط، ثم الفئة العمرية من (61-70 سنة) بنسبة بلغت (8.5%) كما هو مبين في الشكل (5).



شكل (5): يبين نسبة المصابين بأنواع البكتيريا وفقاً للفئات العمرية.

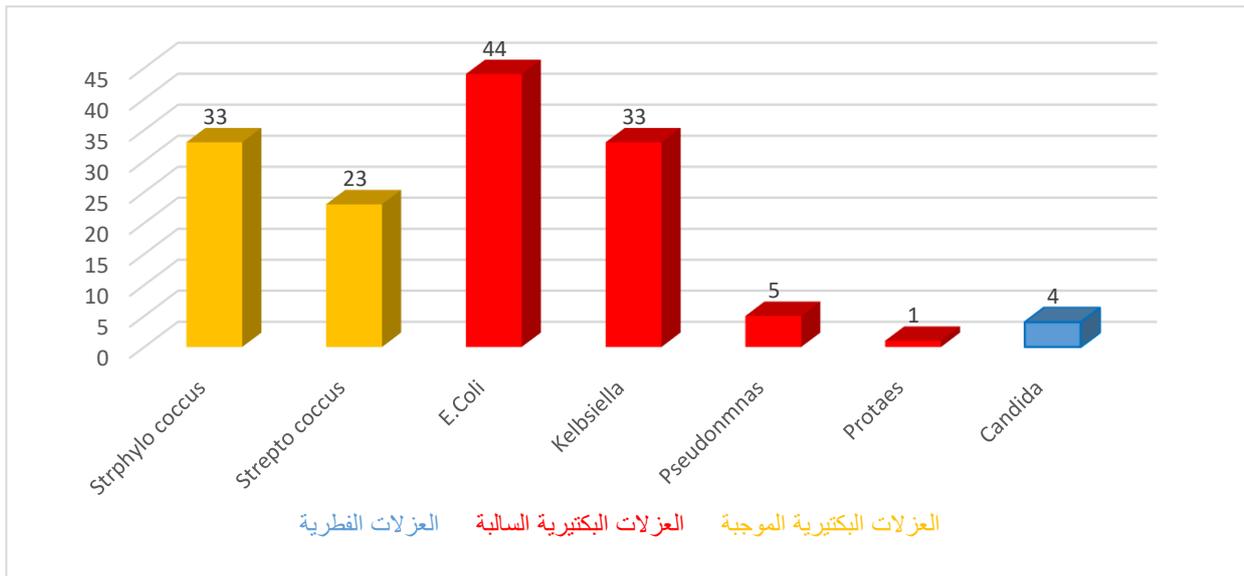


شكل (6): يوضح توزيع الإصابة بأنواع البكتيريا وفقاً للفئات العمرية.

جدول (7): أنواع العزلات البكتيرية الموجبة والسالبة لصبغة جرام والعزلات الفطرية.

نوع البكتيريا	البكتيريا	العدد	النسبة المئوية	نسبة الأنواع
البكتيرية الموجبة	Staphylococcus	33	23.08%	39.16%
	Streptococcus	23	16.08%	
البكتيرية السالبة	Escherichia Coli	44	30.77%	58.05%
	Klebsiella	33	23.08%	
	Pseudomonas	5	3.50%	
	Proteus	1	0.70%	
العزلات الفطرية	Candida	4	2.80%	2.80%
المجموع		143	100%	100%

من نتائج الجدول (7) تبين أن البكتيريا السالبة شكلت (58.05%) من النسبة الكلية للبكتيريا، فيما شكلت البكتيريا الموجبة (39.16%)، فيما لم تتجاوز نسبة العزلات الفطرية (2.80%). ونلاحظ من نفس الجدول بأن بكتيريا (Escherichia Coli) السالبة شكلت النسبة الأعلى من بين جميع أنواع البكتيريا والتي بلغت (30.7%)، تلتها البكتيريا السالبة (Klebsiella) والبكتيريا الموجبة (Staphylococcus) واللذان شكلنا (23.08%) لكل واحدة منهما. كما شكلت البكتيريا الموجبة (Streptococcus) (16.08%)، والبكتيريا السالبة (Pseudomonas) (3.50%)، تلتها العزلات الفطرية بنسبة بلغت فقط (2.80%)، ولم تتجاوز نسبة البكتيريا السالبة (Proteus) (0.7%) فقط.



شكل (7): يوضح نوع العزلات الميكروبية الموجبة والسالبة والعزلات الفطرية.

الجدول (8): أنواع البكتيريا المسببة لالتهاب المسالك البولية وحساسيتها ومقاومتها للمضادات الحيوية.

Bacteria type	Sensitive	Resistant
Escherichia Coli	AMA-CIP-CRP-ERT-Amoxy-Gent-Chl -CTX-meR AMP	SXT-Pen –DO
Staphylo coccus	Cip- DO-Gent-Amoxy-Chl-Imp CPR- Tetra-TET	AK-FUS-NOR-MER
Strepto coccus	CTX-SXT-CIP-MER-Gent - ERT-TET	AK-lpm-Fus-pen-
Kelbsiella	Gent-CIP-CTX-ERT-SXT-TET- Chl	AMP-NOR-DO-mem
Pseudomonas	Cip-CTX-SXT-TET-IPM	CD – AMOXY
Protaes	CIP -CTX-AMP	SXT
Candida	Pen-IPM-CIP-AMOXY	TET-NOR-MER

بين الجدول (8) أنواع البكتيريا المسببة لالتهاب المسالك البولية وحساسيتها ومقاومتها للمضادات الحيوية واطهرت النتائج ان بكتيريا E.coli كانت حساسة للمضادات AMA-CIP-CRP-ERT-Amoxy-Gent-Chl-CTX-meR AMP و كانت مقاومة للمضادات DO-Pen-SXT-Gent و بينما أظهرت نتائج نشر المضادات الحيوية لبكتيريا Staphylococcus حساسيتها للأنواع Cip- DO-Gent-Amoxy-Chl-Imp CPR- Tetra-TET ومقاومتها للمضادات AK-FUS-NOR-MER، وكانت نتائج بكتيريا Streptococcus مقاومة للمضادات الحيوية ipm-CTX-SXT-CIP-MER-Gent -ERT-TET، اما بالنسبة لنتائج بكتيريا Klebsiella للمضادات الحيوية فكانت مقاومة للأنواع MeR-DO-NOR-AMP، وحساسة للمضادات الحيوية Cip-CTX-SXT-TET-IPM. واطهرت النتائج ان بكتيريا Pseudomonas و Proteus مقاومة للمضادات الحيوية AMoxy-CD و SXT علي التوالي وحساسة للمضادات الحيوية Cip-CTX-SXT-TET-IPM و AMP-CTX-Cip وكانت نتائج Candida مقاومة للمضادات الحيوية TET-NOR-MER وحساسة للمضادات الحيوية Pen-ipm- Pen-AMoxy.

#### المحور الخامس: خاتمة

يعد التهاب المسالك البولية حاليا أحد المشاكل الرئيسية للصحة والتي يعاني منها العديد من الأشخاص وذلك نتيجة لسرعة انتشار العدوي بالبكتيريا المسببة لالتهاب المسالك البولية الموجبة والسالبة لصبغة جرام حيث كانت أكثر البكتيريا شيوعا

جنس بكتيريا *E. coli* لأنها أحد أهم مسببات البكتيرية لالتهاب المسالك البولية ومن خلال الدراسة اظهرت النتائج ان النساء أكثر عرضة للإصابة من الذكور. وتستمر عدوي المسالك البولية مشكلة صحية مجتمعية في جميع انحاء العالم ولذلك اختيرت الدراسة لزيادة فهم الالتيات المرضية وعوامل ضراوة البكتيريا ومقاومتها للمضادات الحيوية. ومن المتوقع ان يستمر تطوير الاساليب ومعايير التشخيص لتحقيق تحسينات أكثر في مجال العلوم الطبية لمواجهة المشاكل والامراض الحديثة ونوصي اجراء استخدام طرق حديثة لعزل وتشخيص المسببات المرضية لالتهاب المسالك البولية في الفحص واجراء دراسات موسعة لعدد أكبر من العينات والمدن.

## المراجع:

1. Agila, A., Almahdi, A., Mohammed, H., Saleh, Z., Safe, S., Abdesalem, A. and Ismail, F. 2018. Urinary tract infection in eastern Libya during one decade and preventive healthy diet, The 2nd Libya Conference of Medical Laboratory, 15-18.
2. Flores, A., Walker, J., Caparon, M. and Hultgren, S. 2015. Urinary tract infections epidemiology mechanisms of infection and treatment options. *Nature Reviews Microbiology*, 13(5): 269-284.
3. HPA. UK Standards for Microbiology Investigations: Investigation of Urine. London: Health Protection Agency, 2012. [cited 2012]; Available from: Jacob,
4. Haider, G.; Zehra, N.; Afroze Munir, A.; Haider, A. (2010). Risk factors of urinary tract infection in pregnancy. *J. Pak. Med. Assoc.* 60: 213-216.
5. Inzucchi, S., Bergenstal, R., Buse, J., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M., Peters, A., Tsapas, A., Wender, R. and Matthews, D. 2015.
6. Kareem, S. M. and Bilal, S.A. (2011). Sensitivity of Bacteria *Escherichia coli* Isolated from Urinary Tract Infection toward Ciprofloxacin and Lomefloxacin. *Ibn AL-Haitham J. For Pure & Appl. Sci.* Vol.24 (2).
7. Naber, K.G., M.C. Bishop, T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto, M. Çek, M. Grabe, B. Lobel, J. Palou and P. Tenke. (2006). Guidelines on the Management of Urinary and Male Genital Tract Infections. European Association of Urology 2006.
8. Najjar M.S, Saldanha C.L. and Banday K.A. (2009). Approach to urinary tract infections. *Indihar Journal of Nephro log y.* Oct; 19 (4): 128-139.
9. Oliveira, F.A.; Paludo, K.S.; Arend, L.N.; Farah, V.S.; Pedrosa, F.O.; Souza, E.M.; Surek, M.; Picheth, G. and Fadel-Picheth, C.M.T. (2011). Virulence characteristics and antimicrobial susceptibility of uropathogenic *Escherichia coli* strains. *Genet. Mol. Res.* 10 (4) 4114-25.
10. Raka, L.; Mulliqi,-Osmani, G.; Berisha, L.; Begolli, L.; Omeragiq, S.; Parsons, L.; Salfinger, M.; Jaka, A.; Kurti, A. and Jakupi, X. (2004). Etiology and susceptibility of urinary tract isolates in Kosova. *Int. J. Antimicrob. Agents.* 23(1): 2-5.
11. Sawalha, Raya Mohammad Hussein. (2009). Prevalence of Urinary Tract Infection among. Thesis is submitted, An-Najah National University, Nablus, Palestine.
12. Sung J, Skoog S. Surgical management of vesicoureteral reflux in children. *Pediatr Nephrol* 2012;27(4):551-61