المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العـــدد 20A شباط 2026
No.20A Feb. 2026

عزل بكتيريا *Staphylococcus spp.* من أخماج العيون ودراسة التأثير التثبيطي لمستخلص البابونج المائي والكحولي عليها

ثرى سفيان ندى[1]، حارث احمد مصطفى[2]
[1] طالبة ماجستير قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة سامراء
[2] قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة سامراء

الخلاصة

يُعد التهاب العين من المشكلات الشائعة التي قد تنتج عنها الإصابة بأنواع مختلفة من المايكروبات، ومن أبرزها بكتيريا المكورات العنقودية *Staphylococcus*. يهدف هذا البحث إلى تقييم مدى فعالية مستخلصي البابونج المائي والكحولي ضد عزلات المكورات العنقودية المعزولة من أخماج العيون، تم جمع (100) عينة من مرضى يعانون من التهابات عينية ومراجعين لمستشفى سامراء العام خلال المدة من 2024/10/1 ولغاية 2024/12/1. تم تشخيص العزلات أولياً بصبغة غرام والفحص المظهري والمجهري للمستعمرات ثم تم تأكيد تشخيص العزلات بإستخدام جهاز Vitek2 Compact System. كما جُمعت أزهار البابونج من الأسواق المحلية في مدينة سامراء، وحُضِّرت منها مستخلصات مائية وكحولية بثلاث تراكيز (50، 75، 100 مغ/مل)، وتم تقييم فعاليتها باستخدام طريقة الانتشار بالحفر، أظهرت النتائج عزل 49 عزلة تعود لجنس *Staphylococcus* من أصل (100) عينة، وكانت المكورات العنقودية الذهبية هي الأعلى بنسبة 38%، تلتها *S.epidermidis* ثم كل من *S.hominis* و *S.lugdunensis* و *S.warneri* وأخيراً *S.sciuri*. أما على مستوى فعالية المستخلصات فقد تبيّن أن المستخلص المائي بتركيزيه (50 و75) لم يُظهر أي تأثير مثبط، في حين أظهر التركيز (100) فعالية ضعيفة ومحدودة بلغ أعلاها 12 ملم تجاه *S.aureus*. بالمقابل تفوق المستخلص الكحولي بشكل واضح، إذ أظهر التركيز (50) فعالية متفاوتة وبلغ أعلاها 13 ملم تجاه *S.hominis*، بينما حقق التركيز (75) أعلى فعالية بلغت 16 ملم تجاه *S.hominis*. أما التركيز (100) فقد سجل أفضل النتائج على الإطلاق، حيث بلغ قطر التثبيط 22 مم تجاه *S.epidermidis*. تدل هذه النتائج على أن مستخلص البابونج الكحولي يمتلك فعالية تثبيطية أعلى من المستخلص المائي ضد بكتيريا المكورات العنقودية المعزولة من التهابات العين، مما يشير إلى قابلية المركبات الفعالة الذائبة في الكحول لإحداث تأثير مضاد للبكتيريا، ويستدعي إجراء دراسات إضافية لتحديد المركبات المسؤولة عن هذا التأثير وآلياته الحيوية.

الكلمات المفتاحية: التهاب العيون، *Staphylococcus*، البابونج.

Isolation of Staphylococcus spp. from Ocular Infections and Evaluation of the Inhibitory Effect of Aqueous and Alcoholic Chamomile Extracts

Thara Sifyan nada [1]
Harith Ahmed Mustafa [2]
[1] Master's student, University of Samarra, Department of Biology.
[2] University of Samarra, Department of Biology.

Abstract

Eye infections are common conditions that may result from various microbial agents, among which *Staphylococcus* species are particularly prevalent. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of aqueous and alcoholic extracts of chamomile (*Matricaria chamomilla*) against *Staphylococcus* isolates obtained from eye infections. A total of 100 clinical samples were collected from patients suffering from eye infections at Samarra General Hospital between October 1 and December 1,

2024. The bacterial isolates were initially identified by Gram staining, as well as morphological and microscopic examination of the colonies. The identification was then confirmed using the Vitek 2 Compact System. Chamomile flowers were collected from local markets in Samarra, and both aqueous and alcoholic extracts were prepared at concentrations of 50, 75, and 100 mg/ml. The antibacterial activity of these extracts was evaluated using the agar diffusion method. The results revealed that 49 isolates out of the 100 samples belonged to the genus *Staphylococcus*. *Staphylococcus aureus* was the most prevalent species, accounting for 38% of the isolates, followed by *S.epidermidis, S.hominis, S.lugdunensis, S.warneri*, and *S.sciuri.* The aqueous extract showed no inhibitory activity at concentrations of 50 and 75 mg/ml, whereas a weak inhibitory effect was observed at 100 mg/ml, with a maximum inhibition zone of 12 mm against *S.aureus*. In contrast, the alcoholic extract demonstrated significantly higher antibacterial activity. At a concentration of 50 mg/ml, it exhibited variable inhibitory effects, reaching a maximum inhibition zone of 13 mm against *S.hominis*. The 75 mg/ml concentration produced the highest inhibitory effect of 16 mm against *S.hominis*, while the 100 mg/ml concentration showed the strongest antibacterial activity, with an inhibition zone of 22 mm against *S.epidermidis*. These findings indicate that the alcoholic extract of chamomile exhibits greater antibacterial activity than the aqueous extract against *Staphylococcus* species isolated from eye infections. This enhanced activity may be attributed to the presence of alcohol-soluble bioactive compounds. Therefore, further studies are recommended to identify these active compounds and to investigate their mechanisms of action.

المقدمة

تُعدّ العين عضواً فريداً من نوعه من الناحية التشريحية، وهي عرضة باستمرار للعوامل الخارجية الضارة. وتُعتبر أمراض العيون ومضاعفاتها مشكلة صحية عالمية، إذ يمكن أن تؤثر هذه الأمراض سلباً على مكونات العين، مما قد يؤدي إلى فقدان البصر أو العمى إذا لم يتم علاجها بشكل صحيح. (Diriba *et al.,* 2020)

تعتبر البكتريا الموجبة لصبغة گرام المسبب الرئيسي لأخماج العيون ويعد جنس *Staphylococcus* من اكثر الأجناس ووجد في بعض الدراسات ان بكتريا *S.aureus* المسبب الرئيسي لأحداث التهابات العيون وذلك يعود لأمتلاكها عوامل ضراوة عديدة منها Collagen binding protein وانتاج طبقة مخاطية لاصقة تساعد على الالتصاق بسطح المضيف (Afzal *et al*., 2022).

ظهرت سلالات مقاومة من بكتيريا *S.aureus* تجاه العديد من المضادات الحيوية بسبب امتلاكها بلازميدات وجينات تمنحها مقاومة ذاتية وقد ادى هذا الى صعوبة في السيطرة على الأمراض الناتجة عنها وظهور مشكلة طبية متفاقمة كما أسهم الاستخدام العشوائي والمفرط للمضادات الحيوية الى زيادة عالمية في معدلات المقاومة للمضادات الحيوية (Ayehubizu *et al*., 2022).

نظراً لهذه التحديات العلاجية، اتجهت الأبحاث نحو إيجاد علاجات بديلة آمنة وفعالة. ومن أبرز هذه العلاجات البديلة استخدام المستخلصات النباتية أو الأعشاب الطبية، باعتبارها مواد خام مهمة في إنتاج الأدوية والمستحضرات الصيدلانية. (Egorov *et al.*, 2018)، إذ تستخدم مستخلصات ازهار البابونج لعلاج الالتهابات الجلدية الناتجة عن المايكروبات كما تفيد في معالجة التهابات العيون والتخفيف من الهالات السوداء حولها (أبو العينين، 2014).

أهداف الدراسة

1. عزل بكتريا *Staphylococcus* من اخماج العيون
2. التحري عن الفعل التثبيطي لمستخلص أزهار البابونج المائي والكحولي ضد بكتريا *Staphylococcus*

المواد وطرائق عمل

جمع العينات

تم جمع مائة عينة من المرضى الذين زاروا مستشفى سامراء العام والذين يعانون من التهاب الملتحمة، وكانت هذه العينات خالية من الحساسية وتم الحصول عليها باستخدام مسحات قطنية معقمة، تحت إشراف أخصائي طبي، في الفترة ما بين 2024/10 و 2024/12.

زرع المسحات

زرعت المسحات على وسط المانيتول المالح وبطريقة التخطيط وذلك بعد تنشيط العينات على وسط النيترونت بروث ثم حضنت اطباق المانيتول بدرجة حرارة 37 ولمدة 24 ساعة وذلك من اجل عزل بكتريا *Staphylococcus*

تشخيص العزلات

تم تلوين جميع العينات بصبغة غرام وفحصها تحت المجهر. ثم تم التعرف عليها من خلال ملاحظة خصائص المستعمرات، من حيث الشكل والحجم واللون. بعد ذلك، أُجريت اختبارات كيميائية معيارية لقياس الأكسيداز والكاتالاز واليورياز والهيموليسين. وفي النهاية، تم تأكيد هوية العينة باستخدام نظام Vitek2 Compact.

جمع النبات

جمعت ازهار نبات البابونج *Matricaria chamomilla* من الاسواق المحلية لمدينة سامراء ثم بعد ذلك غسلت الازهار بالماء المقطر المعقم من اجل تنظيفها وجففت بعدها على الهواء وبدرجة حرارة الغرفة ثم طحنت بطاحونة كهربائية وحفظت بأكياس لحين الاستخدام (أبو العينين، 2014).

تحضير المستخلص المائي البارد

امزج 30 غرامًا من مسحوق النبات مع 300 مل من الماء المقطر المعقم، وضع المزيج في وعاء زجاجي، ثم حضّنه لمدة 24 ساعة عند درجة حرارة 30 درجة مئوية. بعد ذلك، مرّر المزيج عبر ورق ترشيح WhatmNo1 لإزالة الشوائب. ركّز الراشح باستخدام مبخر دوار، وأخيرًا، ضع المحلول في فرن عند درجة

حرارة 40 درجة مئوية حتى يتبخر الماء تمامًا، ما ينتج عنه مسحوق جاف (Parekh and Chanada, 2007).

تحضير المستخلص الكحولي

وُضِعَ ١٠٠ مل من الإيثانول بتركيز ٧٠٪ في وعاء زجاجي، وأُضِيفَ إليه ٣٠ غرامًا من مسحوق النبات. ثم نُقِلَ المزيج إلى حاضنة هزازة مضبوطة على درجة حرارة ٣٠ درجة مئوية لمدة ٢٤ ساعة. بعد انتهاء فترة الحضانة، مُرِّرَ المزيج عبر ورقة ترشيح واتمان رقم ١٠. ثم رُكِّزَ المستخلص باستخدام مبخر دوار، واستُخدِمَ الفرن لتبخير الكحول تمامًا من المستخلص. حُفِظَ المستخلص في زجاجات وحُفِظَ في الثلاجة لحين استخدامه. (Rhajaoui *et al*., 2001).

تحضير التراكيز

حضرت التراكيز وذلك بإذابة 10 غرام من مسحوق المستخلص في 100 مل من الماء المقطر المعقم للحصول على المحلول القياسي Stock Solution ثم حضرت منه التراكيز المستخدمة في الدراسة 50، 75، 100 غرام /لتر وذلك حسب قانون التخافيف C1V1 C2V2 واستخدم الماء المقطر فقط في معامل السيطرة (الرجب، 2007).

دراسة تأثير المستخلصات في نمو بكتريا *Staphylococcus*

استخدمت طريقة الانتشار في الحفر وذلك حسب ما ذكرت زنكنة (2004) وكما يلي:

حضر اللقاح البكتيري وذلك بنقل عدة مستعمرات فتية الى انبوب اختبار يحوي 5 مل من المحلول الفسلجي من اجل التخفيف ثم تقارن كثافته مع كثافة محلول ماكفرلاند ثم بعدها ينشر اللقاح البكتيري على وسط اكار مولر هنتون وباتجاهات متعددة بواسطة مسحة قطنية معقمة، ثم يتم عمل حفر ذات قطر 5 ملم بواسطة ثاقب فليني وبإستخدام ماصة الكترونية تم اضافة 0.1 مل من كل تركيز من التراكيز المستخدمة 100،75،50 الى الحفر الخاصة بها ثم تركت الاطباق لمدة 20 دقيقة وبعدها تحضن بدرجة حراوة 37 ولمدة 24 ساعة وبعد ذلك تحدد فعالية كل تركيز وذلك بقياس قطر منطقة التثبيط.

النتائج والمناقشة

العزل والتشخيص

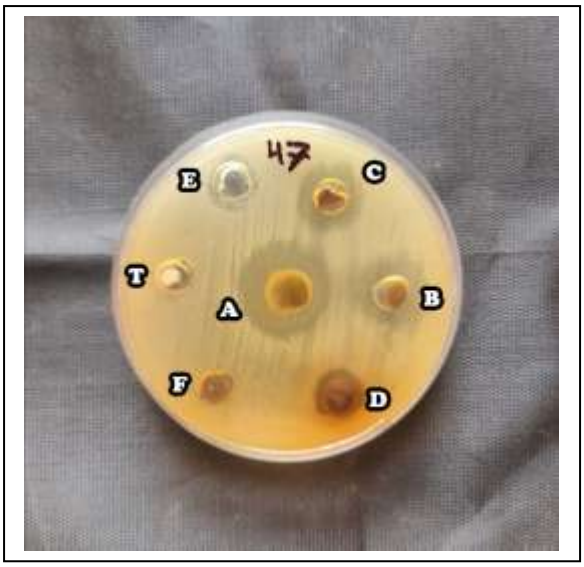
أوضحت النتائج انه تم الحصول على 49 عزلة تعود لبكتريا *Staphylococcus* من مجموع 100 مسحة عائدة للمرضى المصابين بالتهاب العيون، وشخصت العينات حسب ما جاء في Prescott's Microbiology (2022) وذلك بما يخص الصفات المظهرية وشكل ولون المستعمرات النامية وحجمها اضافة لقدرتها على التصبغ بصبغة گرام، كما تم تأكيد تشخيص العزلات بإستخدام جهاز Vitek2 Compact System واوضحت النتائج ان نسبة نمو المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* هي الاعلى من بين العزلات الكلية وبنسبة بلغت 38٪ وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة محلية اجريت في سامراء اوضحت ان البكتريا العنقودية الذهبية *S.aureus* تعد من اكثر المسببات شيوعاً لأخماج العيون (Taha *et al*., 2024) ثم تلتها بكتريا *Staphylococcus epidermidis* بنسبة 16.3 ثم بكتريا *Staphylococcus hominis*، *Staphylococcus lugdunensis* وبكتريا *Staphylococcus warneri* بنسبة بلغت 12.2٪ لكل نوع

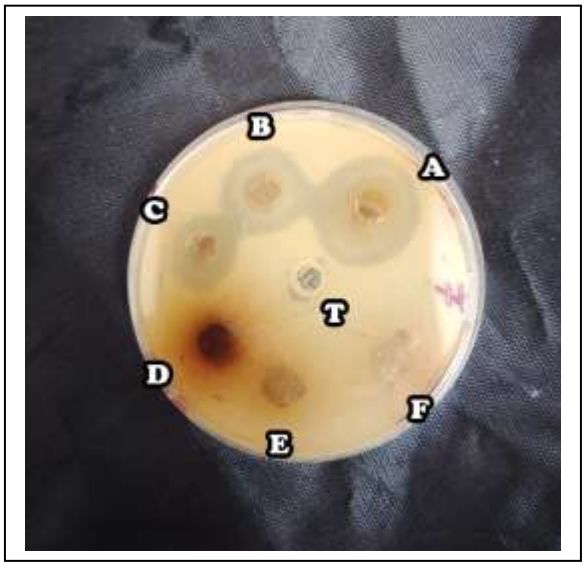
منهم وايضاً تم الحصول على *Staphylococcus sciuri* بنسبة بلغت 8.1% وكانت نسبة عزل بكتريا *S.epidermidis* هي الأعلى من مجموع العزلات العائدة للبكتريا السالبة لأنزيم التخثر CONS وجاءت هذه النسبة متوافقة مع دراسة اجريت في الولايات المتحدة اوضحت ان بكتريا *S.epidermidis* هي اكثر الأنواع تكراراً بين المكورات العنقودية السالبة لأنزيم التخثر في حالات التهاب العيون (Romanowski *et al*., 2021).

نتائج تأثير مستخلصات البابونج في نمو البكتريا

أوضحت النتائج ان القدرة التثبيطية للمستخلصات اختلفت تبعاً لنوع المذيب المستخدم في الاستخلاص وتركيزه ايضاً واختلفت كذلك بأختلاف النوع البكتيري كما في الجدول (1-1)اذ اوضحت النتائج ان المستخلص المائي بتركيز 75،50 ملغ/مل لم يظهر اي تأثير مثبط تجاه الانواع البكتيرية قيد الدراسة بينما اظهر التركيز 100 قدرة تثبيطية بسيطة على بعض العزلات البكتيرية اذ كان اعلى قطر تثبيط للمستخلص المائي تجاه بكتريا *S.aureus* وبلغ 12 ملم اما اقل قطر تثبيط كان 8 ملم تجاه بكتريا *S.epidermidis* اما بالنسبة للمستخلص الكحولي اظهر تفوقاً عالياً على المستخلص المائي اذ اظهرت نتائج التركيز الاول 50 تأثيراً مثبطاً على بعض العزلات والبعض الآخر لم يظهر اي فعالية تجاهها وكان اعلى قطر تثبيط له 13 ملم تجاه بكتريا *S.hominis* بينما لم تتأثر العزلات العائدة للنوع *S.sciuri*، *S.warneri*، *S.lugdunensis* بهذا التركيز اما بخصوص التركيز الثاني 75 فقد تفوق على التركيز الاول وكان اعلى قطر تثبيط تجاه بكتريا *S.hominis* وبلغ 16 ملم اما اقل قطر تثبيط كان تجاه بكتريا *S.aureus* وبلغ 8 ملم اما التركيز الثالث 100 اظهر تفوقاً واضحاً على التركيزين السابقين اذ بلغ اعلى قطر تثبيط له 22 ملم تجاه بكتريا *S.epidermidis* واقل قطر تثبيط 10 ملم تجاه بكتريا *S.warneri*، كما في الشكل (1-1).

يعد هذا دليلاً على قدرة مستخلصات ازهار البابونج على منافسة المضادات الحيوية وامكانية استخدامها كبدائل طبيعية فعالة ضد بعض انواع البكتريا وقد اكد Ali *et al* (2025) امكانية استخدام مستخلصات البابونج كبديل علاجي للمضادات الحيوية ان تفوق المستخلص الكحولي على المائي يعزى لطبيعة ذوبان المواد الفعالة اذ تمتاز بقابلية ذوبانها في الكحول أكثر من الماء وهذا ما اوضحه ياسين وصالح (2010)، اذ بينو ان المواد الفعالة يجب ان تذوب اولاً لكي تعمل على تثبيط البكتيريا واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة قام بها الرجب (2007)، اذ بينت ان لمستخلصات البابونج فعالية واسعة الطيف تجاه العزلات البكتيرية كما بينت ان المستخلصات الكحولية هي الاعلى كفاءة في التثبيط مقارنة ببقية المستخلصات.





الشكل (1-1) نتائج تأثير مستخلصات البابونج على بكتيريا المكورات العنقودية.

A: المستخلص الكحولي تركيز 100%. D: المستخلص المائي تركيز 100%.

B: المستخلص الكحولي تركيز 75%. E: المستخلص المائي تركيز 75%.

C: المستخلص الكحولي تركيز 50%. F: المستخلص المائي تركيز 50%.

T: معامل السيطرة (الماء المقطر).

الجدول (1-1) فعالية مستخلصات ازهار البابونج المائية والكحولية ضد بكتيريا *Staphylococcus*.

ت	النوع	المستخلص الكحولي			المستخلص المائي		
		%50	%75	%100	%50	%75	%100
1	*S.aureus*	-	8	13	-	-	12
2	*S.aureus*	12	10	14	-	-	10

9	-	-	14	12	9	*S.aureus*	3
-	-	-	14	8	8	*S.aureus*	4
9	-	-	15	-	-	*S.aureus*	5
-	-	-	14	-	-	*S.aureus*	6
9	-	-	21	11	-	*S.aureus*	7
-	-	-	15	9	-	*S.aureus*	8
-	-	-	16	8	8	*S.aureus*	9
-	-	-	12	8	-	*S.aureus*	10
-	-	-	16	-	-	*S.aureus*	11
9	-	-	13	10	9	*S.aureus*	12
10	-	-	19	11	-	*S.aureus*	13
9	-	-	20	14	12	*S.aureu-s*	14
9	-	-	13	11	10	*S.aureus*	15
-	-	-	15	13	12	*S.aureus*	16
11	-	-	17	10	10	*S.aureus*	17
-	-	-	15	-	-	*S.aureus*	18
-	-	-	14	-	-	*S.aureus*	19
-	-	-	15	-	-	S.epidermidis	20
9	-	-	13	10	9	S.epidermidis	21
10	-	-	13	-	-	S.epidermidis	22
9	-	-	16	14	11	S.epidermidis	23
-	-	-	14	-	-	S.epidermidis	24
10	-	-	14	-	-	S.epidermidis	25
9	-	-	22	9	9	S.epidermidis	26
8	-	-	22	10	-	S.epidermidis	27
-	-	-	17	13	-	S.lugdunensis	28
-	-	-	17	12	-	S.lugdunensis	29
-	-	-	16	11	-	S.lugdunensis	30
-	-	-	14	12	-	S.lugdunensis	31
-	-	-	19	-	-	S.lugdunensis	32
-	-	-	16	12	-	S.lugdunensis	33
9	-	-	18	11	10	S.hominis	34
-	-	-	15	15	9	S.hominis	35
-	-	-	14	-	-	S.hominis	36
-	-	-	17	16	13	S.hominis	37
-	-	-	14	0	0	S.hominis	38
-	-	-	12	0	0	S.hominis	39
-	-	-	18	12	0	S.warneri	40
-	-	-	19	0	0	S.warneri	41

10	-	-	17	0	0	S.warneri	42
-	-	-	15	0	0	S.warneri	43
-	-	-	12	0	0	S.warneri	44
-	-	-	10	0	0	S.warneri	45
10	-	-	14	10	0	S.sciuri	46
-	-	-	12	9	0	S.sciuri	47
9	-	-	14	11	0	S.sciuri	48
10	-	-	15	0	0	S.sciuri	49

الاستنتاجات والتوصيات

1. تعد بكتريا المكورات العنقودية واحدة من أهم مسببات أخماج العيون في مدينة سامراء
2. ان مستخلص البابونج الكحولي يمتلك فعالية تثبيطية اعلى بكثير من المستخلص المائي
3. تؤكد الدراسة ضرورة اجراء بحوث أخرى لتحديد المركبات الفعالة الموجودة في البابونج بالإضافة الى تقييم السمية السريرية

المصادر

أبو العينين، سها. (2014). البابونج. المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، ص.ب: 739، البقعة 19381، الأردن.

الدليمي، فاطمة يوسف ماطر. (2016). الفعالية البيولوجية للمستخلصات المائية والكحولية لنباتي البابونج والحلبة ضد البكتريا المعزولة من مصادر سريرية مختلفة [رسالة ماجستير، جامعة ديالى].

الرجب ، اشواق طالب حميد (2007) تأثير مستخلصات زهرة البابونج Anthemis noblis على بعض الممرضات البكتيرية الجلدية في الانسان ، جامعة الانبار ، كلية العلوم ، قسم علوم الحياة ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة ، المجلد الأول ، العدد الثاني .

زنگنه ، شكرية علي محمد كريم (2004) تأثير مستخلصات عدد من النباتات على نمو انواع البكتريا المرضية . رسالة ماجستير كلية العلوم جامعة الانبار . الرمادي

ياسين ، على امين وصالح ، نضال محمد (2010) دور مذيب الاستخلاص في الفعالية التثبيطية لنبات الشيح تجاه انواع الفطريات 42:60-71 مجلة ديالي للعلوم . كلية العلوم جامعة ديالي.

Afzal, M., Vijay, A. K., Stapleton, F., & Willcox, M. D. (2022). Genomics of *Staphylococcus aureus* strains isolated from infectious and non-infectious ocular conditions. Antibiotics, 11(8), 1011.

Ali, M. M. M. M., Abu Shady, H. M., Sayed, M. M.,&Sayed, H. A. E. (2025). Synergistic potentiation of antibiotics by chamomile phytochemicals against multidrug-resistant *Helicobacter pylori*. Gut Pathogens, 17, Article 105.

Ayehubizu, Z., Mulu, W., & Biadglegne, F. (2021). Common bacterial causes of external ocular infections, associated risk factors and antibiotic resistance among patients at ophthalmology unit of Felege Hiwot Referral Hospital, Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. Journal of Ophthalmic Inflammation and Infection, 11(1), 1–10.

Egorov, A. M., Ulyashova,M. M., and. YuRubtsova,M.Y. (2018). "Bacterial Enzymes and Antibiotic Resistance8" Acta Naturae 10(4):33–48.

Parekh ,J. and Chanada , S. (2007) . in vitro antimicrobial activity and analysis of some Indian medicinal plant . Turk, J.Bio.,13:53-58.

Prescott's Microbiology, McGraw-Hill Education, 2022 Penn Plaza, New York, NY 10121. Twelfth edition.

Rhajaoui , M. ; Oumzil , H. ; Faid , M. ; Lyagoubi , M. ; Elyachioui , M. and Benjouad , A. (2001) . Antibacterial activity of Moroccan propolis extracts , science letters , vol.3 , No. 3 . (Research Article).

Romanowski, J. E., Nayyar, S. V., Romanowski, E. G., Jhanji, V., Shanks, R. M. Q.&Kowalski, R. P. (2021). 'Speciation and antibiotic susceptibilities of coagulase negative *staphylococci* isolated from ocular infections', Antibiotics, vol. 10, no. 6, p. 721.

Taha, N. Y., Nijris, O. N., & Salh, M. K. (2024). Isolation and identification of bacteria causing conjunctivitis. Samarra Journal of Pure and Applied Science, 6(3(2)), 86–97.