الجراثيم المسببة لالتهاب ملتحمة العين في الأطفال، دراسة مقاومتها للمضادات الحياتية وتأثير حليب الثدي في العزلات الجرثومية.

عصام جاسم الخليفاوي
قسم علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم)/ جامعة بغداد

استلم البحث في :3 ايلول 2012 ، قبل البحث في : 16 كانون الثاني 2013

الخلاصة

تم خلال هذه الدراسة عزل الجراثيم المسببة لالتهاب ملتحمة العين عند الأطفال ما بين عمر أقل من 3 سنوات الى 17 سنة، المراجعين مستشفى ابن الهيثم التخصصي للعيون. شملت الدراسة 102 طفل يعانون من التهاب ملتحمة العين، بلغ عدد الذكور 69 (68%) وبلغ عدد الإناث 33 (32%). أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن اعلى نسبة عزل في الذكور 21% للفئة العمرية 11-13سنة واقل نسبة عزل من الذكور كانت 3% للفئة العمرية أقل من 3 سنوات. أما في الإناث فأن اعلى نسبة عزل كانت 15% للفئة العمرية 9-11 سنة، واقل نسبة عزل في الإناث كانت 1% للفئة العمرية 15-17 سنة. شخصت 52 عزلة جرثومية ، كان عدد العزلات الموجبة جرام هو السائد مقارنة بتلك السالبة جرام، إذ بلغ عددها 32 عزلة شكلت نسبة (62%). في حين كان عدد الجراثيم السالبة جرام 20 شكلت نسبة (38%). اظهر اختبار الحساسية للمضادات الحيوية زيادة مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال، إذ كانت معظم العزلات مقاومة للمضادات الحيوية (Ampicillin ، Erythromycin ، Gentamicin و Chloramphenicol Base) وحساسة للمضادات الحيوية (Cephalothin، Ciprofloxacin، Norfloxacin، Levofloxacin، Ofloxacin و Tobramycin). اظهر اختبار الحساسية للمكورات العنقودية تجاه المضاد الحيوي Oxacillin سيادة المكورات العنقودية الحساسة لأوكزاسيلين إذ بلغت نسبتها 92% في حين بلغت المكورات العنقودية المقاومة لأوكزاسيلين 8%. بين اختبار تأثير حليب الثدي في 52 عزلة فعالية حليب الثدي على العزلات المختلفة، إذ ادى الى تثبيط 35 عزلة شكلت نسبة (67%) ولم يؤثر في 17 عزلة شكلت نسبة (33%).نستنتج من نتائج الدراسة الحالية ان حليب الثدي يمتلك فعالية مضادة للمكروبات جيدة ضد الجراثيم الموجبة جرام والسالبة جرام.

الكلمات المفتاحية: التهاب ملتحمة العين، مضادات حياتية، حليب الثدي.

المقدمة

التهاب الملتحمة أو العين الحمراء، هو مصطلح يستعمل لوصف التهاب الملتحمة وهوغالبا ما يحدث بوساطة ثلاثة مصادر مختلفة، الفيروسات، الجراثيم والحساسية [1]. إن الملتحمة هي جلد شبه شفاف يغطي الجزء الأبيض من العين [2]. هذه الطبقة تحمي العين من الاجسام الغريبة والإصابات و المهيجات [3]. ومع ذلك فأن الملتحمة نفسها حساسة للمهيجات ومسببات الإصابة من الفيروسات والجراثيم. إن التهاب الملتحمة الجرثومي يحدث بظهور صديد كريمي، هذا الصديد ربما يجعل المريض يشكو من رموش لزجة [4]. بعض المرضى يجدون عيونهم مسدودة ومغطاة بالصديد عند اسيتقاظهم صباحا. أن اكثر الجراثيم شيوعا في التهاب الملتحمة هي المكورات العنقودية إذ تسبب الالتهابات لكل من الجفون والملتحمة والقرنية وذلك لامتلاكها العديد من عوامل الضراوة التي تزيد من أمراضيتها مثل الإنزيمات والسموم ومن أهم الأنواع التي تسبب إصابة العين هي *Staphylococcus aureus* و *S. epidermidis* [5]. لقد وجد أن بعض أنواع جنس العقديات لها القابلية على إحداث التهابات مختلفة للعين وتعد أمراضية هذا الجنس للعين استجابة لتفاعلات فرط الحساسية للعقديات أو منتجاتها، أما أهم العقديات المسببة لإصابات العين هي *Streptococcus viridans* و *S. pneumoniae* أما *S. pyogenes* فهو أقل المسببات مقارنة بالأنواع الأخرى [6]. تعد جراثيم الخناق أحد مسببات التهاب الملتحمة ، إذ تنتج سماً تنخر الأنسجة. أما ارتباطها بالتهاب القرنية فيكون في أغلب الأحيان نادرا وناتجاً عن تأثير سم الدفتريا [7]. أما الأنواع الأخرى لهذا الجنس التي عزلت من قرح القرنية فلم يعرف لها دور واضح في التقرح ومن أهم أنواعها *Corynebacterium striatus* و *C. xerosis*. يعد جنس العصيات من المسببات الأخرى لمراض العيون وتعود ضراوة هذا النوع الى إنتاجه للعديد من السموم والإنزيمات. إن جرثومة *Bacillus cereus* هي الأكثر شيوعا في إصابة باطن العين مقارنة بالأنواع الأخرى للعصيات، أما الجرثومة *B. subtilis* فدورها غير واضح في إصابات العيون. أما الأنواع *B. coagulans* ، *B. brevis*، *B. licheniformis* و *B. thuringenesis* لها علاقة بالتهاب القرنية والملتحمة [8]. لوحظ أن جراثيم *Nocardia spp.* تسبب إصابات القرنية في حالات ضعف الجهاز المناعي والعلاج بالكورتيكوستيرويدات وفي حالات زرع الأعضاء والإصابة بالايدز [9]. ومن الجراثيم الأخرى التي لها القابلية على إصابات العين هي جرثومة *Neisseria gonorrhoeae* ولاسيما عند الأطفال حديثي الولادة بسبب إصابة الأم بهذه الجرثومة [10]. أما جرثومة Moraxella فتعد ممرضة للعين وتتوافر في الأغشية المخاطية للفم، القناة التنفسية العليا والقناة البولية وفي بعض الأحيان تتوافر بصورة متقطعة في الجلد ومن الأنواع المسببة لإصابات العيون هي *M. lacunata*، *M. liquefaciens* ، *M. catarrhalis* و *M. bovis* [11]. تعد جرثومة *Haemophilus aegyptius* المسبب الرئيس لالتهاب المنظمة القيحي الحاد الذي يحدث بصورة رئيسة في الصيف في المناطق الحارة والدافئة. في حين أن النوع *H. influenza* يكون مسؤولا عن الإصابة نفسها في المناطق المعتدلة [12]. إن الجراثيم المعوية تعد من الممرضات للعين عندما تكون مناعة الجسم ضعيفة ولاسيما في الأطفال وكبار السن. وقد عزلت العديد من الجراثيم المعوية من حالات التهابات القرنية، و الجفون، و الملتحمة، و الكيس الدمعي، و باطن العين، ولالتهابات الموسمية المدارية [13]. وجد أن جرثومة *Serratia marcescens* لها علاقة بالتهابات العيون المختلفة، إذ عزلت من التهابات القناة الدمعية، المنظمة، القرنية وباطن العين [14]. لقد وجد أن جرثومة *Pseudomonas aeruginosa* لها القابلية على أحداث أضرار لقرنية العين لما تفرزه هذه الجراثيم من إنزيمات وسموم توثر في أنسجة العين [15].

يتم علاج التهابات العيون المتسبب بفعل الجراثيم باستخدام المضادات الحياتية وهناك العديد منها مثل مركبات Sulfonamide، Erythromycin، Tetracycline، Bacitracin و Polymxin وغيرها. تستعمل هذه المركبات أما بشكل قطرات أو مراهم [16]. إن إعطاء المضادات الحياتية يعتمد على معرفة عمر المريض و تشخيص الحالة ، وخطورة الأعراض. إذ إن الاستعمال الكثير للمضادات الحياتية قد يؤدي الى ظهور عترات جرثومية مقاومة للعديد من المضادات المستعملة فضلاً عن نمو الفطريات وتكون الماء الأزرق الأبيض أو الأسود في العين مما يهدد صحة المريض [17]. إن المضادات الحياتية المستعملة يجب إن تكون ذا فعالية واسعة بحيث تقضي على المسببات الرئيسة، إذ وجد [18] أن حساسية الجراثيم المعزولة من منطقة الاصابة للمضادات الحياتية تحدد استمرار العلاج بهذا المضاد الحياتي أو إيجاد بديل منه. ولقد ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة نحو العلاج البديل أو ما يسمى بالطب البديل لعلاج التهابات العين.

المواد الطبية البديلة

حليب الثدي

إن حليب الثدي هو غذاء معقد يحتوي على العديد من المغذيات، والمعادن، والفيتامينات فضلاً عن مركبات ذى فعاليات أو وظائف حيوية. الحليب غني بالبروتينات التي تقسم على صنفين، الصنف الأول بروتينات الحليب الكبيرة و تشمل الكازائين (α, β and k-casein)، نوعين من بروتينات الشرش (α-lactalbumin and β-lactoglobulin) . الصنف الثاني بروتينات الحليب الصغيرة التي تشمل الأنزيم الحال lysozyme ،ولاكتوفيرين lactoferrins ، وإنزيم لاكتوبيروكسيديز lactoperoxidase و الكلوبيولينات المناعية immunoglobulins. إن الصنف الثاني من البروتينات يؤدي دورا مهما كخط دفاع أول إذ تمتاز بفعاليتها المضادة للميكروبات المباشرة وغير المباشرة [19]. إن العديد من الكلوبيولينات المناعية الموجودة في مصل الدم توجد كذلك في حليب الثدي ولكن أكثر الأنواع توافراً هو sIgA الذي يشكل نسبة أكثر من 90% وهو عبارة عن جزئيتين من IgA يرتبطان سوية مع المكون الإفرازي وسلسلة رابطة [20]. ترتيب

الجريئة بهذا الشكل يجعلها مقاومة للتحلل داخل الأمعاء [21]. إن هذا النوع من الأجسام المضادة يعطي مناعة مكتسبة للطفل إذ تهاجم هذه الأجسام الجراثيم المرضية مثل *E .coli* ، *Vibrio cholera* ، *H. influenzae* ، *S. pneumoniae* ، *Clostridium difficile* و Salmonella و تهاجم الفيروسات مثل rotavirus وتهاجم الخمائر مثل *Candida albicans* [22]. إن العديد من الدراسات تشير الى الفعالية المضادة للميكروبات التي يمتلكها مركب lactoferrin ضد العديد من الممرضات، الذي لا يعتمد على درجة تشبع اللاكتوفيرين بالحديد [23]. إن تكوين lactoferricin وهو ببتيد يمتلك فعالية مبيدة للجراثيم خلال هضم لاكتوفيرين [24]. الدراسات الحديثة أثبتت أن لاكتوفيرين يثبط التصاق *E. coli* بخلايا الامعاء، كما انه فعال ضد الفيروسات مثل HIV [25]. من المكونات المهمة الأخرى في حليب الثدي هو الأنزيم الحال lysozyme الذي يهاجم الجدار الخلوي للجراثيم موجبة جرام، إذ يحطم هذا الإنزيم الرابطة β-1,4 linkages مما يؤدي الى قتل الجراثيم [26] لوحظ كذلك إن هذا الإنزيم يثبط نمو الفيروس HIV في المختبر [27]. أن k-Casein هو بروتين سكري مع حامض السيالك المشحون، لقد لوحظ أن جزيئة glycosylated k-casein الثقيلة تثبط التصاق جرثومة *Helicobacter pylori* ب human gastric mucosa [28 و29]. إن الإصابة بجرثومة *H. pylori* يزداد بعمر الشباب ولكن تناول حليب الأم يوفر حماية ضدها. تشير العديد من البحوث الى أن إنزيم lactoperoxidase يتم تكوينه بكميات قليلة جدا من الخلايا بوجود بيروكسيد الهيدروجين، هذا الإنزيم يؤكسد الثايوسيانيت الموجود في اللعاب مكونا hypothiocyanate الذي يستطيع قتل الجراثيم موجبة جرام والجراثيم سالبة جرام [30]. ولذلك فان لاكتوبيروكسيدز الموجود في حليب الثدي يساهم في الدفاع ضد الإصابات في الفم والقناة الهضمية العليا. من البروتينات الأخرى الموجودة في حليب الثدي التي تمتلك فعالية مضادة للجراثيم هو haptocorrin، هذا البروتين له القابلية على ربط vitamin B-12 وبذلك يثبط نمو الجراثيم [31].

المواد وطرائق العمل

اتبعت طريقة العمل المستخدمة في المصدر [32] .

أ- جمع العينات:

- أخذت مسحات معقمة وتم بوساطتها دلك ملتحمة العين للأطفال المصابين بالتهاب ملتحمة العين من الطبيب المختص.
- زرعت المسحات على الأوساط المغذي الصلب و الدم الصلب بطريقة التخطيط وحضنها بظروف هوائية. أما وسط الجوكليت الصلب فيحضن في عبوة حاوية على شمعة، بدرجة حرارة 37°م مدة 24- 48 ساعة.

ب- تشخيص العزلات:

- شخصت العزلات بوساطة اختبار الحركة، وصبغة جرام، وصفات المستعمرات وإنتاج الصبغات، وتحلل الدم، والاختبارات الكيموحياتية بما فيها (الإنزيمات Catalase, Coagulase, Urease و Oxidase) ، استخدام العدة ابي API Kits نوع NH، ونوع STAPH شركة BioMeriux. وأخيرا استخدام جهاز Vitek 2 شركة BioMeriux [33].

ت- اختبار الحساسية:

- أختبرت الحساسية باستعمال طريقة كربي - باور للأقراص المنتشرة Kirby-Bauer disc (diffusion method) استعملت المضادات التالية Ampicillin 10 ، Cephalothin 30 ، Chloramphenicol Erythromycin 15 ، Ciprofloxacin 5، Base 30 Gentamicin 10، Levofloxacin 5، Norfloxacin 10 ، Ofloxacin 5 و Tobramycin 5 [34] .
- أجري اختبار الحساسية باستعمال طريقة كربي - باور للأقراص المنتشرة Kirby-Bauer disc (diffusion method) استخدم المضاد الحيوي Oxacillin 1 لتصنيف المكورات العنقودية الذهبية المقاومة والحساسة الاوكزاسيلين [35].

ث- اختبار الفعالية المضادة للجراثيم لحليب الثدي:

- جمعت عشر عينات من حليب الثدي من امهات مرضعات وبواقع 10 مليلتر بعد تعقيم الحلمة وغسلها بماء معقم، وحفظت العينات بدرجة حرارة -8°م لحين الاستعمال [36].
- أُختبرت فعالية حليب الثدي على 52 عزلة جرثومية شملت *Staphylococcus aureus*، *S.epidermidis*، *S.hominis*، *Neisseria gonorrhea* ، *Escherichia coli*، *Haemophilus influenza* ، *Streptococcus pneumoniae* ، *Streptococcus viridans*، *Bacillus cereus* ، *Bacillus subtilis*، *Corynebacterium xerosis*، *Corynebacterium strsitus* ، *Pseudomonas aeruginosa* ، *Pseudomonas putidia* و *Moraxella catarrhalis* حسب طريقة [37].

النتائج و المناقشة

إن فكرة هذا البحث جاءت من تجربة شخصية مر بها الباحث في اثناء طفولته، إذ كان يعاني من التهاب ملتحمة العين المزمن. وكان حليب الثدي من أفضل المواد المستعملة في علاج حالته. ومن البحث والتقصي تبين لنا ان حليب المرضع

يستعمل في علاج العديد من الإصابات وعلى رأسها التهاب العين والاذن. وهذه العادة شائعة في جنوب وشمال العراق وفي القرى المحيطة ببغداد.عليه قررنا ان نبحث تجريبا فعالية الحليب في القضاء على الجراثيم المرضية التي تصيب العين. %). 32 (33%)، وبلغ عدد الإناث 68 (69ملتحمة العين، بلغ عدد الذكور طفل يعانون من التهاب102شملت الدراسة أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن اعلى نسبة عزل في الذكور 21% للفئة العمرية 11-13سنة، واقل نسبة عزل من الذكور كانت 3% للفئة العمرية أقل من 3 سنوات. أما في الإناث فأن اعلى نسبة عزل كانت 15% للفئة العمرية 9-11 سنة، واقل نسبة عزل في الإناث كانت 1% للفئة العمرية 15-17 سنة جدول رقم (1). وتفسيرنا لهذه النتائج يرجع الى أن الأطفال بهذا العمر يكونون بأوج نشاطهم وان أغلب الألعاب تجعل العين هدفاً يسيراً للإصابة أو التلوث مثل السباحة، وكرة القدم،وكرة] الذي عزى السبب الى ارتباط عامل العمر بالعوامل المهيأة 38الطائرة وغيرها من الألعاب،وهذا يتفق مع ما توصل له [للإصابة، إذ تبين أن سبب تدني الإصابة في الأطفال دون الخامسة كونهم أقل عرضة للتعرض لحوادث التعرض لضربة وجروح العيون بسبب العناية الدائمة والملازمة لهم من أمهاتهم وعدم اختلاطهم الكثير بالأطفال الآخرين مما يقلل من فرص الحوادث التي قد تحدث في أثناء اللعب الخشن بينهم وحوادث السقوط وغيرها. أما بالنسبة الى تأثير الجنس،فيتضح] إذ لاحظوا 40 و39من النتائج إن نسبة إصابة الذكور اكبر من الإناث وهي تقارب الضعف وهذا يتفق مع ما توصل له [ ] الذي وجد أن نسبة الإصابة في الأطفال 41وجود زيادة في نسبة إصابة الذكور عن الإناث.ويتفق مع ما توصل له [الذكور قد شكلت 68% من مجموع الإصابات المشمولة بدراستهم وعزى ذلك الى أن الأولاد أكثر حركة ومشاكسة من الإناث وبذلك يكونوا أكثر عرضة لحوادث إصابات العيون وغيرها.

تم في هذه الدراسة تشخيص 52 عزلة جرثومية. 29 عزلة من الذكور شكلت نسبة (56%)، و23 عزلة من الاناث شكلت نسبة (44%). شملت 5عزلات *Bacillus cereus* شكلت نسبة (9%). عزلتان *B. subtilis* شكلت نسبة (4%). عزلتان من الجراثيم *C. xerosis* شكلت نسبة (4%) ، و4 عزلات من جرثومة *C. strsitus* شكلت نسبة (8%). و5 عزلات جرثومية هي *S .aureus* شكلت نسبة (9%) ، و5 عزلات جرثومية هي *S. epidermidis* شكلت نسبة (9%) ،عزلتان من الجراثيم *S. hominis* شكلت نسبة (4%). عزلتان *S. pneumoniae* شكلت نسبة (4%)، و5 عزلات *S. viridans* شكلت نسبة (9%). عزلتان *E. coli* شكلت نسبة (4%). و4عزلات *H. influenzae* شكلت نسبة (8%)، و 4عزلات *M. catarrhalis* شكلت نسبة (8%)، وعزلتان *N. gonorrhoeae* شكلت نسبة (4%). وأخيرا 4عزلات من الجراثيم *P. aeruginosa* و4 عزلات من الجراثيم *P. putidia* شكلت نسبة (8%) على التوالي، كان عدد العزلات الموجبة جرام هو السائد مقارنة بتلك السالبة جرام، إذ بلغ عدد الجراثيم الموجبة جرام 32 عزلة شكلت نسبة (62%) من مجموع العزلات. في حين كان عدد الجراثيم السالبة جرام 20 شكلت نسبة (38%) من مجموع العزلات جدول رقم (2) و هذا يتفق مع الدراسة [2] التي تم فيها مقارنة نسبة الجراثيم الموجبة جرام والجراثيم السالبة جرام المسببة لالتهاب ملتحمة العين مدة 12 سنة من عام 1997 الى 2008 وفي جميع السنوات كانت الغلبة للجراثيم الموجبة جرام. فيما يخص العزلات الموجبة جرام فقد شملت اجناس عديدة كانت السيادة فيها للمكورات العنقودية *Staphylococcus* spp. التي شكلت نسبة (23%) من مجموع العزلات. وضمن المكورات العنقودية فأن السيادة كانت للمكورات العنقودية الذهبية *S. aureus* وهذا يتفق مع ما توصل له [42] الذي أشار الى سيادة جراثيم المكورات العنقودية المعزولة من اصابات العيون. أما المكورات السبحية *Streptococcus* spp. فأنها تأتي بالمرتبة الثانية إذ شكلت نسبة (13%) من مجموع العزلات وهذا يتفق مع الدراسة [43] التي تم خلالها عزل انواع عديدة من المكورات السبحية المسببة لألتهاب العيون. من الجراثيم الموجبة جرام التي تم عزلها خلال هذه الدراسة هي العصيات التي شكلت نسبة (13%) من مجموع العزلات وهذا يتفق مع نتائج الدراسة [44] التي تم خلالها عزل الجرثومة *B. cereus* من إلتهاب قرنية العين عند الأطفال. كما عزلت جراثيم *Corynebacterium* spp. وبنوعين هما *C. xerosis* و *C. strsitus* وهذا يتفق مع نتائج الدراسة [45 و46] التي تم فيها عزل الجراثيم Nondiphtherial C. spp. من التهاب ملتحمة العين عند الأطفال. أما الجراثيم السالبة جرام فقد كانت السيادة لجراثيم *Pseudomonas* spp. التي شملت النوعين *P. aeruginosa* و *P. putidia* وهذا يتفق مع ما توصل له [15] الذي نوّه الى دور الزائفات في التهاب قرنية العين. كذلك عزلت الجراثيم *H. influenzae* في الدراسة الحالية وهذا يتفق مع ما توصل له [47] حول دور جرثومة *H. influenzae* في التهابات العيون. كما تم في هذه الدراسة عزل جرثومة *N. gonorrhoeae* من عيون اطفال خدج وهذا يتفق مع ما ذكره [3] حول دور جرثومة السيلان في اصابة عيون الاطفال حديثي الولادة نتيجة لاصابة الام بجرثومة السيلان. كذلك عزلت جرثومة *Escherichia coli* وهذا يتفق مع ما ذكره [4] حول دور هذه الجرثومة في التهاب ملتحمة العين .أخيرا عزلت جرثومة *M. catarrhalis* وهذا يتفق مع ما توصل له [11] الذي اشار الى عزل جرثومة *M. catarrhalis* من الأطفال الذين يعانون من التهاب جفن العيون.

أجري اختبار الحساسية للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال لعلاج الجراثيم المسببة لالتهابات العين، اظهر اختبار الحساسية للمضادات الحيوية زيادة مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال، إذ كانت معظم العزلات مقاومة للمضادات الحيوية (AMP,E,GM, C) وحساسة للمضادات الحيوية (TM, OFX, NOR, LEV, KF, CIP) جدول رقم (3) وهذا يتفق مع نتائج العديد من الدراسات التي أشارت الى المقاومة العالية للجراثيم المسببة لالتهابات العين [2]. بخصوص عزلات المكورات العنقودية الذهبية أظهرت الدراسة إن 87% من هذه العزلات كانت حساسة لأوكزاسيلين (OSSA)، و 8% من العزلات كانت مقاومة لأوكزاسيلين (ORSA) جدول رقم (4) وهذا يتفق مع الدراسة التي قام بها [48] إذ وجد أن السيادة كانت للجراثيم الحساسة للمثيسيلين.

بين اختبار تأثير حليب الثدي في 52 عزلة جرثومية فعالية الحليب على معظم العزلات المختبرة جدول رقم (5) وهذا يتفق مع ما توصل له [36] الذي اثبت فعالية حليب الثدي ضد معظم الجراثيم المسببة لالتهابات العيون. وفي حالة مقارنة نتائج تاثير المضادات الحياتية في العزلات الجرثومية مع تأثير حليب الثدي في العزلات الجرثومية يتبين لنا ان تأثير الحليب لايقل عن تاثير المضادات الحياتية لاسيما في عزلات المكورات العنقودية وهذا يتفق مع ماذكره [36] من ان حليب الثدي يحتوي على عوامل مضادة للمكورات العنقودية. ومن خلال النتائج يتبين لنا أيضاً التأثير الكبير لحليب الثدي ضد المكورات السبحية وهذا يتفق مع نتائج الدراسة [49] التي وجد فيها فعالية الحليب المضادة للمكورات السبحية. ويتفق مع نتائج الدراسة [50] التي تم خلالها عزل الجراثيم من عيون 22طفلاً حديث الولادة واختبار فعالية المضادات الحياتية ،اللباء وحليب المرضع تجاه هذه الجراثيم، اثبتت الدراسة فعالية اللباء تجاه معظم العزلات يليها حليب المرضع بفعالية أقل.

في نهاية دراستنا نستنتج ان حليب الثدي مادة بديلة جيدة للمضادات الحياتية التي بدأت العديد من الجراثيم بمقاومتها وظهور عتر متعددة المقاومة أو ما تسمى بالعتر المقاومة للعلاج بالمضادات الحياتية، لذى نوصي بمزيد من الدراسات حول فعالية حليب الثدي المضادة للجراثيم.

المصادر

1.Patel, P. B; Diaz, M. C. G; Bennett, J. E; and Attia, M. W. (2007). Clinical Features of Bacterial Conjunctivitis in Children. Acad. Emer. Med; 14:1–5.
2.Adebayo, A; Parikh, J. G; McCormick, S. A; Shah, M. K; & Huerto, R. S; Yu G; & Milman, T. (2011). Shifting trends in *in vitro* antibiotic susceptibilities for common bacterial conjunctival isolates in the last decade at the New York Eye and Ear Infirmary. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthal; 249:111–119.
3.Tarabishy, A. B; and Jeng, B. H. (2008). Bacterial conjunctivitis:
A review for internists. Cleveland Clin. J. Med; 75(7): 507-512.
4.Chern, K. C; Shrestha, S. K; Cevallos, V; Dhami, H. L; Tiwari, P; Tiwari, L; Whitcher, J. P; and Lietman, T. M. (1999). Alterations in the conjunctival bacterial flora following a single dose of azithromycin in a Trachoma endemic area. Br. J. Ophthal; 83:1332–1335.
5.Nayak, N; and Satpathy, G. (2000). Slime Production as a Virulence Factor in *Staphylococcus epidermidis* isolated from Bacterial Keratitis. Indian J. Med. Res; 111:6.
6.Cohen, Y. H; Mondino, B. J; and Brown, S, I. (1979). Marginal Corneal Ulcers with Acute Beta-Streptococcal Conjunctivitis and Chronic Dacryocystitis. Am. J. Ophthal; 87: 541.
7.Chandler, J. W; and Milam, D. F. (1978). Diphtheria Corneal Ulcers. Arch. Ophthal; 96: 53.
8.Samples, J. R; and Buettner, H. (1983). Ocular Infections Caused by a Biological Insecticide. J. Infect. Dis*;* 148: 614.
9.Kim, E. K; Lee, D. H; Lim, K; Lim, S. J; Yoon, I. S; and Lee, Y. G. (2001). Nocardia Keratitis after Traumatic Detachment of Alaserin situ Keratormileusis Flap. J. Refract. Surg; 16(4): 467.
10.Limberg, M. B. (1991). A Review of Bacterial Keratitis and Bacterial Conjunctivitis. Am. J. Ophthal.112:25.
11.Frank, S. K; and Gerber, J. D. (1981). Hydrolytic Enzymes of *Moraxella bovis*. J. Clin. Micro; 13: 269.
12.Zwahlen, A; Winkelstein, J. A; and Moxou, E. R. (1983). Surface Determinants of *Haemophilus influenzae* Pathogenicity. Comparative Virulence of Capsular Transformants in Normal and Complement Depleted Rats. J. Infect. Dis; 148: 385.
13.Micallef, C; and Cuschieri, P. (2001). Ocular Infections due to Contaminated Solution. Ophthalmologica; 215: 337.
14.Templeton, W. C; Eiferman, R. A; Snyder, J. W; Mole, J. C; and Raff, M. J. (1982). Serratia Keratitis Transmitted Contaminated Eye. Am. J. Ophthal; 93: 723.
15.Pillar, C. M; Hazlett, L. D; and Hobden, J. A. (2001*).* Alkaline Protease Deficient Mutants of *Pseudomonas aeruginosa* are Virulentin the Eye. Curr. Eye Res; 21 (3): 730.
16.Lewis, R. G; and John, H. B. (1986). Outpatient Treatment of Microbial Corneal Ulcers. Arch. Ophthal; 104: 84.
17.Goldstein, M. H; Kowalski, R. P; and Gordon, J. (1999). Emerging Fluoroquinolone Resistance in Bacterial Keratitis. A 5-Year Review. Ophthal; 106: 1313-1318.

18.Lomhott, J. A; and Arbuthnott, J. P. (2000). Prolonged Persistance on the Ocular Surface of Fortified Gentamicin Ointment as Compared to Fortified Gentamicin Eye Drops. Acta Ophthal. Scand; 1: 34-39.
19.Isaacs, C. E., (2005). Human Milk Inactivates Pathogens Individually, Additively, and Synergistically. J. Nutr; 135: 1286–1288.
20.Stoliar, O. A; Mackie, I. A; Liakos, G. M; Jacobs, P; and Goulding, N. J. (1976). Secretory IgA against Enterotoxins in Breast Milk. Lancet; 1258-1260.
21.Lawton, J. W. M; and Shortridge, K. F. (1977). Protective Factors in Human Breast Milk and Colostrum. Lancet; 253-258.
22.Glass, R; Mani, K; and Saha, K. (1989). Protection against Cholera in Breastfed Children by Antibodies in Breast Milk. NEJM; 308(23):1389-1392.
23.Ella, E. E; Ahmad, A. A; Umoh, V. J; Ogala, W. N; Balogun, T. B; and Musa, A. (2011). Studies on the interaction between IgA, lactoferrin and lysozyme in the breastmilk of lactating women with sick and healthy babies. J. Infect. Dis. and Immun; 3(2): 24-29.
24.Susana, A; Chavez, G; Gallegos, S. A; and Cruz, Q. R. (2009). Lactoferrin: structure, function and applications. Intern J. Antimicrob. Agent; 33(301): 1-8.
25.Adlerova, L., A. Bartoskova, and M. Faldyna, (2008). Lactoferrin: a review. Veteran. Med; 53(9): 457–468.
26.Benkerroum, N., (2008). Antimicrobial activity of lysozyme with special relevance to milk. Afire. J. Biotech; 7 (25): 4856-4867.
27.Brundige, D. R; Maga, E. A; Klasing, K. C; and Murray, J. D. (2008). Lysozyme Transgenic Goats' Milk Influences Gastrointestinal Morphology in Young Pigs. J. Nutr; 138: 921–926.
28.Creamer, L. K; Plowman, J. E; Liddell, M. J; Smith, M. H; and Hill, J. P. (1998). Micelle Stability: k-Casein Structure and Function. J. Dairy Sci; 81:3004–3012.
29.Contreras, V. I. P; Jaramillo, D. L. L; Bracamonte, G.M. P; González, J. C. M; and Rincón, A. M. S. (2011). Convenient genotyping of nine bovine K-casein variants. Elector. J. Biotech; 14(4): 0717-3458.
30.Jooyandeh, H; Aberoumand, A; and Nasehi, B. (2011). Application of Lactoperoxidase System in Fish and Food Products: A Review. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci; 10 (1): 89-96.
31. Jensen, H. R; Laursen, M. F; Lildballe, D. L; Andersen, J. B; Nexø, E; and Licht, T. R. (2011). Effect of the vitamin B12-binding protein haptocorrin present in human milk on a panel of commensal and pathogenic bacteria. BMC Research Notes; 4:208-214.
32. Patel, P. B; Diaz, M. C. G; Bennett, J. E; and Attia, M. W. (2007).
Clinical Features of Bacterial Conjunctivitis in Children. Acad. Emerge. Med; 14:1–5.
33.Frebourg, N. B; Nouet, D; Lemee, L; Martin, E; and Lemeland, J. F. (1998). Comparison of ATB staph, rapid ATB staph, Vitek, and E-test methods for detection of oxacillin heteroresistance in Staphylococci possessing mecA. J. Clinic. Micro; 36: 52-57.
34. Furtado, G. L; and Medeiros, A. A. (1980). Single-Disk Diffusion Testing (Kirby-Bauer) of Susceptibility of Proteus mirabilis to Chloramphenicol: Significance of the Intermediate Category. J. Clinic. Micro; 12(4): 550-553.
35.Brown, D. F. J., (2001). Detection of Methicillin/Oxacillin Resistance in Staphylococci. J. Antimicrob. Chemoth; 48: 65-70.
36.Dluholucky, S; Siragy, P; Dolezel, P; Svac, J; and Bolgac, A. (1980). Antimicrobial Activity of Colostrum after Administering Killed *Escherichia coli* O111 Vaccine Orally to Expectant Mothers. Arch. Dies. Childhood; 55: 458-460.
37.Ibhanesebhor, S. E; and Otobo, E.S. (1996). In Vitro Activity of Human Milk against the Causative Organisms of Ophthalmia Neonatorum in Benin City, Nigeria. J. Trop. Pediatr; 4: 201-206.

38.Sullivan, B. D; Evans, J. E; Dana, M. R; and Sullivan, D. A. (2006). Influence of Aging on the Polar and Neutral Lipid Profiles in Human Meibomian Gland Secretions. Arch Ophthal; 124:1286-1292.
39.Musch, D. C; Sugair, A; and Meyer, R.F. (1983). Demographic and Predisposing Factors in Corneal Ulceration. Arch. Ophthal; 101: 1545-1549.
40. Holland, G. N., (2009). Ocular toxoplasmosis: the influence of patient age. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 104(2): 351-357.
41.Cruz, O.A; Sabir, S. M; Capo, H; and Alfonso, E.C. (1993). Microbial Keratitis in Childhood. Ophthal; 100 (2): 192-197.
42.Ubani, U. A., (2009). Common Bacteria Isolates from Infected Eyes. JNOA; 15: 40-47.
43. Salvador, R; Muller, E. E; de Freitas, J. C; Leonhadt, J. H; Pretto-Giordano, L. G; Dias, J. A. (2005). Isolation and characterization of *Streptococcus spp*. group B in Nile tilapias (Oreochromis niloticus) reared in hapas nets and earth nurseries in the northern region of Parana State, Brazil. Ciência Rural, Santa Maria; 35(6): 1374-1378.
44.Bottone, E. J., (2010). *Bacillus cereus*, a Volatile Human Pathogen. Clinic. Micro. Reviews; 23(2):382–398.
45.Camello, T. C. F; Guaraldi, A. L. M; Formiga, L.C.D; and Marques, E.A. (2003). Nondiphtherial *Corynebacterium Species* Isolated from Clinical Specimens of Patients in a University Hospital, Rio De Janeiro, Brazil. Braz. J. Micro; 34:39-44.
46.Seal, D. V; Barrett, S. P; and McGill, J. I. (1982). Aetiology and treatment of acute bacterial infection of the external eye. Brit. J. Opthal; 66: 357-360.
47.Myerowitz, R. L; Klaw, R; and Johnson, B. (1976). Experimental Endogenous Endophthalmitis Caused by *Haemophilus influenzae* Type b. Infect. And Immun; 14(4): 1043-1051.
48.Drew, W. L; Barry, A. L; 'Toole, R; and Sherris, J. C. (1972). Reliability of the Kirby-Bauer Disc Diffusion Method for Detecting Methicillin-Resistant Strains of *Staphylococcus aureus*. Appl. Micro; 24(2): 240-247.
49.Cid, S. R. C; Cruz, Ma. C; Faustino, V; and Tuazon, A. O. (2005). In Vitro Study on The Antimicrobial Activity of Probiotic Milk Against Common Pediatric Community Acquired Respiratory Pathogens. PIDSP J; 9 (2): 25-29.
50.Ebeigbe, J. A; and Osaiyuwu, A. B. (2010). A Comparative Study of the Effects of Colostrum and Gentamicin on Organisms Causing Ophthalmia Neonatorum. JNOA; 16:6-10.

جدول (1): نسبة الإصابة بمسببات التهاب ملتحمة العين وفقا للفئة العمرية والجنس.

الفئة العمرية	ذكور	النسبة المئوية	إناث	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
اقل من 3-5 سنوات	3	%3	2	%2	5	%5
5-7 سنوات	4	%4	4	%4	8	%8
7-9 سنوات	7	%7	6	%6	13	%13
9-11سنة	15	%15	15	%15	30	%29
11-13 سنة	22	%21	3	%3	25	%24
13-15 سنة	14	%14	2	%2	16	%16
15-17 سنة	4	%4	1	%1	5	%5
المجموع	69	%68	33	%32	102	%100

جدول (2):عدد ونوع والنسبة المؤية للعزلات الجرثومية المسببة لألتهاب ملتحمة العين من الذكور والإناث.

العزلات	الذكور		الإناث		المجموع	
	العدد	النسبة المؤية	العدد	النسبة المؤية	العدد	النسبة المؤية
Bacillus cereus	3	%10	2	%9	5	%9
Bacillus subtilis	1	%3	1	%4	2	%4
Corynebacterium xerosis	1	%3	1	%4	2	%4
Corynebacterium strsitus	2	%7	2	%9	4	%8
Staphylococcus aureus	3	%10	2	%9	5	%9
Staphylococcus epidermidis	3	%10	2	%9	5	%9
Staphylococcus hominis	1	%3	1	%4	2	%4
Streptococcus pneumoniae	1	%3	1	%4	2	%4
Streptococcus viridans	3	%10	2	%9	5	%9
Escherichia coli	1	%3	1	%4	2	%4
Haemophilus influenzae	3	%10	1	%4	4	%8
Moraxella catarrhalis	2	%7	2	%9	4	%8
Neisseria gonorrhoeae	1	%3	1	%4	2	%4
Pseudomonas aeruginosa	2	%7	2	%9	4	%8
Pseudomonas putidia	2	%7	2	%9	4	%8
المجموع	29	%56	23	%44	52	%100

جدول (3): اختبار الحساسية للمضادات الحياتية الشائعة الاستخدام.

No	Resistance in percentage									
	AMP	C	CIP	E	GM	KF	LEV	NOR	OFX	TM
1	100	100	0	100	100	20	20	0	0	20
2	100	100	0	100	100	0	0	0	0	0
3	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0
4	100	100	25	100	100	0	25	25	25	0
5	100	100	0	100	100	50	0	0	0	50
6	75	75	0	75	75	0	0	0	0	0
7	100	100	0	100	100	0	0	0	0	0
8	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	75	75	0	75	75	0	0	0	0	0
10	100	100	0	100	100	0	0	0	0	0
11	100	100	0	100	100	0	0	0	0	0
12	80	100	0	100	80	0	0	0	0	0

1- Bacillus cereus,2- Bacillus subtilis,3 Corynebacterium strsitus,4- Corynebacterium xerosis 5- Escherichia coli,6- Haemophilus influenzae,7- Moraxella catarrhalis,8- Neisseria gonorrhoeae,9- Pseudomonas aeruginosa,10- Pseudomonas putidia,11- Streptococcus pneumoniae,12-Streptococcus viridans.

جدول (4):اختبار الحساسية للمكورات العنقودية المعزولة من التهاب ملتحمة العين تجاه المضاد Oxacillin.

Oxacillin Antibiotics (1µg/disc)				العزلات الجرثومية
مقاومة		حساسة		
النسبة المؤية	العدد	النسبة المؤية	العدد	
%8	1	%33	4	*Staphylococcus aureus*
%0	0	%42	5	*Staphylococcus epidermidis*
%0	0	%17	2	*Staphylococcus hominis*
%8	1	%92	11	المجموع

جدول (5): تأثير حليب الثدي على العزلات الجرثومية.

مقاومة		حساسة		العزلات
النسبة المؤية	العدد	النسبة المؤية	العدد	
%4	2	%6	3	*Bacillus cereus*
%4	2	%0	0	*Bacillus subtilis*
%0	0	%4	2	*Corynebacterium xerosis*
%0	0	%7	4	*Corynebacterium strsitus*
%2	1	%7	4	*Staphylococcus aureus*
%4	2	%6	3	*Staphylococcus epidermidis*
%0	0	%4	2	*Staphylococcus hominis*
%0	0	%4	2	*Streptococcus pneumoniae*
%6	3	%4	2	*Streptococcus viridans*
%2	1	%2	1	*Escherichia coli*
%2	1	%6	3	*Haemophilus influenzae*
%2	1	%6	3	*Moraxella catarrhalis*
%2	1	%2	1	*Neisseria gonorrhoeae*
%2	1	%6	3	*Pseudomonas aeruginosa*
%4	2	%4	2	*Pseudomonas putidia*
%33	17	%67	35	*المجموع*

Bacterial Causes Conjunctivitis in Children, Study the Resistance to Antimicrobials and The Effect of Breast Milk on Isolated Bacteria.

Esam. J. Al-Kalifawi
Department of Biology/College of Education for Pure Science(Ibn Al-Haitham)/ University of Baghdad

Received on:3 September 2012 , Accepted on:16 January 2013

Abstract

In this study Isolated Pathogenic bacteria which causes Conjunctivitis in Children with ages between less than 3 year to17 years, admitted to Ibn Al-Haitham Eye Specialist Hospital. 102 cases were collected which include 69 Male Formed (68%) and 33 Female Formed (32%). The result of the recent study shows that the highest percentage of Male was 21% for 11-13year ages and the lowest percentage was 3% for less than 3 year to 5 year ages. In Female the highest percentage was 15% for 9-11year ages and the lowest percentage was 1% for 15-17year ages. In this study fifty tow isolates were identified, Gram Positive Bacteria were Predominant compared with Gram Negative Bacteria. With 32 isolates which formed (62%) whereas the number of Gram Negative Bacteria was 20 formed (38%).

The Antimicrobial Susceptility test to commonly used Antimicrobial showed that the most isolated Bacteria were Resistance to Antimicrobial (Ampicillin, Erythromycin, Gentamicin and Chloramphenicol Base) and Sensitive to (Cephalothin, Ciprofloxacin, Levofloxacin, Norfloxacin, Ofloxacin and Tobramycin). The Antimicrobial Susceptility test of Staphylococcus spp. to Oxacillin showed the predominant of Oxacillin-Sensitive Staphylococcus which (92%) whereas the percentage of Oxacillin -Resistant Staphylococcus was (8%).The Effect of Breast Milk on 52 Isolates Showed the Efficiency of Breast Milk on almost isolates. The growths of thirty five (67%) isolates were inhibited while there was no effect on 17 (33%) isolates. The results of this study concluded that Breast Milk has Antimicrobial Activity against Gram positive and Gram negative Bacteria.

Key Words: Conjunctivitis, Antimicrobials, Brest Milk.