دراسة المسببات البكتيرية والعوامل المؤثرة في التهابات العيون لدى مستخدمي العدسات اللاصقة في مدينة الرمادي

جمال عبد الرحمن الحديثي، جنان اسماعيل المحمدي
كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة الانبار

Articleinfo.

تقديم البحث: 2015/2/5
قبول البحث: 2015/9/7

الكلمات المفتاحية:
المسببات البكتيرية، التهابات العيون، العدسات اللاصقة

الخلاصة

جاءت هذه الدراسة لغرض عزل وتشخيص البكتريا المسببة لالتهابات العيون لدى مستخدمي العدسات اللاصقة والعوامل المؤثرة في إحداث الالتهابات ودراسة حساسيتها المضادات الحياتية. إذ تم جمع 122 عينة باستخدام المسحات الجاهزة (Swabs) من المرضى الوافدين الى مستشفى الرمادي العام للفترة ما بين تشرين أول 2012 ولغاية آب 2013، تحت إشراف اختصاصي العيون.

أظهرت نتائج الزرع والتشخيص المختبري وجود 122/89 (72.9%) عينة موجبة للزرع المختبري، منها 81 عزلة بكتيرية و 8 عزلات فطرية. توزعت العزلات البكتيرية بين 53 عزلة موجبة لملون كَرام و28 عزلة سالبة لها إذ ساد جنس Staphylococcus بعدد عزلات بلغ 31 بتفوق للنوع *S. aureus* (17 عزلة). تلتها 12 عزلة لجنس *Streptococcus* منها 6 عزلات للنوع *S. pneumonia* . ثم 10 عزلات من عصيات *Bacillus spp.* فيما ساد النوع *Ps. aeruginosa* للبكتريا السالبة لملون كَرام بعدد عزلات بلغ 15 عزلة تلتها 4 عزلات لبكتريا *Proteus spp.*

كما أظهرت النتائج أن أعلى نسبة (45.9%) للاصابة كانت لمستخدمي العدسات ضمن الفئة العمرية من 11-20 سنة، كما ان أعلى نسبة (89.3%) للاصابة كانت بسبب ارتداء العدسات اللاصقة اللينة الممتدة الاستعمال وأن أعلى نسبة (70.5%) كانت بين المدخنين.

واظهرت الدراسة فعالية مضادي سيروفلوكساسين ونورفلوكساسين تجاه العزلات البكتيرية الموجبة لملون كَرام وبنسبة 83% و 66% على التوالي. فيما كانت 92.8% و 89.2% من العزلات السالبة لملون كَرام حساسه لهما على التوالي. وبينت الدراسة فعالية مضادات توبرامايسين، نيتالميسين وجنتامايسين تجاه البكتريا السالبة لملون كَرام بنسب حساسية بلغت 82.1%، 78.5% و75% على التوالي.

ABSTRACT

The purpose of this study to isolate and diagnosing bacteria causing eye inflammations from contacts lenses users and risk factors that cause inflammations and studying its sensitivity to antibiotics. Samples were collected from 122 patients visited Ramadi hospital by using swabs from October 2012 to August 2013.

Out of 122 cases, 89 (72.9%) were positive culture, 81 was bacterial isolates and 8 fungal isolates. 53/81 of bacteria were grame positive whereas 28 isolates were negative. *Staphylococcus* was dominated with 31 isolates, *Staph. aureus* were the most prevalent (17 isolates). Then *Streptococcus* (12 isolates), *S. pneumonia* were prevalent (6 isolates), then 10 isolates of Bacillus spp. Whereas *Ps. aeruginosa* was prevalent grame negative bacteria (15 isolates), then Proteus spp. (4 isolates).

The results showed that patients of 11-20 years old were the most prevalent (45.9%), and the higher percentage of infection was because of wearing soft extended contact lenses. And among smokers (89.3%), (70.5%) respectively.

The study showed that Ciprofloxacin, Norfloxacin were the most effective antibiotics against Gram positive bacterial isolates (83%) and (66%) respectively. Whereas the percentage were 92.8% and 89.2% respectively against Gram negative isolates, this study also showed that antibiotics Tobramycin, Netilmicin and Gentamycin were effective against Gram negative bacteria, 82.1%, 78.5% and 75% respectively.

المقدمة

تعد العين أكثر أعضاء الجسم عرضة للعوامل البيئية المختلفة وهي مزودة بعدة عوامل دفاعية متعددة تعمل على تقليل الاستيطان الميكروبي لسطح العين، حيث يعمل الدمع مع حركة الاجفان على طرد المواد الغريبة الداخلة الى العين، فضلا على وجود الأنزيمات الحالة (Lysozyme) اللاكتوفيرين (Lactoferin)، الاجسام المضادة الافرازية (IgA)، الدفنسين (Defenisines) بتراكيز عالية في الدمع وكذلك وجود الفلورا الطبيعية في ملتحمة العين التي تعمل على انتاج (Bacteriocins) ومواد مثبطة اخرى كاحماض اللاكتيك والاستيك التي تمنع غزو الاحياء المجهرية الممرضة. [1]

ومن الانواع البكتيرية المرضية التي قد تصيب العيون هي السبحيات المحللة للدم نوع الفاويتا Alpha and Beta hemolytic Streptococcus، والبكتريا المحبة للدم *Haemophilus influenza*، وبكتريا الزوائف الزنجارية *Pseudomonasa eruginosa*، والمكورات السنجابية *Neisseria gonorrhoeae*، والمكورات العنقودية الذهبية *S. aureus*، وأنواع من الفطريات والفايروسات. [2]

نتيجة لزيادة استعمال العدسات اللاصقة في العقود الاخيرة فأنها اصبحت العامل الرئيس المسبب لالتهاب القرنية اذ يشكل اكثر من 30% لاسيما عند الذين يستعملونها لمدة طويلة اثناء الليل، مما يؤدي الى اختناق القرنية حيث تزيد نسبة الاصابة في الاشخاص الذين يرتدونها خلال الليل بخمسة أضعاف ،وفي الدراسة التي أجراهافي المم[3]لكة العربية السعودية اتضح ان اكثر الكائنات المسببة هي بكتريا الزوائف الزنجارية *Pseudomonas aeruginosa* ثم بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *S. aureus*.

وقد عزلت بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *S. aureus* من المصابين بالتهاب القرنية ومن مستعملي العدسات اللاصقة الطبية وغيرها اذ ان هذه العدسات تسبب التهاب القرنية وقد تؤدي لفقدان البصر. [4]

توجد عدة عوامل تزيد من ظهور مضاعفات العدسات اللاصقة منها ما يرتبط بالأشخاص أنفسهم مثل قلة الامتثال للظروف الصحية، او الاصابة

باحدى الأمراض المثبطة لكفاءة الجهاز المناعي او عوامل مرتبطة ببيئة المستعمل. [5]

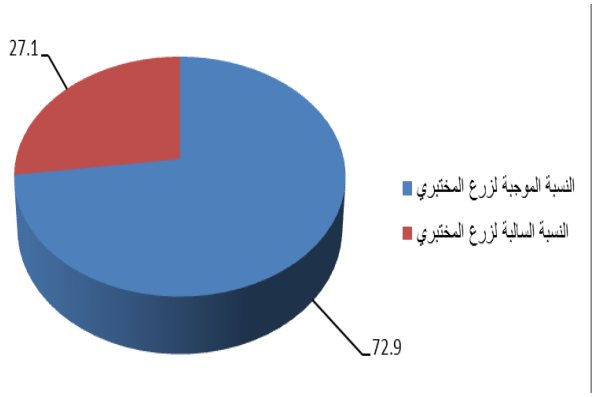
يعد استعمال العدسات اللاصقة وحدوث الجروح العرضية للعين نتيجة التعرض لضربة خارجية (Trauma) من العوامل المهمة التي تسبب تغيراً واضحاً في الفلورا الطبيعية للعين، حيث تعمل على زيادة الاحياء المجهرية الممرضة وإعداد البكتريا المقاومة للمضادات الحيوية، والتي تساعد على حدوث الإصابة. [6]

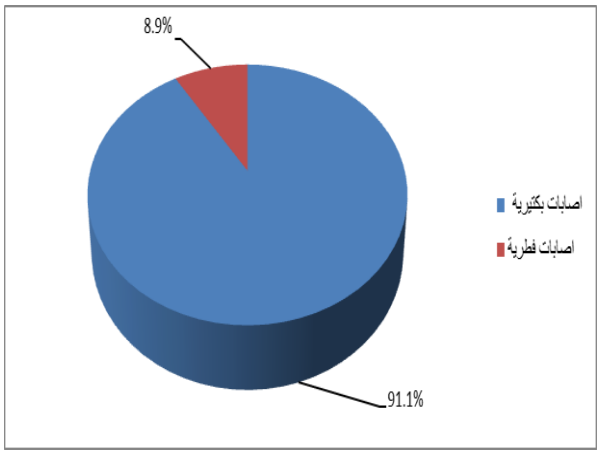
المواد وطرائق العمل

تم جمع 122 عينة (مسحة) من مرضى التهابات العيون من مستعملي العدسات اللاصقة من أشخاص تراوحت أعمارهم بين (11-50 سنة) من المرضى المراجعين للعيادات الاستشارية والراقدين في مستشفى الفلوجة العام، ومن كلا الجنسين وللفترة ما بين تشرين الاول 2012 ولغاية اب 2013 مع مراعاة عدم استعمال المرضى للمضادات الحيوية، حيث اخذت العينات بواسطة مسحات قطنية (swabs) وبالاستعانة بخبرات الاخصائيين في مجال طب وجراحة العيون، ومن ثم وضعت المسحات في وسط Stuart الناقل المجهز من شركة Oxoid والمحضر حسب تعليمات الشركة ونقلت العينات الى المختبر، إذ تم زرعها على طبقين من وسط أكار الدم وطبق من وسط الكار الدم المطبوخ وطبق من وسط اكار ماكونكي، حضنت احد أطباق اكار الدم وطبق وسط الماكونكي بدرجة حرارة 37°م ولمدة 24-48 ساعة تحت الظروف الهوائية أما الطبق الثاني من وسط اكار الدم ووسط اكار الدم المطبوخ فقد حضنت تحت الظروف اللاهوائية وتم الحضن في درجة حرارة 37°م ولمدة 24-48 ساعة، وبعد انتهاء فترة الحضن تم اجراء جميع الفحوصات الزرعية والكيموحيوية وفحوصات (Api-system) وكما جاء في التشخيص [7.8] البكتريا النامية. وكما جاء في فيما [8]يخص تشخيص العزلات الفطرية.

النتائج والمناقشة

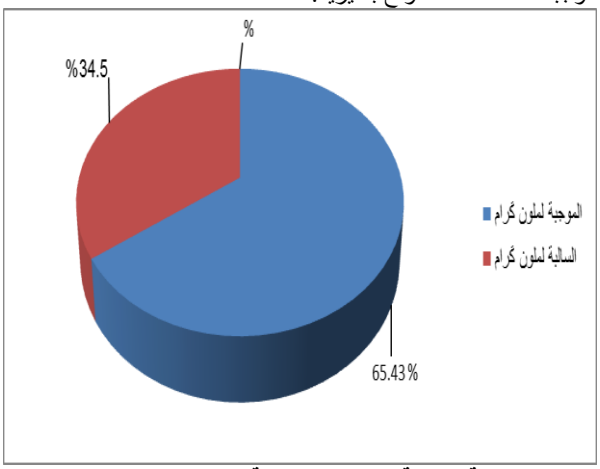
بينت نتائج الفحص السريري للمرضى المراجعين وجود التهاب القرنية في 122 مريض (حالة) عند الذين استعملوا العدسات اللاصقة. فقد أظهرت نتائج الزرع المختبري للمسحات المأخوذة من عيون المصابين بالتهاب القرنية من مستعملي العدسات اللاصقة (الشكل-1) بأن 89 حالة (72.9%) موجبة الزرع المختبري، فيما اعطت 33 حالة (27.1%) الباقية نتيجة سالبة له والتي قد تكون مسبباتها من الفيروسات أو الكانتاميبا، فيما توزعت الحالات الموجبة للزرع المختبري بين 81 حالة 91.1% اصابة بكتيرية و 8 حالات (8.98%) اصابة فطرية شكل (1-2) .





شكل .2 توزيع الحالات الموجبة للزرع المختبري

وبينت نتائج التشخيص للعزلات قيد الدراسة سيادة البكتريا الموجبة لملون كرام اذ بلغ عددها 53 عزلة وبنسبة 65.4%، فيما بلغ عدد السالبة لملون كرام 28 عزلة وبنسبة 34.56%. وكما موضح في الشكل (3)، جاءت هذه النتيجة متفقة ومنسجمة مع ما اشارت اليه الدراسة التي أجراها (10) في دراسة اجريت في العراق لمرضى مصابين بالتهاب القرنية القيحي من مراجعي مستشفى ابن الهيثم التخصصي لأمراض العيون، إذ وجد بأن 74% من الاصابات اعطت نتيجة موجبة للزرع البكتيري، وكانت اعلى نسبة للبكتريا الموجبة لملون كرام اذ بلغت 60% ، و8% من الاصابات الموجبة تضمنت عدة انواع بكتيرية.



شكل .3 النسبة المئوية للعزلات البكتيرية حسب استجابتها لملون كرام

ويبين الجدول .1 توزيع العزلات البكترية الموجبة والسالبة لملون كرام حسب اعدادها وانواعها، اذ شكلت المكورات العنقودية النسبة الاعلى للاجناس البكتيرية المعزولة من الاخماج المرافقة لارتداء العدسات اللاصقة ، فقد تم عزل وتشخيص 31 عزلة وبنسبة (34.8%) من المجموع الكلي للعزلات 89 بينها 17 عزلة تعود للنوع *S. aureus* و 14 للنوع *S. epidermis* وبنسبة بلغت 19.1% و15.7% على التوالي الشكل4. ، تلاه جنس المكورات السبحية *Streptoccus* 12عزلة وبنسبة 13.9% التي توزعت بين 6 عزلات للنوع *S. pneumonia*, وبنسبة 6.7% و 4 عزلات للنوع *S.viridans* وبنسبة 4.5% و 2عزلة للنوع *S.pyogenes* وبنسبة 2.2% ثم جنس العصيات *Bacillus* بعدد عزلات بلغ 10 عزلة (11.2%) إما العزلات السالبة لكرام فقد سادت بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* في المرتبة الأولى، اذ شكلت هذه البكتريا نسبة 16.8% وبعدد 15 عزلة، تلتها بكتريا *Esherichia coli* بواقع 6 عزلات بنسبة 6.7%. ثم بكتريا *Klebsiella spp* 4 عزلات بنسبة 4.5% ثم بكتريا *Proteus* عزلات بنسبة 3.3%.

تتقارب نتائج الدراسة الحالية مع ما حصلوا عليه (11) اذ بينوا ان أكثر أنواع البكتريا المسببة لالتهابات القرنية المرافق لاستعمال العدسات اللاصقة هي المكورات العنقودية السالبة لأنزيم التجلط coagulase

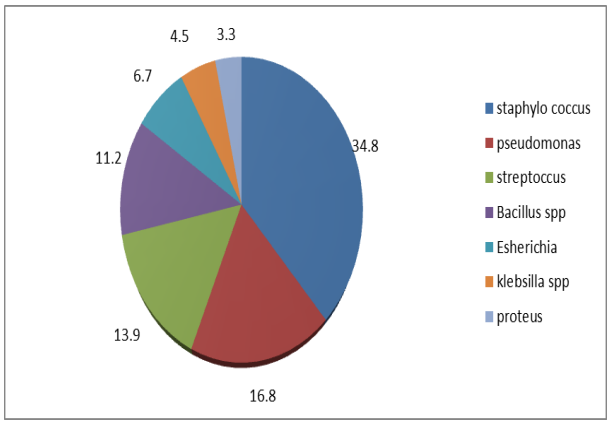
negative staphylococci وأكثر نسبة هي بكتريا المكورات العنقودية البشروية وبنسبة 16.4%.

وفيما يخص الاصابات الفطرية فقد ساد جنس الاسبريجيلاس Aspergillus بواقع خمس اصابات تلاه جنس الفيوزاريوم Fusarium في ثلاث اصابات.

اما الدراسة التي أجراها[12] بينت أن 56% من عينات مرضى التهاب القرنية الجرثومي المرافق لاستعمال العدسات أعطت نتيجة سالبة وهذا غير متفق مع الدراسة الحالية.

جدول 1 : الاعداد والنسب المئوية للعزلات البكتيرية والفطرية المعزولة من مرضى التهابات العيون من مستخدمي العدسات اللاصقة.

العزلة البكتيرية	عدد الاصابات	%
Gram – Positive Bacteria		
Staphylococcus aureus	17	%19.1
Staphylococcus epidermidis	14	%15.7
Streptococcus pneumonia	6	%6.7
Streptococcus viridance	4	%4.5
Streptococcus pyogenes	2	%2.2
Bacillus spp.	10	%11.2
Gram – Negative Bacteria		
Pseudomonas aeruginosa	15	%16.8
Escherichia coli	6	%6.7
Klebsiella spp.	4	%4.5
Proteus spp.	3	%3.3
مجموع الاصابات البكتيرية	81	%19.01
العزلة الفطرية	**عدد الاصابات**	**%**
Aspergillus spp.	5	%5.6
Fusarium spp.	3	%3.3
المجموع الكلي	89	%100



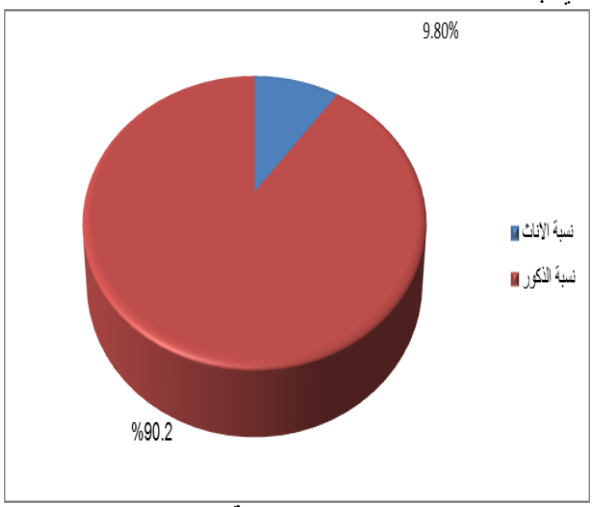
شكل 4 : النسبة المئوية للاجناس البكتيرية المعزولة من اصابات التهاب العيون لمستخدمي العدسات اللاصقة

العوامل المؤثرة في إحداث التهابات العيون لمستخدمي العدسات اللاصقة :-

1- الجنس و العمر.

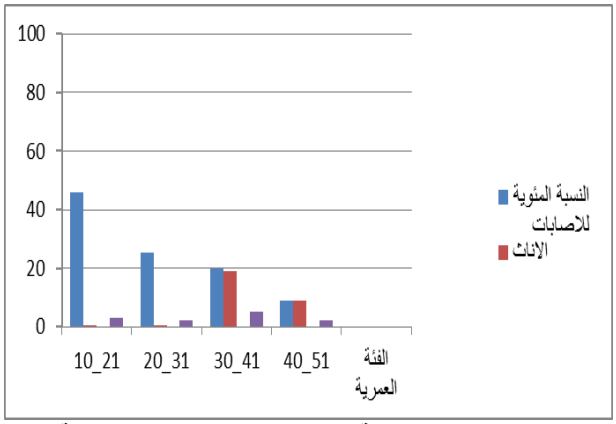
يوضح الشكل .5 توزيع المرضى من مستعملي العدسات اللاصقة حسب الجنس، اذ شكلت نسبة الاناث 90.2% بعدد بلغ 110 في حين كانت نسبة الذكور 9.8% كان عددهم 12 ذكر تراوح المدى العمري للإصابات ما بين 11-50 سنة. ويبين الشكل 8 المديات العمرية للمرضى قيد الدراسة، اذ وجد ان اعلى عدد للإصابات البكترية والفطرية كان في المدى العمري 11-20 سنة، وبنسبة 45.9% لـ 56 حالة ضمت 53 حالة من الاناث و3 من الذكور، تلاها المدى العمري 21 -30 سنة وبنسبة 25.4% لـ 31 حالة كان من بينها 29 من الاناث و2 للذكور، ثم المدى العمري 31-40 سنة بنسبة 19.7% لـ 24 حالة شملت 19 من الاناث 5 من الذكور ، اما المرحلة العمرية 41-50 سنة فكانت نسبة الاصابة فيها 9% لـ 11 حالة بينها 2 من الذكور و9 من الاناث ويظهر اختبار مربع كاي وجود فرق معنوي في توزيع الاصابات للفئات العمرية ($P<0.05$) لصالح الفئة 11 - 20 سنة. فيما كانت أدناها في الفئة العمري 40-50 سنة.

وقد يعود سبب هذا الارتفاع في اعداد الحالات الى ان اكثر مستعملي العدسات طلبة المدارس والكليات فضلاً عن استعمال العدسات نفسها من قبل اكثر من شخص من خلال تداولها فيما بينهم ، كما ان اغلب مناشئ هذه العدسات غير اصلية الصنع مما ينتج عنه حدوث الالتهابات في العيون وعدم مراعاة تبديل المحاليل الخاصة بحفظ العدسات واستبدالها بالماء أحياناً.



شكل 5 : توزيع اصابات التهاب القرنية لمستعملي العدسات اللاصقة حسب الجنس

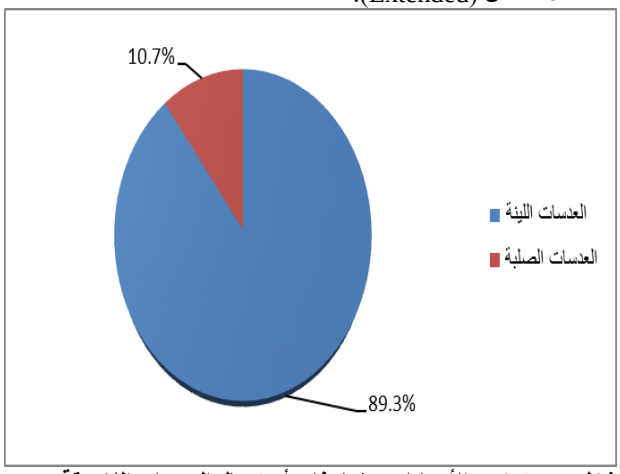
وهذه النتيجة جاءت متفقة مع ما توصل أليه (13) والتي شملت 56 اصابة بالتهاب القرنية الجرثومي المرافق لاستعمال العدسات اللاصقة، والتي بينت ان 66% من المصابين هن من الاناث حيث تكون الاناث اكثر اصابة من الذكور في الدول المنتشر فيها استعمال العدسات اللاصقة قد يعود ذلك الى كون النسبة الاكبر منهن يستخدمن العدسات للأغراض التجميلية.



شكل (6): حالات التهاب قرنية العين لمستعملي العدسات اللاصقة حسب الفئات العمرية

2-نوع العدسات

بينت الدراسة الحالية ان 122/109 (89.3%) من المصابين قد استعملوا العدسات التجميلية اللينة (Soft contact lenses) فيما كان 13 (10.7%) قد استعملوا العدسات الصلبة لاغراض العلاج شكل 7 .
وقد توزعت عدد الاصابات نتيجة استعمال العدسات اللينة بين (101) حالة للعدسات اليومية الاستعمال (Daily use) و (8) حالات للعدسات اللينة ممتدة الاستعمال (Extended).

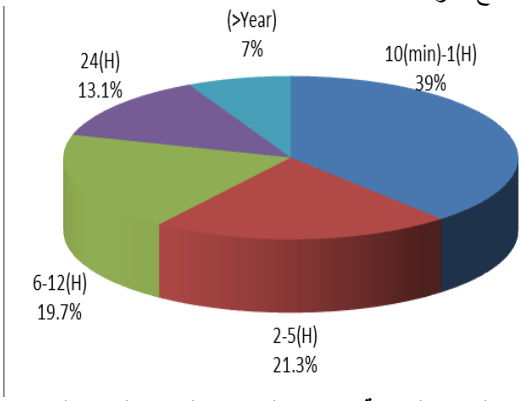


شكل 7 : توزيع الأصابات مضاعفات أستعمال العدسات اللاصقة حسب نوع العدسات

ولقد توصل (14) الى احتمالية زيادة الاصابات الناتجة عن استعمال العدسات اللاصقة اللينة حيث ان اكثر من نصف العدسات اللاصقة اللينه تعد مأوى للجراثيم لاسيما البكتريا الموجبة وان اكثر من10% من العدسات اللاصقة هي مأوى للبكتريا السالبة والانواع الممرضة الاخرى.
كما وان كل أنواع العدسات تزيد من نسبة تبخر السائل الدمعي، مما يؤدي الى الشعور بعدم الراحة وجفاف العين لتزيد من تطور الاصابة بالتهاب القرنية الميكروبي.

3- مدة استعمال العدسات.

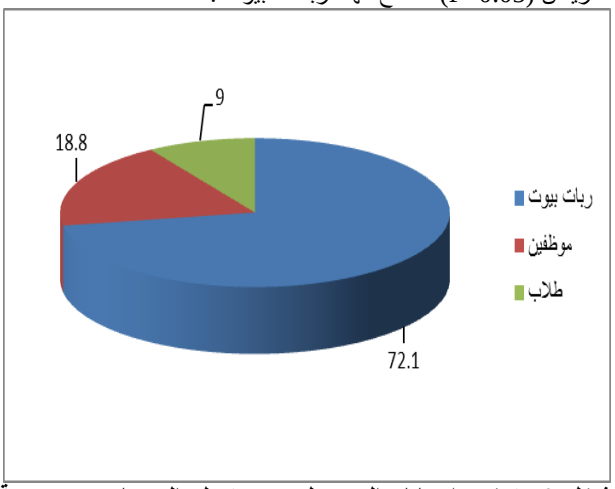
يوضح الشكل 8 ان النسبة الاكبر 38.5% (47) حالة من حالات الاصابة حصلت عند ارتداء العدسة لمدة من 10 دقائق الى ساعة واحدة، تلتها الفترة ما بين 2 ساعة- 5 ساعة بنسبة 21.3% (26) حالة، في حين كانت الـ 24 حالة (19.7%) للفترة 6-12 ساعة. واقلها الاستعمال ليوم كامل 24 والنوم بالعدسة 16 حالة بنسبة 13.1%ويظهر اختبار مربع كاي وجود فرق معنوي في توزيع الاصابات اعتمادا على مدة الاستعمال (P<0.05) لصالح المدة 10 دقائق – ساعة واحدة، اما بالنسبة للعدسات الصلبة المستمرة الاستعمال لاكثر من 2 سنة كانت نسبتها 7.4% مسجلة لـ9 حالات. ان استعمال العدسات اليومية لفترة اسبوع كامل ليلا ونهارا قد يؤدي الى زيادة تلوث العدسات اللاصقة والذي بدوره يؤدي الى زيادة نسبة الاخماج المرافقة لاستعمال العدسات اللاصقة.



شكل 8 : النسب المئوية والاعداد لمرضى التهاب العيون لمستخدمي العدسات.

4- بيئة المستخدم ومستوى التعليم :

يبين الشكل 9 توزيع اصابات العيون لدى مستعملي العدسات اللاصقة المشمولين بالدراسة حسب المهنة، فقد شكلت ربات البيوت اعلى نسبة 72.1% بواقع 88 حالة. تلاها الموظفون بنسبة (18.8%) بواقع 23 حالة ، اما فئة الطلاب فكانت نسبة الاصابة لديهم (9%) بواقع (11) حالة ويظهر اختبار مربع كاي وجود فرق معنوي في توزيع الاصابات لمهنة المريض (P<0.05) لصالح مهنة ربات البيوت .

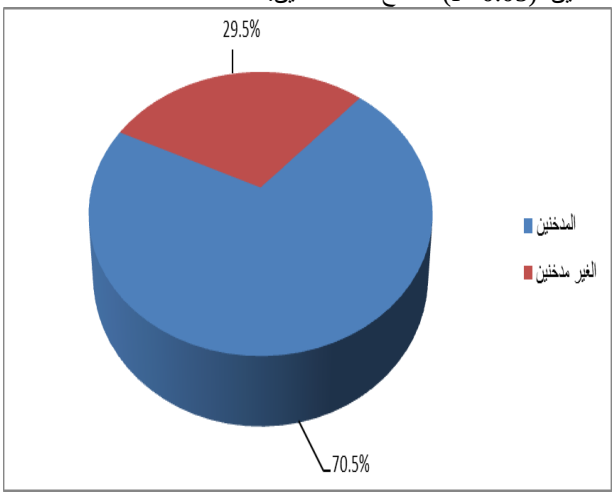


شكل 9 : توزيع اصابات العيون لدى مستعملي العدسات حسب بيئة المستعمل ومستوى التعليم

وبمقارنة هذه النتائج مع دراسة اجريت في استراليا [15]يلاحظ ان نتائج الدراستين منسجمتين من حيث النسبة الاقل للإصابة نتيجة استعمال العدسات اللاصقة بين مجاميع الطلبة والمهن الاخرى، والتي وصفت بـ (بيئات مثالية) بنسبة (9.3%) فيما كانت نسبة الاصابة في البيئات غير المثالية للمستخدم بنسبة (19.2%). ويمكن تفسير ذلك بأن البيئات المثالية كما وصفت تعزز الظروف الطبيعية الصحية الملائمة لبيئة عمل المستعمل للعدسات اللاصقة.

5- التدخين:

بينت النتائج في الشكل 10 ان النسبة الاعلى في اصابات العيون لدى مستعملي العدسات اللاصقة، كانت بين المستعملين المتواجدين في بيئة المدخنين 86 حالة بنسبة 70.5% من مجموع الحالات الذين شملتهم الدراسة في حين كانت الاصابة في غير المدخنين 36 حالة بنسبة 29.5 % ، ويظهر اختبار مربع كاي وجود فرق معنوي في توزيع الاصابات لعامل التدخين (P<0.05) لصالح فئة المدخنين.



شكل 10 : توزيع اصابات العيون لدى مستعملي العدسات اللاصقة حسب تأثير التدخين.

كما اشارت الدراسة التي اجراها[16] التي تناولت (3211) مريض من مستعملين العدسات اللاصقة اللينة طويلة الاستعمال لفترة طويلة أظهرت ان كل من التدخين والاصابة بقصر البصر وعمر المستعملين من الشباب في الاعمار 18-25 سنة تأثيرا واضحا على البيئة البصرية أثناء استعمال العدسات اللاصقة الممتدة الاستعمال واليومية.

حساسية العزلات البكتيرية للمضادات الحيوية

يبين الجدول 2 حساسية العزلات البكتيرية الموجبة لملون كرام للمضادات الحيوية داخل المختبر، اذ تباينت باختلاف أجناسها وانواعها. فقد أظهرت53/44 عزلة موجبة لصبغة كرام أعلى نسبة (83%) حساسية لمضاد سبروفلوكساسين تلاه المضاد نورفلوكساسين بنسبة 66% (35عزلة)، ثم للسيفالوثين بنسبة 66% (35عزلة) فالريفامبسين بنسبة 66% (35عزلة)، فيما كانت لكل من نيتالميسين، توبرامايسين، جنتامايسين بنسب 56.6%، 54.7%، 54.7% وبعدد عزلات (29,29,30) على التوالي، أما بالنسبة للمضادات سيفوكزيتين، سيفوتاكسيم، كلورامفنيكول فكانت الحساسية بنسب 67.9% ،64% ،56.6% ولعدد عزلات (36 ،34 ،30) على التوالي. وسجل مضاد سيفتازيديم نسبة حساسية 50.9% (27عزلة)، فيما أظهر مضاد الامبسلين أدنى نسبة حساسية 22.64 بعد عزلات 25 فقط.

أما الجدول 3 فيظهر حساسية العزلات البكتيرية السالبة لملون لكرام للمضادات الحيوية، اذ كانت اعلى نسبة للحساسية 92.8% بعدد عزلات 26 عزلة تجاه المضاد الحيوي سبروفلوكساسين، تلاه المضاد نورفلوكساسين 89.2% (25 عزلة) ثم المضادات توبرامايسين،نيتالميسين، جنتامايسين بنسب 82.1% ، 78.5% ، 75% و بأعداد عزلات 23، 22، 21 على التوالي ثم مضاد تيكارسيلين بنسبة 56% (20عزلة) أعقبته المضادات سيفتازيديم، وسيفوتاكسيم، وسيفالوثين، وكلورامفنيكول، سيفوكزيتين بنسب 50%، 42.8%، 21.4%، 21,4%، 17.8% وبعدد عزلات 14 ،12 ،6، 6، 5 .

يتبين مما سبق ان اعلى نسبة لحساسية البكتريا الموجبة والسالبة لملون كرام المعزولة من مرضى التهاب القرنية من مستخدمي العدسات اللاصقة كانت لمضاد سبروفلوكساسين (83% و 92.8%) على التوالي وان تاثيره كان أكبر على العزلات البكتيرية السالبة لملون كرام.

تلاه المضاد نورفلوكساسين بنسبة حساسية 66% و89.3% تجاه العزلات البكتيرية الموجبة والسالبة لملون كرام على التوالي. وبذلك يعد هذين المضادين واسعي الطيف الاختيار الاول في علاج التهابات القرنية البكتيرية، ويظهر الجدول (3) الكفاءة العالية للمضادين توبرامايسين ونيتالميسين في التأثير على البكتريا السالبة، إذ كانت نسبة العزلات الحساسية لهذين المضادين 82.1% و78.6 على التوالي، وبذلك تكون كفاءتهما مقاربة لكفاءة المضادين سبروفلوكساسين ونورفلوكساسين واسعي الطيف ضد البكتريا السالبة . فيما قلت فعاليتهما في التأثير على البكتريا الموجبة (54.7% و 56.6%)، وتلاهما مضاد الجنتامايسين بنسبة 75% حساسية ضد البكتريا السالبة و 56.6% ضد البكتريا الموجبة لكرام. وبذلك فأن مضادات الامينوكلايكوسيد (توبرامايسين، نيتالميسين، جنتامايسين) تعد الأكثر كفاءة في علاج أصابات القرنية بالبكتريا السالبة لكرام في حالة عدم توفر مضاد سبروفلوكساسين ونورفلوكساسين واسعي الطيف يليهما في ذلك المضاد الحياتي تيكارسيلين الذي أظهر فعالية قوية ضد نفس العزلات البكتيرية السالبة لصبغة كرام وبنسبة حساسية بلغت 71.4. أما مجموعة السيفالوسبورينات (سيفالوثين، سيفوكزيتين، سيفوتاكسيم، سيفتازيديم) فقد كان تأثيرها جيد على العزلات البكتيرية الموجبة وذلك عندما بلغت نسب حساسيتها 66%، 67.9%، 64%، 56.6% على التوالي، وانخفضت تجاه العزلات البكتيرية السالبة لتكون 21.4% ، 17.9% ، 42.9% ، 50% على التوالي، وقد يعود ذلك الى ظهور سلالات من البكتريا *K. pneumoniae* و *E. coli* مقاومة بسبب إفرازها لانزيم β-Lactamase. وهذا ما أكده في دراسته [17] على مستخدمي العدسات في تايلند.

ونتيجة انتشار استخدام مضادات سبروفلوكساسين ونورفلوكساسين في علاج التهابات القرنية بعد ما بدأ استخدامها عام 1981 في علاج التهابات منظمة العين (Conjunctivitis) ، أظهرت بعض السلالات البكتيرية مقاومة لها، فقد لاحظ من [18] خلال دراسته المسحية ظهور مقاومة متزايدة في بكتريا *Staph. aureus* لمضاد السبروفلوكساسين، اذا كانت 5.8% من هذه البكتريا مقاومة له في العام 1991 ، فيما بلغت 9.5% عام 1993 ثم 11.4%عام 1995 وارتفعت الى35% عام 1997. كما لاحظ ظهور[19] زيادة مقاومة بكتريا *S. epidermidis* والانواع الاخرى للـ *Staphylococcus* غير المنتجة لانزيم مخثر البلازما للمضادات الحيوية، وعزي ذلك الى قابلية أغلبية هذه العزلات على انتاج طبقة الالتصاق الاحيائية (Biofilm layer) التي تحميها من تأثير تلك المضادات. لذا يعد إجراء فحص الحساسية لكل عزلة بكتيرية يتم عزلها من القرنية ضروريا ومهماً.

REFERENCES

[1] Akpek,E.K and Gottsch, J.D Immune defense at the ocular surface. J. Eye. 17:949-956. 2003.

[2] Atlas, R. M; Park, L. C. and Brown, A. W. Laboratory of Experimental Microbilogy, Mosby. Year book ink., Baltimore. 1995.

[3] Tabbara, K. Blindness in the eastern mediterranean countries. Br. J. Ophthalmol., 85: 771-775. 2001 .

[4] Micallef, C. and Cuschieri, P. Ocular infection due to contaminated solution. Ophthalmologica, 215: 337. 2001 .

[5] Stephen, F. C. Smolin and Thofts., The cornea (4thed). philadelphia; U.S.A.:Lippincott Williams and wilkins. 2005 .

[6] Guzin,I.;Hrisi,B.;Ebru,E.;Mamal,T.M. and Sehirbay,O. Microbial changes in conjuctival flora with 30-day continuous- wear silicon hydrogel contact lens.Sci and Clin Practice.31(3): 124-126. 2005 .

[7] Collee, J. C.; Fraser, A. G., Marminon, B. P. and Simmons, A., Laboratory strategy in the diagnosis of infective syndromes. In: Practical medical microbiology. 14th ed. Churchill Livingstone. UK. 1996 .

[8] Forbes, B. A.; Sahm, D. F. and Welssfeld, A. S. Infection of the eyes, ear and sinuses. Bialy and Scott's Diagnostic Microbiology. 11th ed. Mosby. 2002 .

[9] Kwon-chung, K. I. and Bennett, J. E. Medical Mycology, Keratomycosk, 3rd ed., Lea and Febiger Philadelphia, London. 76-169.

[10] Faik, A.J. Bacterial etiogensis of corneal ulcer among patients at Ibn AL-Haythm Teaching Hospitel for eye dis eases.A thesis submitted to the college of medicine AL-Mustansiriyah University. 2001 .

[11] Pinna, A.;. Zanetti, S.; Sotgiu, M.; Sechi, L.A.; Fadda, G. and Carta F. Identification and antibiotic susceptibility of coagulase negative staphylococci

المجموع 53	أعداد العزلات الحساسة للمضادات الحيوية ونسبها المئوية						أسم المضاد الحياتي ورمزه
	Streptococcus			Bacillus spp	Staphylococcus		
	Pyogenes 2 عزلة	Viridans 4عزلات	Pemeumonia 6 عزلات	10عزلة	epidermis 14 عزلة	aureus 17 عزلة	
44	(%1.9)1	(%5.7)3	(%9.4)5	(%18.9)10	(%16)9	(%30.2)16	سيبروفلوكساسين CF
35	(%1.9)1	(%5.7)3	(%9.4)5	(%18.9)10	(%13.2)7	(%17)9	نورفلوكساسين NX
35	(%1.9)1	(%5.7)3	(%9.4)5	(%17)9	(%11.3)6	(%20.1)11	سيفالوتين CK
35	(%1.9)1	(%5.7)3	(%9.4)5	(%17)9	(%13.2)7	(%18.9)10	ريفامبين RA
30	(%-)0	(%-)0	(%-)0	(%18.9)10	(%13.2)7	(%24.5)13	تيتالميسين NT
29	(%-)0	(%-)0	(%-)0	(%18.9)10	(%11.3)6	(%24.5)13	توبرامايسين TM
29	(%-)0	(%-)0	(%-)0	(%18.9)10	(%11.3)6	(%24.5)13	جنتامايسين GT
36	(%1.9)1	(%5.7)3	(%9.4)5	(%15.1)8	(%13.2)7	(%22.6)12	سيفوكزيتين CN
34	(%1.9)1	(%5.7)3	(%9.4)5	(%17)9	(%11.3)6	(%18.9)10	سيفوتاكسيم CE
30	(%1.9)1	(%1.9)1	(%3.8)2	(%18.9)10	(%11.3)6	(%18.9)10	كلورامفنيكول C
27	(%1.9)1	(%1.9)1	(%5.7)3	(%15.1)8	(%7.5)4	(%18.9)10	سيفتازيديم CA
25	(%1.9)1	(%1.9)1	(%5.7)3	(%18.9)10	(%3.8)2	(%15.1)8	أمبسلين AM

جدول 3 : الاعداد والنسب المئوية للعزلات البكتيرية السالبة لملون كرام الحساسة تجاه المضادات

المجموع 28	أعداد العزلات البكتيرية الحساسة للمضادات الحيوية ونسبتها المئوية				أسم المضاد الحياتي ورمزه	
	Proteusspp 3 عزلات	Klebsillaspp 4 عزلات	Esherichia coli 6 عزلات	Pseudomonas aeruginosa 15 عزلة		
26	(%10.7)3	(%14.3)4	(%21.4)6	(%46.4)13	سيبروفلوكساسين	CF
25	(%10.7)3	(%14.3)4	(%21.4)6	(%42.8)12	نورفلوكساسين	NX
23	(%10.7)3	(%14.3)4	(%17.8)5	(%39.3)11	توبرامايسين	TM
22	(%10.7)3	(%14.3)4	(%21.4)6	(%32.1)9	تيتالميسين	NT
21	(%10.7)3	(%14.3)4	(%17.8)5	(%32.1)9	جنتامايسين	GT
20	(%10.7)3	(%14.3)4	(%14.3)4	(%32.1)9	تيكارسيلين	TI
14	(%10.7)3	(%-)0	(%10.7)3	(%28.6)8	سيفتازيديم	CA
12	(%10.7)3	(%-)0	(%17.8)5	(%14.3)4	سيفوتاكسيم	CE
6	(%-)0	(%-)0	(%17.8)5	(%3.6)1	سيفالوتين	CK
6	(%-)0	(%-)0	(%21.4)6	(%-)0	كلورامفنيكول	C
5	(%-)0	(%-)0	(%17.8)5	(%-)0	سيفوكزيتين	CN

isolated in corneal/external infection. Br. J. Ophthalmol., 83 (7): 771-773. 1999 .

[12] Lam,D.;Houang,E.;Fan,D.; Lyon, D.; seal, D. and Wong,E. Incidence and risk factors for microbial keratitis in Hong kong: comparison with Europe and North America.Eye., 16:608. 2002 .

[13]Galentine,P.GCohen,E.J.;Laibson,P.R.;Adams.C.P. Michaud,R. and Arentsen, J.J. Corneal ulcer associated with contact lens wear.Arch Ophthalmol.,102(6):891-894, 1984.

[14] Padmaja, R. ;Sankaridurg ,Sh.;Mark,W. ;Thomas,J.; Naduvilath ;Deborah,F. ;Sweeney. ;Brien, A. and Gullapalli, N. Bacterial colonization of Disposable soft contact lenses is Greater during corneal infiltrative Events than during Asymptomatic Extended lens wear JCM.,38(12):4420-4424. 2000.

[15] Ozkan, J.; Mandathara, P.; Krishna, P.; Sankaridurg, P.;N aduvilath,T.;willcox,M.and Holden,B. Risk factors for corned inflammatory and mechanical events with extended wear silicone hydrogel contact lenses.Optom VisSci.,87(11):847-53. 2010 .

[16] Jansen, M.E.; chalmers, R.; Mitchell, G.L.; Kinoshita, B.T.;- Lam,D.Y.; McMahahon, T.T; Richdale, K.; Sorbara, L.and Wagner,H. characterization of patients who report compliant and non-compliant overnigh wear of so FL Contact lenses.contlen Anterior Eye., 34(5):229-35. 2011 .

[17] Natnicha, I. G., Rati, H., Pantip, C. and Benjamams, T. J. Prevalence and Susceptibility patterns of Klebsiella pneumonia and Escherichia coli producing Extended spectrum Betalactamas in songklanagring hospital, Thiland. Infect. Dis. Antimicrob Agents. 2003 .

[18] Goldstien, M. H. ; Kowalski, R. P. and Gordan, J. Emerging fluroquinolone resistance in bacterial Keratitis. A5-year review. Ophthalmology. 106: 1313. 1999.

[19] Fiona, S.; Katie, E.; Lisa, K.; Thomas, N.; John, K. John, K.and Garry,B. Risk factors for Moderate and severe Microbial Keratitis in Daily wear contact lens Users.Oph .source. 2012 .

جدول 2 : الاعداد والنسب المئوية للعزلات البكتيرية ملون كرام الحساسة تجاه المضادات الحيوية.