



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم أمراض العين وجراحاتها

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في أمراض العين وجراحاتها
أعد في قسم أمراض العين وجراحاتها - مستشفى الموساة الجامعي - دمشق

إعداد طالب الدراسات العليا:

د. إيناس رافد عبد الحليم

بإشراف: أ.د. جرجس الداود

العام الدراسي

2024 م

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

قرار لجنة الحكم

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي وقبولي:

١. أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وأني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتني بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).

٢. أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم اقتباسه من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أي جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر والامتنان للأستاذ الدكتور جرجس الداود صاحب الفضل الكبير والذي لم يخل بأي معلومة أو ملاحظة وكان سنداً وعوناً طيلة فترة اختصاصي، لك مني كل الاحترام والتقدير، مع تمنياتي بدوام الصحة والعافية والتألق.

وأتوجه بخالص الشكر والتقدير والمحبة لأعضاء لجنة الحكم الموقرين:

ا.م.د محمد عودة

ا.د. غروب الخير

لكل ماقدموه لي من وقت وجهد ودعم وتوجيهات قيمة. شكراً من القلب.

كما أتوجه بالشكر لكافة أساتذتي ومشرفي وطلاب الدراسات العليا في مشفى المواساة الجامعي، وإلى مشفى المواساة الجامعي وكلية الطب في جامعة دمشق.

الإهداء

والذي الحبيب: الدكتور رافد عبد الحليم
قدوتي الأولى ومثلي الأعلى في هذه الحياة.
أهدي اليك ثمرة جهودك وسعيك المستمر في رعايتي وتقديم الأفضل لي
طيلة سنوات حياتي حتى أتمكن اليوم من الوقوف لمناقشة رسالة
الماجستير في أمراض العين وجراحاتها.
حفظك الله ابي الحبيب ودمت لي عوناً وسنداً وحباً كبيراً لا حدود له.

والدتي الحبيبة: الدكتورة هيفاء الشخيلي
المصباح المضيئ الذي أنار لي دربي منذ أن أمسكت بيدك وأنا طفلة
صغيرة في يومي الدراسي الأول وحتى هذه اللحظة وأنا على مشارف
التخرج والاختصاص.
أُمي الحبيبة التي لم تدخر جهداً او وقتاً في رعايتي ورعاية أطفالي طيلة
سنوات دراستي؛ أهدي اليك كل خطوة وكل نجاح وكل فرحة
لأنها صنع يديك .
دمت لي الداعم الأكبر ومصدر قوتي وأماني.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

أطفالي ((نادين & محمد))

أهدي اليكم ثمار محبتكم ودعمكم وتفهمكم لظروف عملي ودراستي
طوال السنوات الماضية على الرغم من صغر سنكم.
أحبائي الصغار كنتم وستبقون الدافع الأكبر والحافز الأهم لنجاحي وسعيي
المستمر.

اشقائي (محمد & إبراهيم) وشقيقتي (وسن & أسيل & حنان):

الجمال الشامخة التي اتكى عليها في أوقات الشدة والرخاء

السند الدائم الذي لا يكل ولا يمل.

رفاق الدرب الطويل

مصدر المحبة والأمان في هذه الحياة

شكراً من القلب لكل فردٍ منكم.

شقيقي الأكبر محمد

لم يسعني الا ان أفرد اليك سطوراً خاصة بك لعلني أستطيع ان أعبر بها
ولو قليلاً عن محبتي وشكري وتقديري وأمتناني الكبير

للمحبة والرعاية والقوة التي تُمدني بها في كل وقت وحين.

أكاد لا أبالغ ان قلت بأنني لم أكن قادرة على اجتياز الطريق لولا وجودك
بجانبي وصدق الله العظيم عندما قال في كتابه الكريم

((سنشد عضدك بأخيك))

؛ أخي الحبيب: جزاك الله عني خير الجزاء.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

الدكتور جلال طالب؛
صهر عائلتنا الكريم الأصيل
صاحب المواقف التي لأتعد ولأتحصى
أهدي اليك عملي المتواضع هذا تقديراً وأمتناناً مني لكل العون والدعم
الذي لم تتأخر يوماً في تقديمه لي

(دانية & ريام)
زوجات أشقائي - أخواتي اللاتي لم تلدهن أُمي
وجميع أحفاد عائلتنا الأحباء
تحيطني دعواتكم وأمانيكُم ومحبتكم من كل حذب وصوب
حفظكم الله لنا وزاد عائلتنا بركةً وفخراً بوجودكم معنا

فهرس المحتويات

متن البحث: الإطار العام للبحث.....(1)

الجزء الأول: الدراسة النظرية:

الفصل الأول: الملتحمة.....(8)

❖ أولاً: مقدمة.....(9)

❖ ثانياً: التشريح.....(11)

❖ ثالثاً: الفيزيولوجيا.....(24)

الفصل الثاني: التهاب الملتحمة.....(29)

❖ أولاً: مقدمة.....(30)

❖ ثانياً: العوامل المسببة.....(31)

❖ ثالثاً: عوامل الخطر.....(35)

❖ رابعاً: الآلية الإمراضية.....(37)

❖ خامساً: التشخيص.....(44)

❖ سادساً: العلاج.....(54)

الفصل الثالث: التهاب الملتحمة الوليدي.....(60)

❖ أولاً: التعريف.....(61)

- ❖ ثانياً: الانتشار.....(61)
- ❖ ثالثاً: العوامل المسببة.....(62)
- ❖ رابعاً: عوامل الخطر.....(64)
- ❖ خامساً: الفيزيولوجيا المرضية.....(65)
- ❖ سادساً: الأعراض والعلامات.....(65)
- ❖ سابعاً: التشخيص.....(69)
- ❖ ثامناً: العلاج.....(74)
- ❖ تاسعاً: الإنذار.....(77)
- ❖ عاشراً: الوقاية.....(79)

الفصل الرابع: الصادات.....(82)

- ❖ أولاً: مقدمة.....(83)
- ❖ ثانياً: تصنيف الصادات.....(86)
- ❖ ثالثاً: الاستطبابات.....(90)
- ❖ رابعاً: طريق الإعطاء.....(92)
- ❖ خامساً: الحرائك الدوائية.....(93)
- ❖ سادساً: التأثيرات الجانبية.....(95)
- ❖ سابعاً: مقاومة الصادات.....(95)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

الجزء الثاني: الدراسة العملية:

الفصل الأول: المواد والطرائق.....(100)

الفصل الثاني: النتائج الإحصائية.....(104)

الفصل الثالث: مناقشة نتائج البحث.....(114)

الفصل الرابع: المقارنة مع الدراسات العالمية.....(117)

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.....(119)

▪ المراجع.....(120)

▪ الملاحق.....(135)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

قائمة الرسوم والأشكال التوضيحية

الرقم	الشكل	الصفحة
الشكل (1)	الملتحمة	(9)
الشكل (2)	التطور الجنيني للملتحمة	(10)
الشكل (3)	مناطق الملتحمة	(12)
الشكل (4)	طبقات الملتحمة	(14)
الشكل (5)	غدد كراوس	(15)
الشكل (6)	تركيز الخلايا الكأسية في الملتحمة	(16)
الشكل (7)	الأنسجة اللمفاوية المرتبطة بالملتحمة	(17)
الشكل (8)	الغدد الدمعية الملحقة	(18)
الشكل (9)	بنية عنبات الغدد الدمعية	(19)
الشكل (10)	إفراز وإفراغ الدمع	(20)
الشكل (11)	التروية الدموية للملتحمة	(21)
الشكل (12)	تعصيب الملتحمة	(23)
الشكل (13)	تبدلات الملتحمة مع فقر الدم المنجلي	(25)
الشكل (14)	تهدل الملتحمة	(27)
الشكل (15)	ظاهرة conjunctival suffusion	(28)
الشكل (16)	التهاب الملتحمة	(30)
الشكل (17)	أسباب التهاب الملتحمة	(33)
الشكل (18)	أشيع الجراثيم في التهاب الملتحمة الجرثومي	(34)
الشكل (19)	الحالات التحسسية	(36)
الشكل (20)	التهاب الملتحمة والقرنية الوبائي	(38)
الشكل (21)	التهاب الملتحمة النزفي الحاد	(38)
الشكل (22)	التهاب الملتحمة الجريبي الحاد	(39)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

(40)	فروع مثلث التوائم	الشكل (23)
(41)	التهاب الملتحمة بالنييسيريات البنية	الشكل (24)
(43)	قضاء الملتحمة مع التهاب الملتحمة التحسسي	الشكل (25)
(44)	الهريس حول العين	الشكل (26)
(47)	أنواع التهاب الملتحمة الجرثومي	الشكل (27)
(48)	اعتلال العقد اللمفية أمام الأذن	الشكل (28)
(49)	التهاب القرنية الظهاري التغصني	الشكل (29)
(50)	علامة هاتشينسون	الشكل (30)
(52)	نقاط هورنر-ترانتاس	الشكل (31)
(53)	التهاب القرنية والملتحمة التأتبي والربيعي	الشكل (32)
(56)	بعض الصادات المستخدمة في التهاب الملتحمة الجرثومي	الشكل (33)
(59)	بعض القطرات المستخدمة في التهاب الملتحمة التحسسي	الشكل (34)
(63)	الجراثيم المسببة لالتهاب الملتحمة الوليدي	الشكل (35)
(66)	الأغشية الكاذبة	الشكل (36)
(67)	انثقاب القرنية	الشكل (37)
(68)	القرحة الجغرافية	الشكل (38)
(70)	الإطار الزمني لأسباب التهاب الملتحمة الوليدي	الشكل (39)
(72)	وسط آغار الشوكولاتة	الشكل (40)
(73)	تفاعل البوليميراز المتسلسل	الشكل (41)
(78)	السبل pannus	الشكل (42)
(85)	تاريخ تطور الصادات	الشكل (43)
(86)	الصادات الطبيعية والصناعية	الشكل (44)
(87)	الصادات القاتلة للجراثيم والصادات المثبطة للجراثيم	الشكل (45)
(88)	تصنيف الصادات حسب الطيف	الشكل (46)
(89)	تصنيف الصادات حسب آلية عملها	الشكل (47)
(94)	الحد الأدنى للتركيز المثبط والحد الأدنى للتركيز المبيد للبكتيريا	الشكل (48)
(96)	تطور مقاومة الصادات	الشكل (49)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

(97)	الانتقال الأفقي للمقاومة عبر البلازميدات	الشكل (50)
(105)	توزع العينة حسب المجموعات	الشكل (51)
(109)	الصاد الموضعي المستخدم	الشكل (52)
(110)	الحاجة لاستعمال صاد جهازي	الشكل (53)
(111)	الصاد الجهازي المستخدم	الشكل (54)
(112)	التأثيرات الجانبية للصادات الموضعية	الشكل (55)
(113)	التأثيرات الجانبية للصادات الجهازية	الشكل (56)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
الجدول (1)	توزع العينة حسب الجنس	(106)
الجدول (2)	توزع العينة حسب الجهة	(107)
الجدول (3)	توزع العينة حسب العامل الممرض	(108)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجراثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

قائمة المصطلحات

CALT	Conjunctiva–Associated Lymphoid Tissue
HSV	Herpes Simplex Virus
SAC	Seasonal Allergic Conjunctivitis
PAC	Perennial Allergic Conjunctivitis
AKC	Atopic Keratoconjunctivitis
VKC	Vernal keratoconjunctivitis
GPC	Giant Papillary Conjunctivitis
PCR	Polymerase Chain Reaction
MIC	Minimal Inhibitory Concentration
MBC	Minimal Bactericidal Concentration

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

-الملخص-

خلفية البحث: إن معدل الإصابة بالتهاب الملتحمة الوليدي لا يزال مرتفعاً في البلدان النامية، مع ما يحمله من مضاعفات قد تصل إلى التندب الدائم والعمى، ولا يزال العلاج الأفضل له مثاراً للجدل.

هدف البحث: يهدف البحث لتحديد أشيع العوامل الممرضة والمسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي عند الأطفال دون السنة من العمر وتقييم الصاد المناسب لكل منها.

المواد والطرائق: دراسة مقطعية مستعرضة شملت ٦٠ طفلاً مصاباً بالتهاب الملتحمة الجرثومي ولم يتجاوز السنة من العمر، وتم إجراء مسحات ملتحمة وزرع الجراثيم لمعرفة الصاد المناسب لها.

النتائج: كان توزع العوامل الممرضة من يوم لشهر: المستدميات النزلية (60%) والعنقوديات المذهبة (30%) والمتدثرات (10%) ومن بداية عمر شهرين ل 6 شهور: المستدميات النزلية (45%) والعقديات الرئوية (35%) والعنقوديات المذهبة (20%)، ومن 7 شهور لسنة: العنقوديات (35%) والمستدميات النزلية (30%) والعقديات الرئوية (25%) والعقديات المخضرة (10%). تم استخدام التوبراميسين عند (35%) والفوسيديك أسيد عند (31.7%) والجنتاميسين عند (30%) ، وتمكنت هذه الصادات من علاج حالات التهاب الملتحمة الجرثومي. تم استعمال الصادات الجهازية في 3.3% من العينة، وكان استخدامها في عمر من يوم لشهر في (10%) من هذه المجموعة العمرية

الاستنتاجات: وجدنا أن توزع العوامل الممرضة في المجموعة من يوم لشهر ومن بداية عمر شهرين ل 6 أشهر مختلف عن التوزع عند البالغين، بينما يعتبر من 7 شهور لسنة مشابهاً للتوزع عند البالغين. ووجدنا أن الجنتاميسين والتوبراميسين والفوسيديك أسيد تمكنت من علاج حالات التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال في مختلف المراحل العمرية دون الحاجة إلى الفلوروكينولونات، بينما الحالات التي تبين إصابتها بالمتدثرات قمنا بعلاجها جهازياً، ووجدنا أن حالات استخدام الصاد الجهازية كانت في المجموعة من يوم لشهر بسبب الانتشار الكبير للمتدثرات في تلك الفئة.

الكلمات المفتاحية: التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد، العوامل الممرضة، الصادات الموضعية، الصادات الجهازية، الأطفال دون السنة من العمر.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

متن البحث

الإطار العام للبحث

1. المقدمة:

يتميز التهاب الملتحمة بتوسع أوعية الملتحمة، مما يؤدي إلى احتقان الدم ووذمة الملتحمة، وعادةً ما يصاحب ذلك إفرازات. تختلف نسبة انتشار التهاب الملتحمة باختلاف السبب الكامن وراءه، والذي قد يتأثر بعمر المريض، (1-4)

يتم تعريف التهاب الملتحمة الوليدي Neonatal Conjunctivitis على أنه التهاب الملتحمة الذي يحدث خلال الثلاثين يومًا الأولى من الحياة. وقد تم تورط العديد من المسببات بما في ذلك التهاب الملتحمة الكيميائي وكذلك الالتهابات الفيروسية والجرثومية. تتراوح الأعراض والعلامات من الاحتقان الخفيف والإفرازات القليلة إلى التندب الدائم والعمى. (1-4)

تشمل المسببات الثلاثة الرئيسية لالتهاب الملتحمة الوليدي ما يلي: المواد الكيميائية، والجراثيم، والفيروسات. (2،3)

كان السبب الأكثر شيوعًا لالتهاب الملتحمة الوليدي هو استخدام نترات الفضة العينية بعد الولادة للوقاية من عدوى المكورات البنية العينية. ومع ذلك انخفض معدل الإصابة بالتهاب الملتحمة الكيميائي في الولايات المتحدة بشكل ملحوظ منذ استبدال نترات الفضة بمرهم الإريثروميسين. (1-4)

تشمل الأسباب الجرثومية لالتهاب الملتحمة الوليدي ما يلي (1-3):

الكلاميديا الحثرية Chlamydia trachomatis: (الأكثر شيوعًا)

النييسيريات البنية Neisseria gonorrhea: يعد مرض السيلان أحد الأسباب الأكثر خطورة لالتهاب الملتحمة الوليدي، ويتطلب تشخيصًا وعلاجًا سريعًا

المكورات العنقودية المذهبة Staphylococcus aureus

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

الزائفة الزنجارية *Pseudomonas aeruginosa*: قد تؤدي الزائفة على الرغم من ندرتها إلى مضاعفات مسببة للعمى مثل قرحة القرنية المتقرنية بسرعة وانتقابها.

العقديات *Streptococcus* بما في ذلك العقديات الحالة للدم *Streptococcus haemolyticus*، والعقديات الرئوية *Streptococcus pneumoniae*

وتشمل الجراثيم الأخرى الكليسيلا *Klebsiella*، والمتقلبة *Proteus*، والأمعائية *Enterobacter*، والسيراتيا *Serratia*، والإيكينيلا المتأكلة *Eikenella corrodens*

المسببات الفيروسية تشمل فيروس الهريس البسيط HSV Herpes simplex virus

يمكن تصنيف المضادات الحيوية المضادة للبكتيريا على أساس العامل الممرض الهدف: المضادات الحيوية ضيقة الطيف *Narrow-spectrum* هي المضادات الحيوية التي تستهدف فئات معينة من البكتيريا، مثل الجراثيم سلبية أو إيجابية الغرام، والمضادات الحيوية واسعة الطيف *Broad-spectrum* هي التي تؤثر على مجموعة واسعة من البكتيريا. (5-7)

إن ظهور المقاومة للمضادات الحيوية هو عملية تطورية تعتمد على الكائنات التي استطاعت البقاء على قيد الحياة مع جرعات المضادات الحيوية التي كانت قاتلة قبل ذلك. والمضادات الحيوية مثل البنسلين والاريثروميسين التي اعتادت أن تكون علاجات عالية الفعالية هي الآن أقل فعالية لأن البكتيريا أصبحت أكثر مقاومة. تعمل المضادات الحيوية نفسها بمثابة عامل انتقائي يسمح بنمو البكتيريا المقاومة داخل المجموعة السكانية وتنشط الجراثيم الحساسة. (8-10)

يعتبر العلاج غير الملائم بالمضادات الحيوية والإفراط في استخدامها من العوامل التي تساهم في ظهور مقاومة البكتيريا. وتزداد المشكلة تفاقمًا بسبب تناول الأفراد المضادات الحيوية بأنفسهم دون توجيهات الطبيب مثل استخدام المضادات الحيوية لعلاج الالتهابات الفيروسية كنزلات البرد. (8-10)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

2. بعض الدراسات السابقة:

يوجد بعض الدراسات العالمية المشابهة لدراستنا مثل دراسة Kimberly T. Golde & Matthew F. Gardner (11) التي وجدت أن أشيع العوامل الممرضة والمسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال هي محبات الدم النزلية، المكورات العنقودية المذهبة والمكورات العقدية إلا أنه يوجد تغيرات من حيث المقاومة للصادات المختلفة حيث أبدت زيادة ملحوظة في السنوات الأخيرة مع ارتفاع نسبة عزل سلالات العنقوديات المذهبة المقاومة للميتسلين .وتوفر الصادات من زمرة الفلوروكينولون تغطية واسعة تجاه العوامل الممرضة لكنها قد لا تشكل الخيار الأول للعلاج في جميع الحالات .

بالنسبة لدراسة Margret C. Fisher (12) فقد لوحظ أيضاً أن أشيع الجراثيم أثناء الطفولة هي محبات الدم النزلية، المكورات العنقودية المذهبة، والمكورات العقدية GROUB A STREPTOCOCCUS وخلصت الدراسة إلى وجوب عدم استعمال الصادات واسعة الطيف إلا في حال تأكيد العامل الممرض المسبب.

بالنسبة لدراسة wald, Ellen R (13) فقد وجد أن أهم وأشيع عامل ممرض مسبب لالتهاب الملتحمة عند الأطفال الصغار هي محبات الدم النزلية (دون أن تتواجد في الفلورا الطبيعية لديهم) وهي المسبب الأشيع لمتلازمة التهاب الملتحمة -التهاب الأذن علماً أن العلاج الأمثل لهذه الحالة لا يزال قيد الدراسة.

3. مشكلة البحث:

تكمن المشكلة الأساسية في هذا البحث في انتشار الاستعمال العشوائي للصادات واسعة الطيف (مثل الفلوروكينولونات) في علاج وتدبير التهاب الملتحمة الجرثومي عند الأطفال ضمن الفئات العمرية المدروسة مما قد يساهم في تطور وظهور سلالات جرثومية مقاومة ومعددة على العلاج بالصادات.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

4.هدف البحث:

يهدف هذا البحث لتحديد أشيع الجراثيم المسببة لالتهاب الملتحمة عند الأطفال دون السنة من العمر والبحث عن الصاد المناسب لتدبيره بهدف التقليل من الاستعمال العشوائي للصادات واسعة الطيف وما ينجم عنها من سلالات جرثومية مقاومة ومعندة على العلاج.

5.أهمية البحث:

تكمّن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على التهاب الملتحمة الجرثومي عند الأطفال الصغار ودراسة العوامل الممرضة الشائعة لديهم والعلاجات الممكنة مع التركيز على العلاجات الحديثة في ضوء ازدياد المقاومة الجرثومية للصادات. وانتقاء العلاج المناسب لهؤلاء الأطفال حسب الفئة العمرية لمعرفة الصاد الأنسب في علاجهم

6.مسوغات البحث:

قد يساعد هذا البحث في التقليل من الاعتماد على الصادات واسعة الطيف في سوريا في تدبير التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر وذلك بتقديم الصاد المناسب حسب شيوع العوامل الممرضة في كل فئة من الفئات المدروسة وبالتالي الحد من تطور سلالات جرثومية مقاومة للعلاج.

7.محددات البحث:

تمت الدراسة على عينات عشوائية من الأطفال المتواجدين في المستشفيات والذين قد يؤثر تواجدهم في المستشفى على نوع العوامل الممرضة لذلك يفضل إجراء دراسات مستقبلية على عينات من الأطفال غير المتواجدين في المشافي ومقارنة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

إضافة الى صعوبة اخذ مسحات من الملتحمة فور تشخيص التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد وقبل البدء بتطبيق الصادات الموضعية التجريبية والذي بدوره قد يؤثر على نتائج الزرع والتحسس. حيث ان اغلب المراجعين بالتهاب ملتحمة جرثومي حاد كانوا قد بدأوا بالفعل بتطبيق علاجات تجريبية قبل اجراء المسحات اللازمة

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

8. حدود البحث:

- صغر العينة المدروسة.
- عدم تغطية الفئات العمرية كلها.

9. منهج البحث وأدواته:

✚ اطلاع ذوي المشاركين المشمولين بالدراسة على هدفها وإجراءاتها وأخذ الموافقة المستنيرة منهم بشكل طوعي.

✚ إجراء استجواب سريري يشمل القصة العينية، والجهازية، والدوائية، والجراحية.

✚ إجراء فحص عيني جيد لمكونات سطح المقلة (الأجفان، الملتحمة، القرنية)

✚ تأكيد تشخيص التهاب الملتحمة من خلال العلامات والأعراض السريرية

✚ أخذ مسحات من الملتحمة الجفنية والرتجية للأطفال المصابين بالتهاب الملتحمة الحاد

✚ إرسال المسحات للزرع

✚ إجراء اختبارات التحسس للصادات

✚ جمع النتائج وتحليل البيانات

يمكن تقسيم الجزء النظري إلى عدة فصول:

❖ الفصل الأول: يتحدث عن الملتحمة من حيث التطور الجنيني، والتشريح، والفيزيولوجيا، وبعض اضطراباتها.

❖ الفصل الثاني: يتحدث عن التهاب الملتحمة من حيث انتشاره، وأنواعه، وتشخيصه، وعلاجه.

❖ الفصل الثالث: يتحدث عن التهاب الملتحمة الوليدي من حيث تعريفه، وانتشاره، وأنواعه، وتشخيصه، وعلاجه.

❖ الفصل الرابع: يتحدث عن الصادات من حيث تطورها، وأنواعها، وتصنيفها، والمقاومة ضدها.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

بينما بالنسبة للجزء العملي من الدراسة قمنا بدراسة أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها، ثم مناقشة النتائج ومقارنتها مع الدراسات العالمية ووضع الاستنتاجات والتوصيات المناسبة.

الجزء الأول

الدراسة النظرية

الفصل الأول

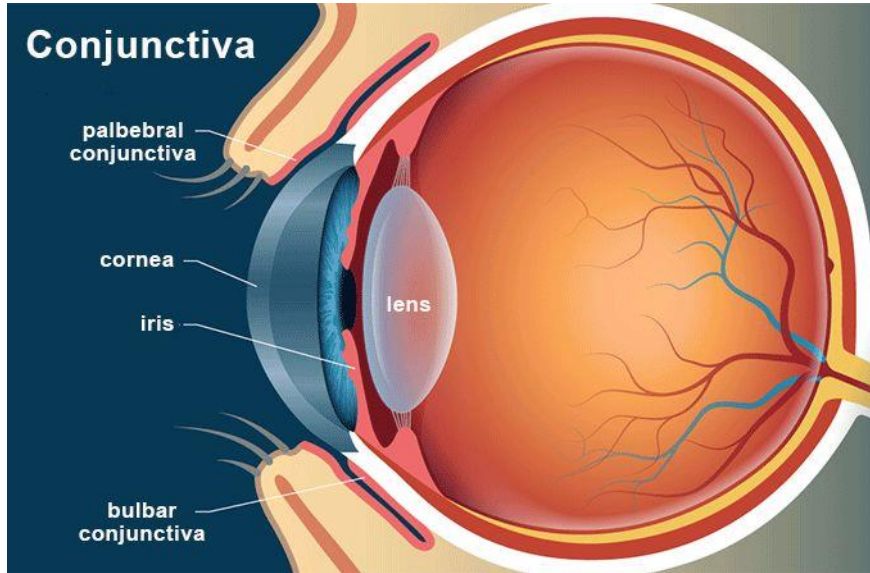
الملتحمة

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

أولاً: مقدمة Introduction

1-1- التعريف Definition

الملتحمة عبارة عن غشاء مخاطي رقيق يبطن الجزء الداخلي من الجفون ويغطي الصلبة. وتتكون من ظهارة حرشفية مطبقة غير متقرنة مع خلايا كأسية، وظهارة عمودية مطبقة، وظهارة مكعبة مطبقة (حيث يختلف نوع الظهارة حسب مكانها). الملتحمة غنية بالأوعية الدموية، ويمكن الوصول بسهولة إلى العديد من الأوعية الدقيقة لإجراء دراسات التصوير. (14)



الشكل (1) الملتحمة (14)

2-1- أصل التسمية Etymology:

تشق كلمة الملتحمة Conjunctivita من الكلمة اللاتينية conjunctivus وهي بدورها مشتقة من الكلمة

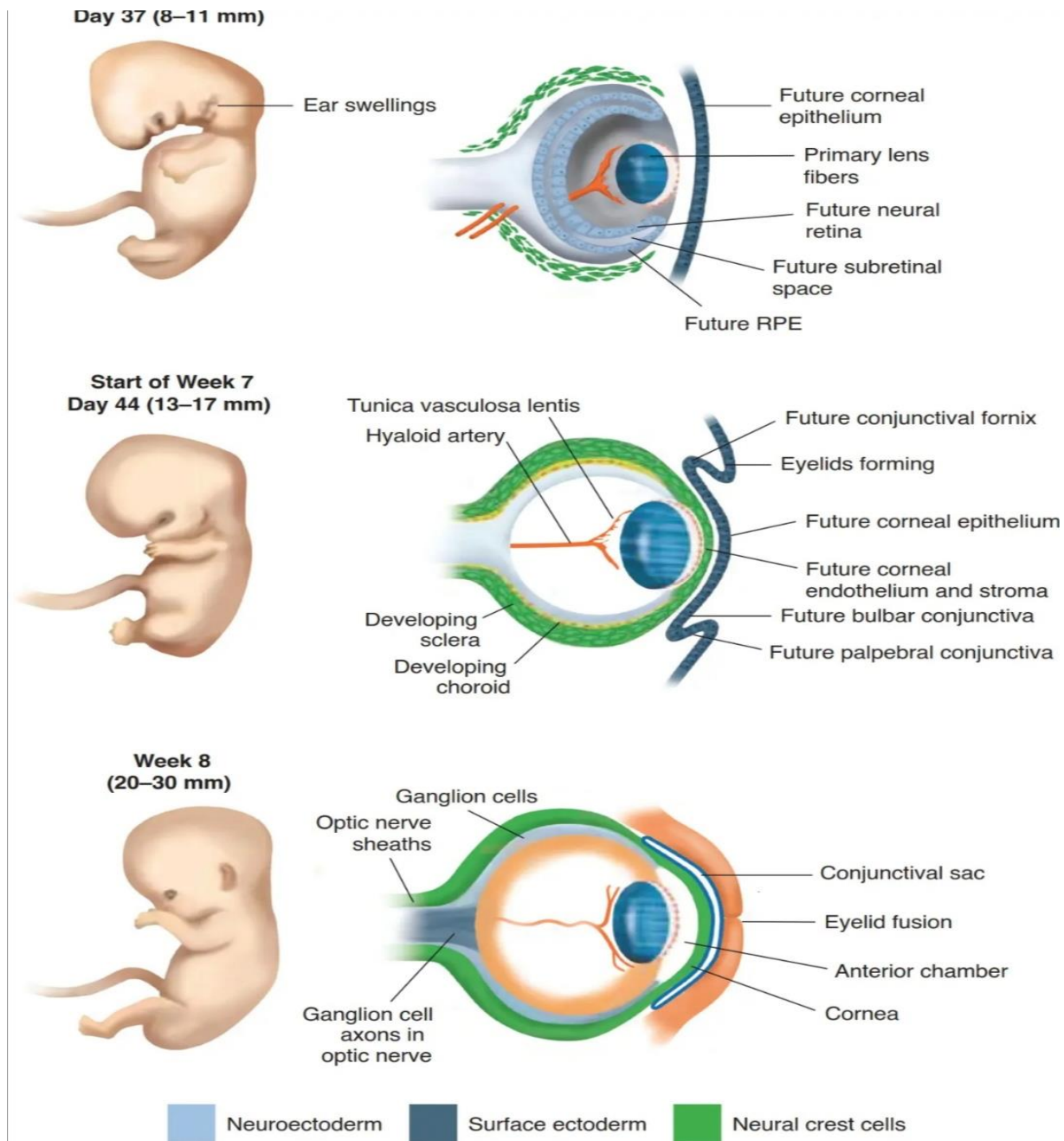
اللاتينية conjungere وتعني يربط بين شيئين. (14)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

1-3- التطور الجنيني Embryology:

تتطور الملتحمة من الأديم الظاهر لسطح العين ocular surface ectoderm. وهذا هو نفس المنشأ

الجنيني لجميع ظهارات العين الأخرى، بما في ذلك القرنية والحواف (limbus). (15،16)



الشكل (2) التطور الجنيني للملتحمة (16)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثانياً: التشريح Anatomy

2-1 - مناطق الملتحمة Conjunctival Zones:

تنقسم الملتحمة عادةً إلى ثلاثة أجزاء:

الملتحمة الجفنية Palpebral أو الملتحمة الرضغية Tarsal: تبطن الأجفان. (17)

الملتحمة البصلية Bulbar أو العينية Ocular: تغطي مقلة العين، فوق الصلبة الأمامية. ترتبط هذه

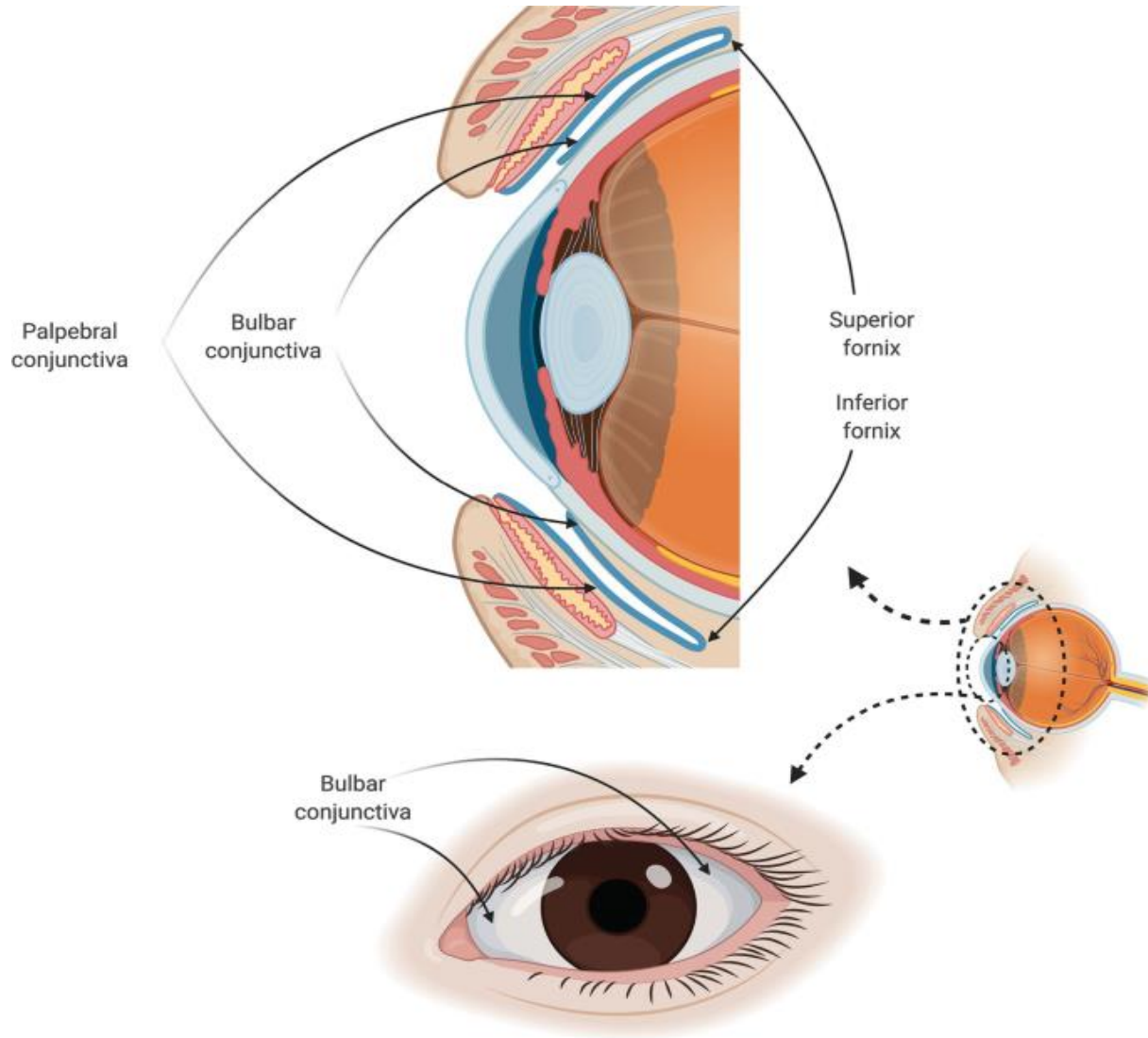
المنطقة من الملتحمة بإحكام بالصلبة بواسطة محفظة تينون Tenon's capsule، وتتحرك مع حركات

مقلة العين. يبلغ متوسط سمك غشاء الملتحمة البصلية 33 ميكرون. (18،19)

الملتحمة الرتجية Fornix: تشكل الوصل بين الملتحمة البصلية والملتحمة الجفنية، وهي رخوة ومرنة،

مما يسمح بحرية حركة الجفون ومقلة العين. (19)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (3) مناطق الملتحمة (19)

2-2- طبقات الملتحمة Layers:

تتكون ملتحمة العين من

تتكون الطبقة الظهارية epithelial layer من ظهارة حرشفية مطبقة stratified squamous وظهارة عمودية مطبقة stratified columnar. وهي غير متقرنة non-keratinized. تحوي العديد من الخلايا

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

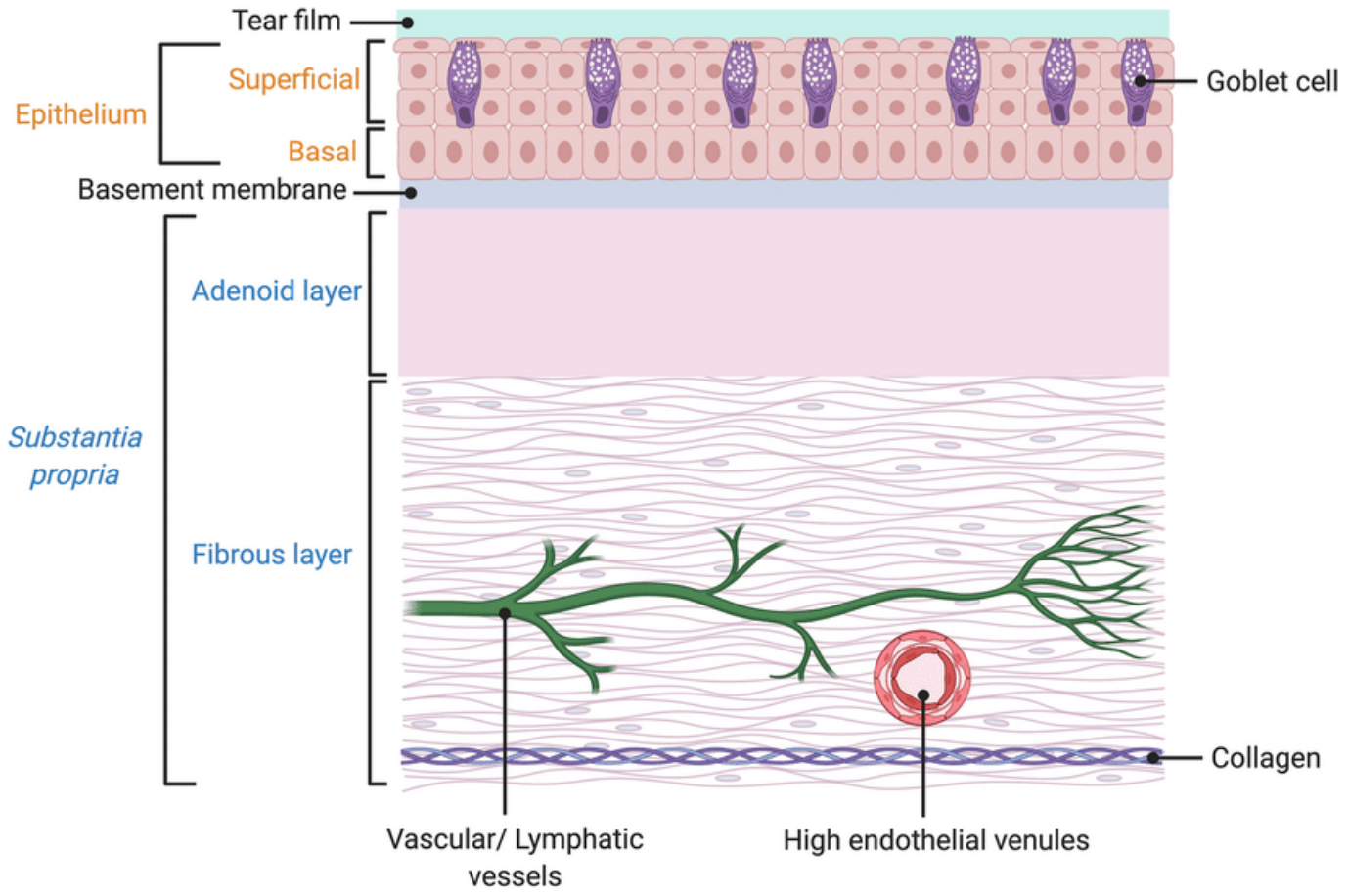
الكأسية Goblet Cells المتفرقة. (20،21) توجد أيضاً داخل هذه الطبقة الأوعية الدموية blood vessels، والنسيج الليفي fibrous tissue، وقنوات ليمفاوية lymphatic channels، (حيث تعتبر الملتحمة النسيج العيني الوحيد الذي يحتوي على جهاز لمفاوي) وخلايا صباغية melanocytes، (22) وخلايا لمفاوية T و B T- and B-cell lymphocytes، (23) وخلايا لانجرهانس Langerhans cells، (24) والغدد الدمعية الإضافية accessory lacrimal glands (25)

تسمى الطبقة الأعمق بالمادة الخاصة substantia propria أو تحت مخاطية الملتحمة conjunctival submucosa، وتحوي الأنسجة اللمفاوية السطحية والأنسجة الليفية. المادة الخاصة substantia propria هي طبقة نسيجية توجد فقط في الملتحمة، ولا توجد في أنسجة العين الأخرى. توجد العديد من الخلايا الليمفاوية lymphocytes والخلايا البدنية mast cells والعدلات neutrophils داخل طبقة النسيج الضام هذه. (26)

وأخيراً تحتوي الطبقة الليفية الأعمق على الأعصاب والأوعية التي توفر التعصيب وإمدادات الدم إلى

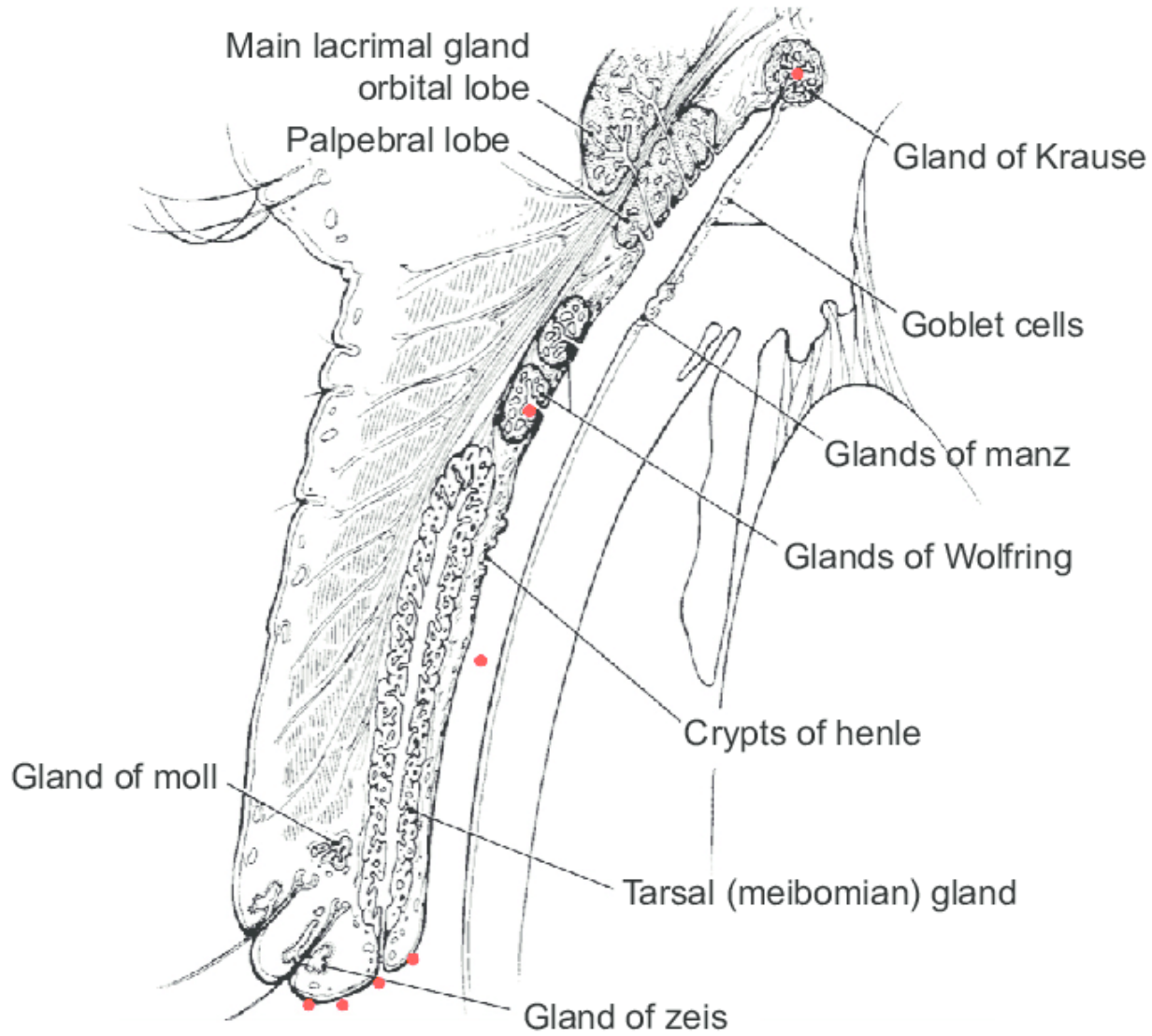
الملتحمة. توجد أيضاً داخل هذه الطبقة العميقة غدد كراوس Krause (27)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (4) طبقات الملتحمة (21)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

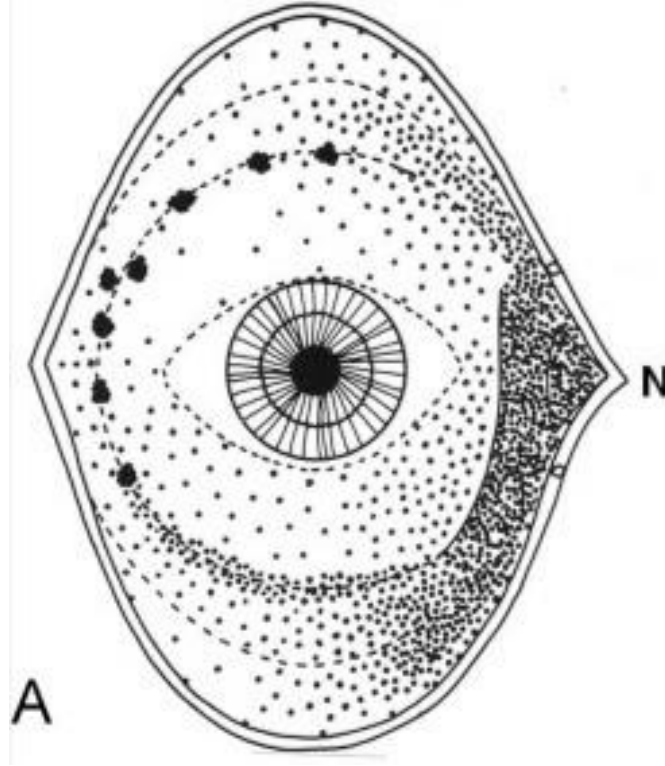


الشكل (5) غدد كراوس (27)

يبلغ سمك ظهارة الملتحمة من 3 إلى 5 طبقات من الخلايا. تكون الخلايا القاعدية للظهارة مكعبة وتصبح أكثر تسطيحًا عندما تقترب من السطح. في المنطقة الأقرب إلى الرتج Fornix، تحتوي الملتحمة على أكبر عدد من الخلايا الكأسية. هذه الغدد المخاطية وحيدة الخلية شائعة بشكل خاص في الملتحمة السفلية

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

والأنسية وبالقرب من المآق الأنسي Medial Canthus. وبعيداً عن الرتج، يتناقص عدد الخلايا الكأسية. (21)

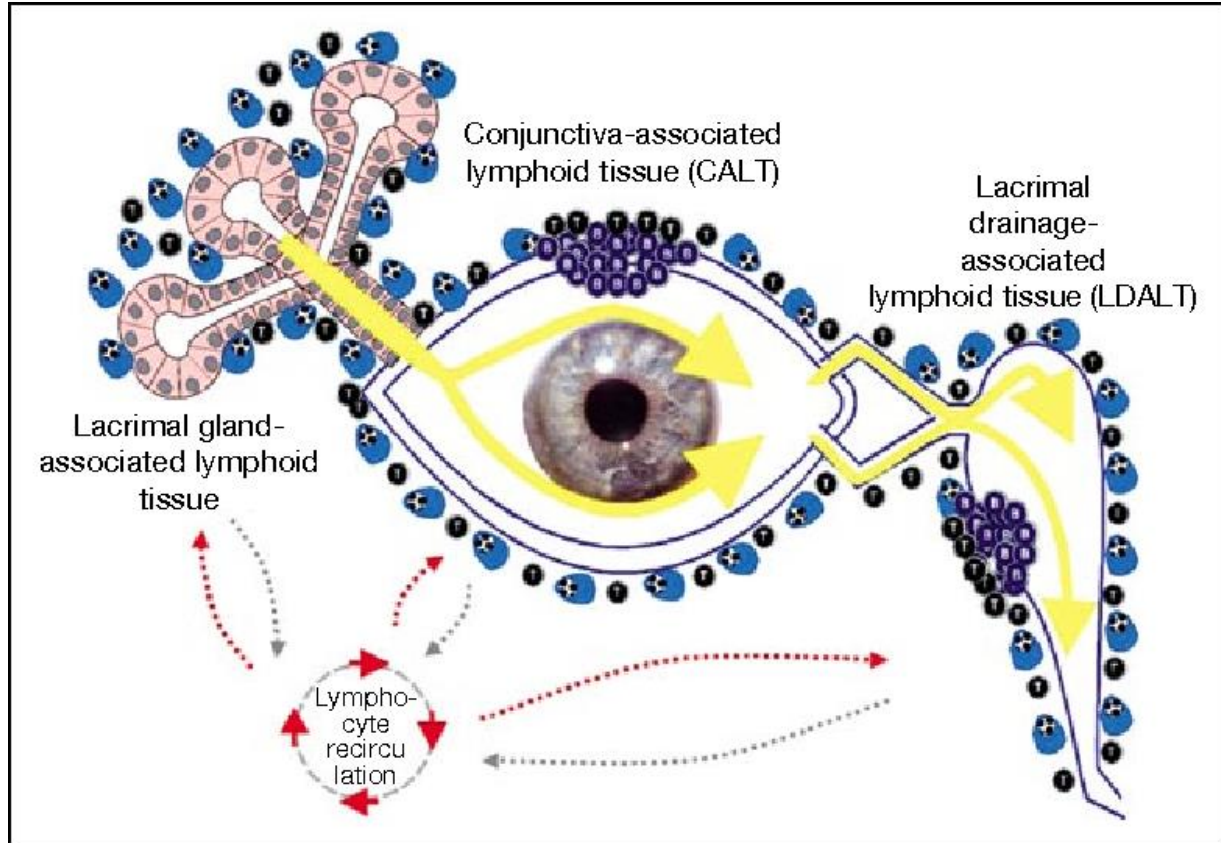


الشكل (6) تركيز الخلايا الكأسية في الملتحمة (21)

بالإضافة إلى ذلك يحتوي الرتج على عدد أكبر من الخلايا الليمفاوية، والتي تكون في الغالب خلايا T الكابتة suppressor T-cells. هناك بقع من الخلايا المناعية مثل الخلايا الليمفاوية التائية والبائية التي تشكل الأنسجة اللمفاوية المرتبطة بالملتحمة conjunctiva-associated lymphoid tissue

(28) (CALT)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



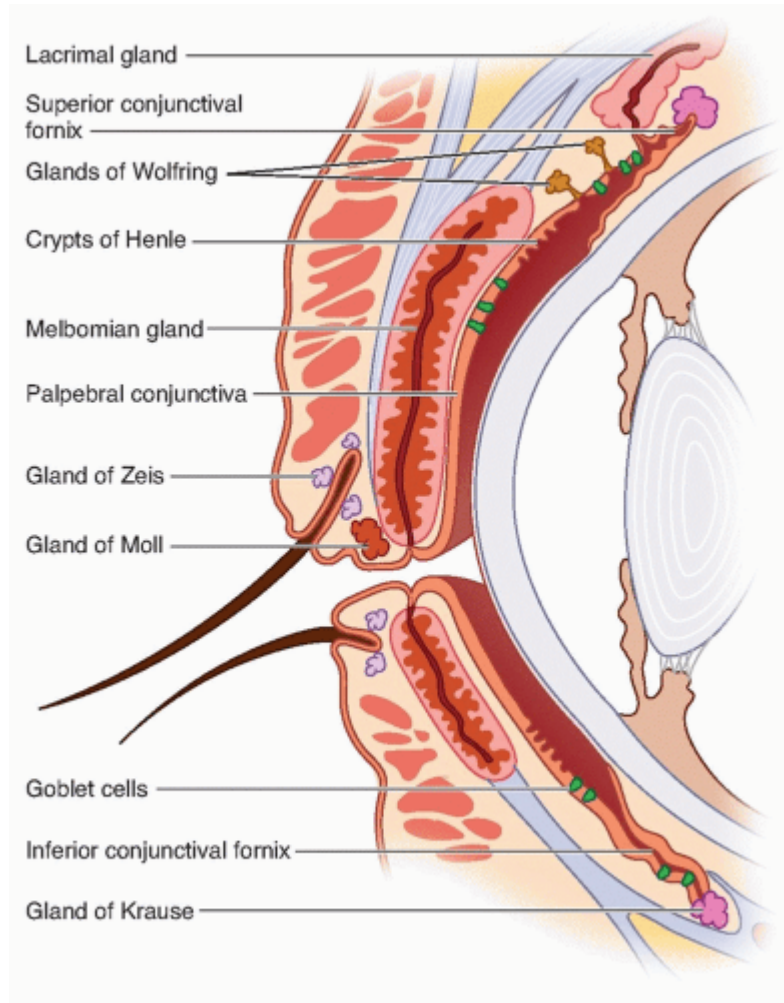
الشكل (7) الأنسجة اللمفاوية المرتبطة بالملتحمة (28)

3-2 - الغدد الدمعية الملحقة Accessory Lacrimal Glands:

غدد كراوس Krause وغدد ولفرينغ Wolfring (أو تسمى غدد تشاتشيو Ciaccio) وغدد بوبوف Popov's glands هي الغدد الدمعية الملحقة بالجهاز الدمعي للعين البشرية. تشبه هذه الغدد من الناحية الهيكلية والنسجية الغدة الدمعية الرئيسية. تقع غدد كراوس في سدى الملتحمة الرتجية Fornix Conjunctiva، وتقع غدد ولفرينغ على طول الحافة الحاجية للصفحة الرصغية Tarsal Plate، وتقع غدد بوبوف ضمن اللحمة Caruncle.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجراثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

تمت تسمية غدد كراوس Krause على اسم عالم التشريح الألماني كارل فريدريخ تيودور كراوس Karl Friedrich Theodor Krause (1797–1868) تمت تسمية غدد وولفرينج Wolfring على اسم طبيب العيون البولندي إميلج فون وولفرينج Emilj von Wolfring (1832–1906)، (29) ويُطلق عليها أحيانًا اسم غدد تشاتشيو Ciaccio على اسم عالم التشريح الإيطالي جوزيبي فينسينزو تشاتشيو Giuseppe Vincenzo Ciaccio (1824–1901) الذي وصف هذه الغدد في عام 1874.

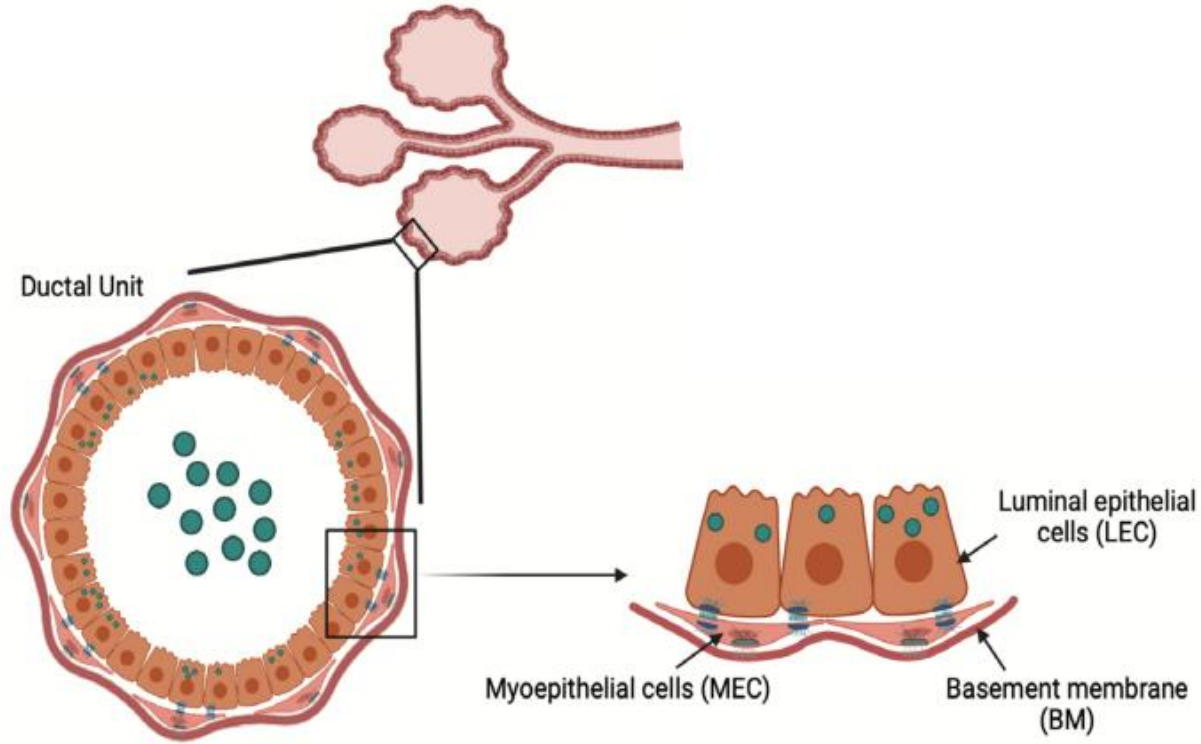


الشكل (8) الغدد الدمعية الملحقة (29)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

هذه الغدد بيضاوية وتملك العديد من العنبات acini. تكون العنبات acini محاطة بصف من الخلايا

العضلية الظهارية myoepithelial cells (29)



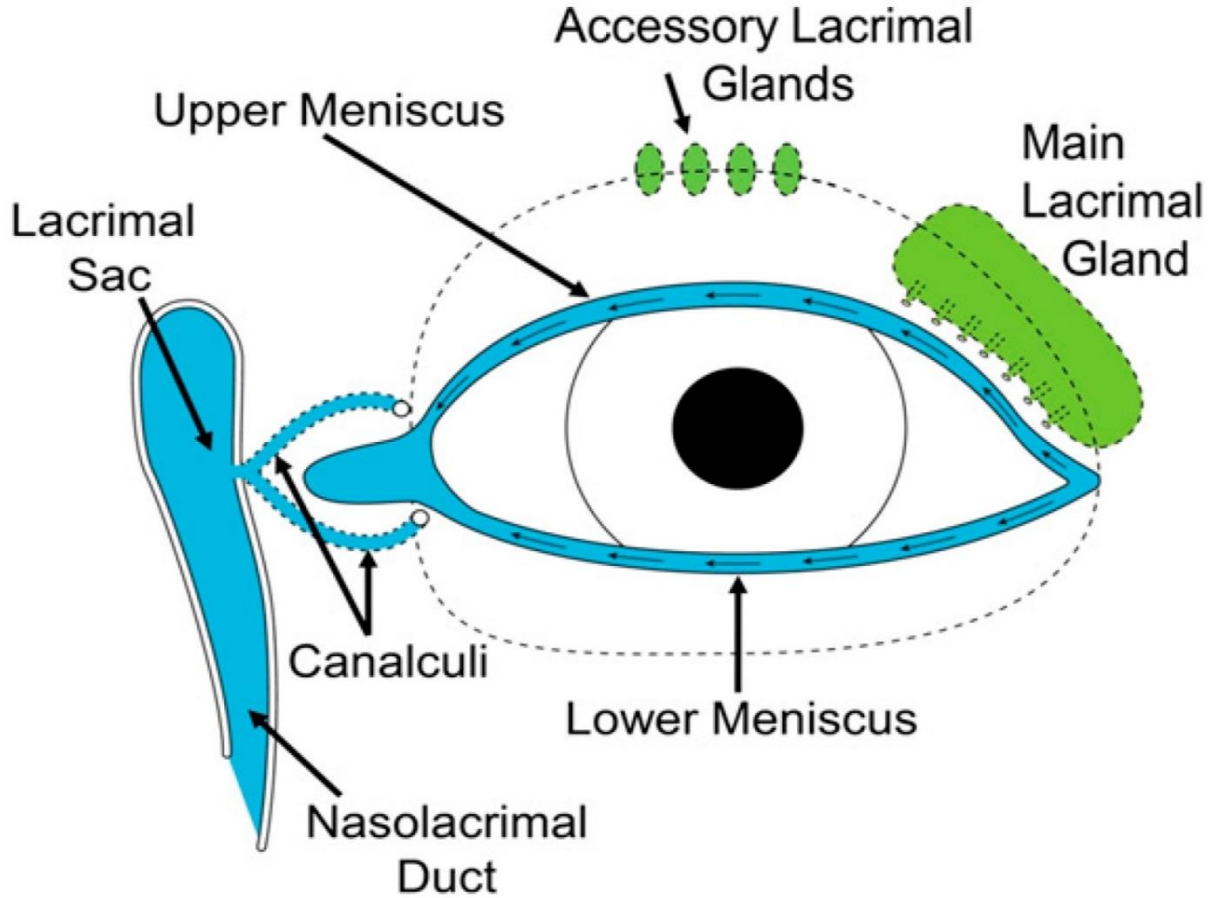
الشكل (9) بنية عنبات الغدد الدمعية (29)

تشير الدراسات التي أجريت على الحيوانات إلى أن قنوات غدد ولفرينغ لها مسار متعرج وتفتح على الملتحمة الجفنية. مثل الغدة الدمعية الرئيسية، فإن الغدد الدمعية الإضافية أيضاً معصبة بكثافة، لكنها تفتقر إلى التعصيب الودي. هذه الغدد هي غدد خارجية الإفراز، ومسؤولة عن الإفراز الأساسي basal secretion (unstimulated) للطبقة المائية الوسطى من فلم الدمع. توجد من 20 إلى 40 غدة من غدد كراوس في الرتج العلوي، وتظهر 6-8 غدد في الرتج السفلي. يوجد عادةً من 2 إلى 5 غدد ولفرينغ،

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

وتوجد على طول الحدود الرصغية العلوية للجفن العلوي. تقع غدد بوبوف Popov's glands ضمن

الاحيمة caruncle (30)



الشكل (10) إفراز وإفراغ الدمع (30)

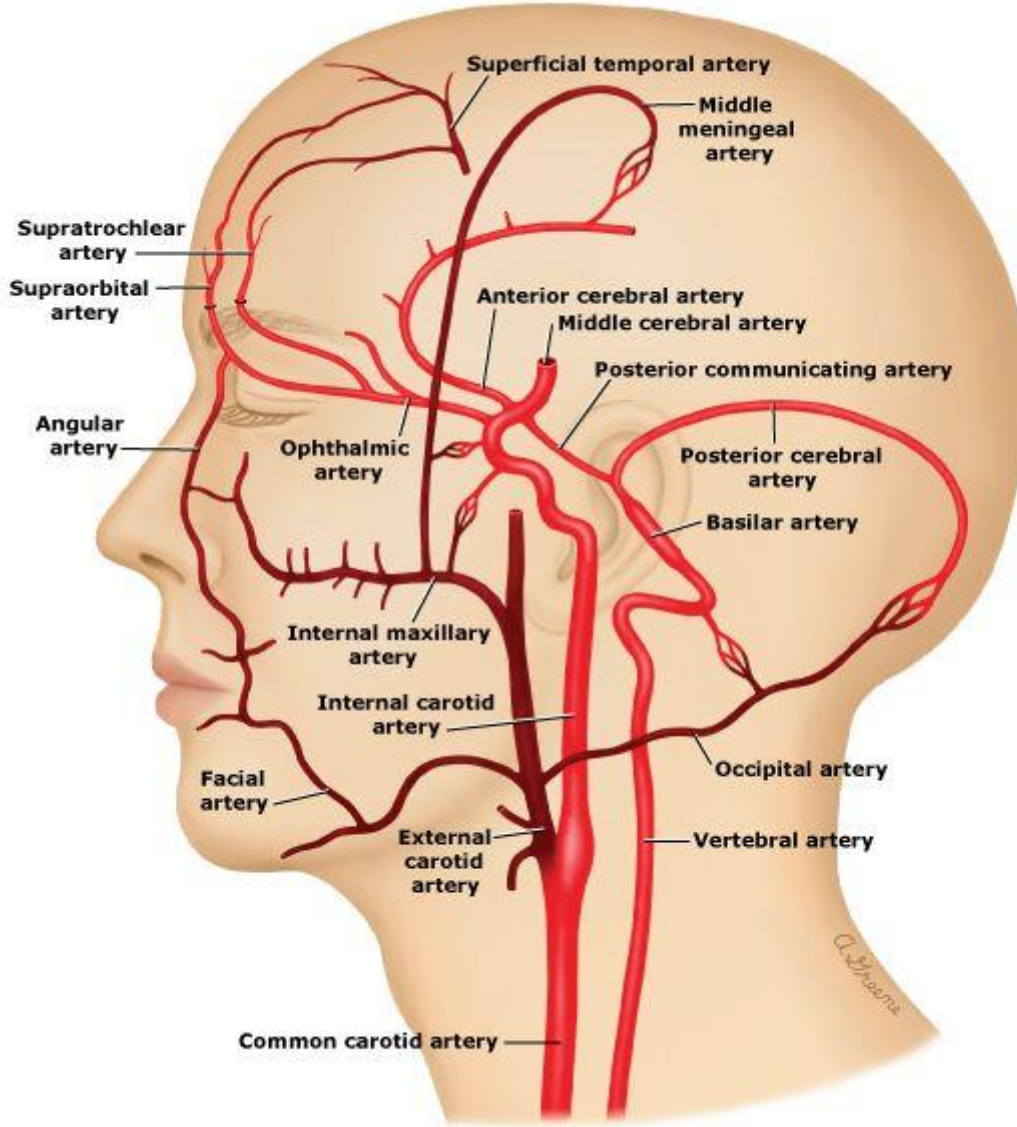
4-2- التروية الدموية Blood Supply:

يتم الحصول على التروية الدموية في الملتحمة البصلية بشكل أساسي من الشريان العيني ophthalmic

artery. تأتي التروية الدموية إلى الملتحمة الجفنية من الشريان السباتي الظاهر external carotid

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

artery. ومع ذلك فإن التروية الدموية للملتحمة البصلية والملتحمة الجفنية مرتبطتان، لذلك يتم تروية كل من الملتحمة البصلية والملتحمة الجفنية عن طريق كل من الشريان العيني والشريان السباتي الظاهر بدرجات متفاوتة. (31،32)



الشكل (11) التروية الدموية للملتحمة (31)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

2-5- Innervation: التعصيب

ينقسم التعصيب الحسي للملتحمة إلى أربعة أجزاء:

■ المنطقة العلوية Superior Area (33):

✓ العصب فوق الحاجب Supraorbital nerve

✓ العصب فوق البكرة Supratrochlear nerve

✓ العصب تحت البكرة Infratrochlear nerve

■ المنطقة السفلية Inferior Area (34):

✓ العصب تحت الحاجب Infraorbital nerve

■ المنطقة الوحشية Lateral Area (35):

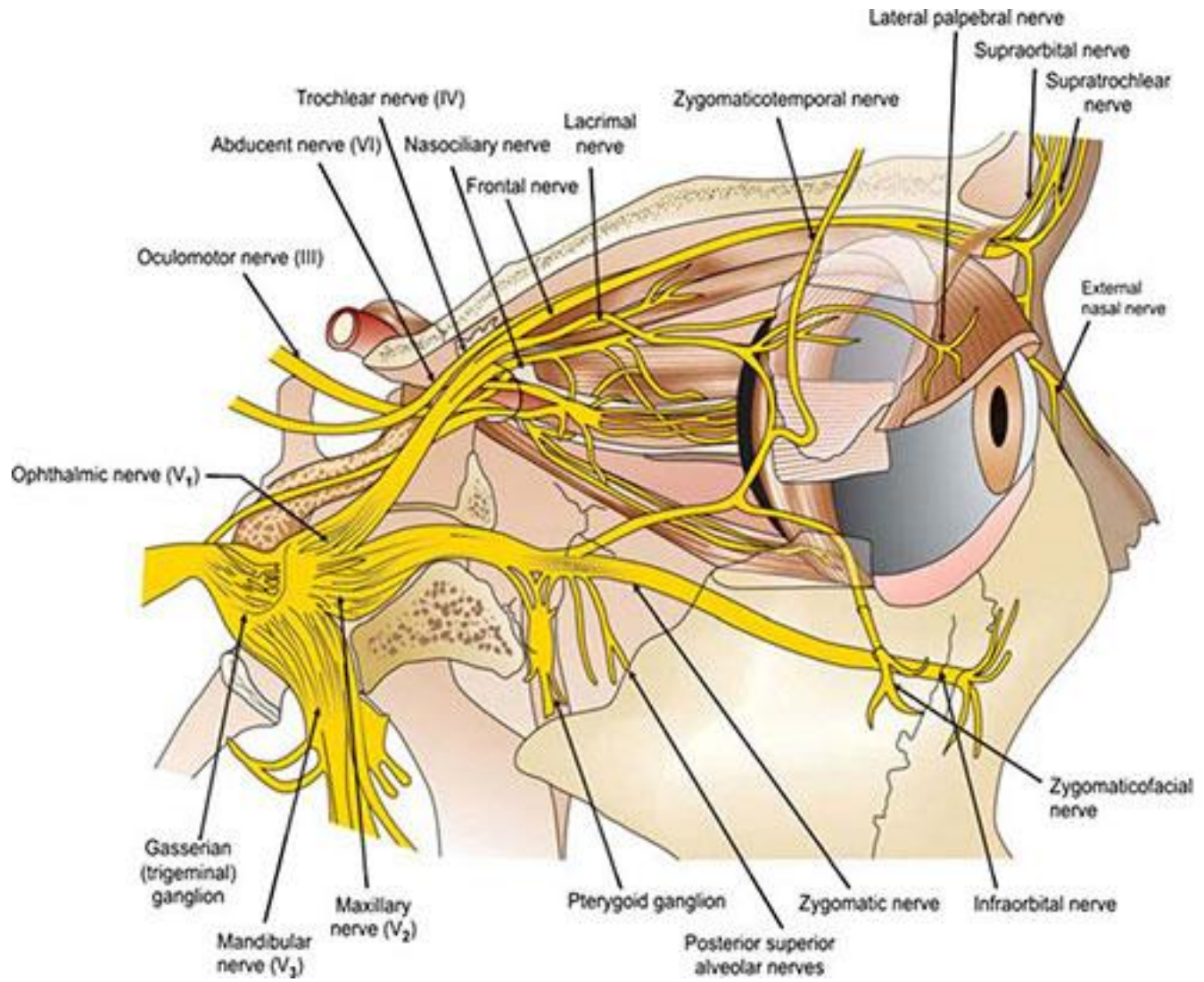
✓ العصب الدمعي Lacrimal nerve (بمساهمة من العصب الوجني الوجهي

zygomaticofacial nerve)

■ المنطقة حول القرنية Circumcorneal Area:

✓ الأعصاب الهدبية الطويلة Long ciliary nerves (36)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (12) تعصيب الملتحمة (36)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثالثاً: الفيزيولوجيا Physiology

3-1- وظيفة الملتحمة Function:

تساعد الملتحمة على ترطيب العين عن طريق إنتاج المخاط والدموع، على الرغم من أن حجم الدموع التي تفرزها الملتحمة أقل من التي تفرزها الغدة الدمعية. كما أنها تساهم في المناعة وتساعد على منع دخول العوامل الممرضة إلى العين. (37)

3-2- العلاقة مع الأمراض الجهازية Relationship with Systemic

:Diseases

3-2-1 مقدمة Introduction

تعد اضطرابات الملتحمة والقرنية من المصادر الشائعة لشكاوى العين، خصوصاً لأن سطح العين يتعرض لمؤثرات خارجية مختلفة ويكون عرضة بشكل خاص للرضوض والالتهابات والتهيج الكيميائي وردود الفعل التحسسية والجفاف. (38)

3-2-2 السكري Diabetes:

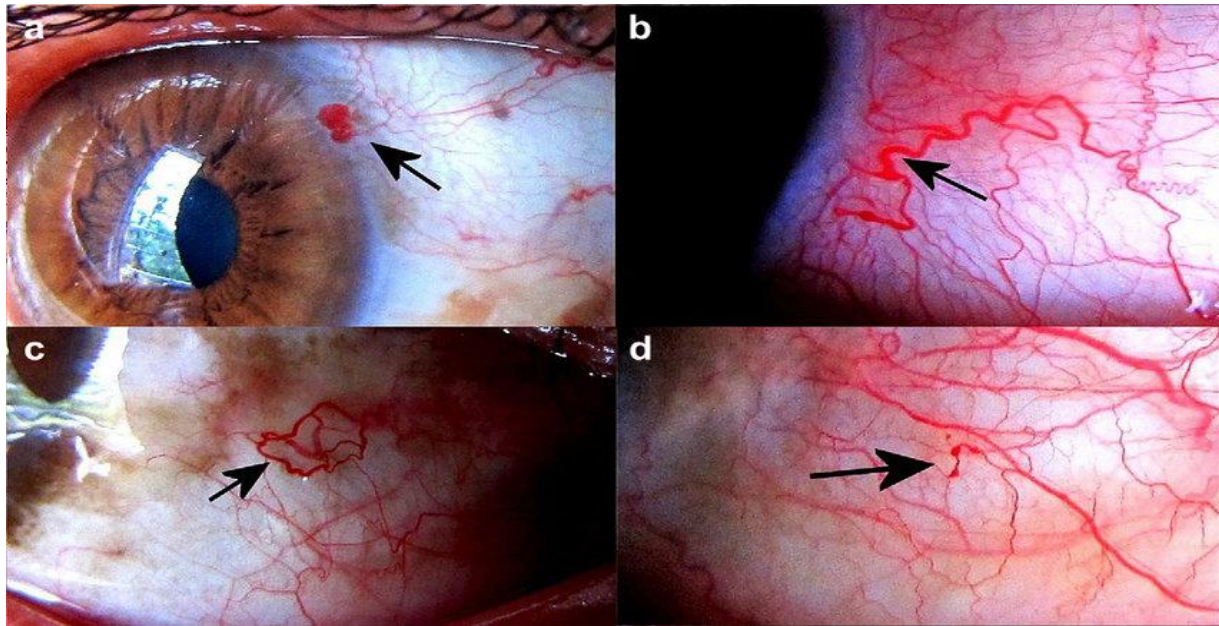
تتأثر الحرائك الدموية hemodynamics في الأوعية الدقيقة للملتحمة باعتلال الشبكية السكري، وبالتالي يمكن أن تكون مفيدة لتشخيص اعتلال الشبكية السكري ومراقبته، (39) وتميز المراحل المختلفة لاعتلال الشبكية السكري. (40)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

يرتبط مرض السكري من النوع الثاني بنقص الأكسجة في الملتحمة، وزيادة متوسط قطر الأوعية الدموية، وفقدان الشعيرات الدموية. (41)

3-2-3 فقر الدم المنجلي Sickle-cell Anemia

يرتبط فقر الدم المنجلي ببطء جريان الدم في الأوعية، وتغير قطر الأوعية الدموية، والنزيف الدقيق في الشعيرات الدموية، وظهور أوعية بشكل الفاصلة comma-like vessels. (42)



الشكل (13) تبدلات الملتحمة مع فقر الدم المنجلي (42)

3-2-4 ارتفاع ضغط الدم Hypertension

يرتبط ارتفاع ضغط الدم بزيادة في تعرج الأوعية الدموية في الملتحمة البصلية وفقدان الشعيرات الدموية. (43)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

3-2-5- انسداد الشريان السباتي Carotid artery occlusion

يرتبط انسداد الشريان السباتي ببطء تدفق الدم في الملتحمة وفقدان الشعيرات الدموية الواضح. (44)

3-2-6- التقدم بالعمر Aging:

مع التقدم في السن يمكن أن تتمدد الملتحمة وترتخي ويضعف ارتباطها مع الصلبة، مما يؤدي إلى تكوين طيات الملتحمة conjunctival folds، وهي حالة تعرف باسم تهدل الملتحمة conjunctivochalasis

(46،45)



الشكل (14) تهدل الملتحمة (46)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

3-2-7 - الأورام Tumors:

يمكن أن تتأثر الملتحمة بالأورام التي يمكن أن تكون حميدة أو خبيثة. (47)

3-2-8 - داء البريميات Leptospirosis

يمكن أن يسبب داء البريميات Leptospirosis، وهو عدوى بالبريميات Leptospira، حدوث ظاهرة

conjunctival suffusion التي تتميز بالقضاً chemosis والاحمرار دون وجود إفرازات. (48)



الشكل (15) ظاهرة conjunctival suffusion (48)

الفصل الثاني

التهاب الملتحمة

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

أولاً: مقدمة Introduction

يتميز التهاب الملتحمة بتوسع أوعية الملتحمة، مما يؤدي إلى احتقان الدم ووذمة الملتحمة، وعادةً ما يصاحب ذلك إفرازات. تختلف نسبة انتشار التهاب الملتحمة باختلاف السبب الكامن وراءه، والذي قد يتأثر بعمر المريض، وكذلك الموسم من السنة. (49)



الشكل (16) التهاب الملتحمة (49)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثانياً: العوامل المسببة Etiology

يمكن تقسيم التهاب الملتحمة إلى أسباب خمجية وغير خمجية.

2-1 - الأسباب غير الخمجية Noninfectious causes

الحساسية Allergic: السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب الملتحمة، حيث يصيب 15-40% من السكان

ويلاحظ بشكل متكرر أكثر في فصلي الربيع والصيف. (50)

السمية الدوائية Toxic: تحدث مع بعض الأدوية مثل الإيدوكسوريدين Idoxuridine، والبريمونيدين

Brimonidine، والأبراكلونيدين Apraclonidine، والديبيفرين Dipivefrin، ومحلول العدسات اللاصقة

Contact lens solution. (51)

الالتهابات الثانوية للأمراض جهازية Secondary to systemic causes: الأمراض المناعية (مثل

الساركويد) والأسباب الورمية (52)

2-2 - الأسباب الخمجية Infectious causes:

الفيروسات والجراثيم هي الأسباب الخمجية الأكثر شيوعاً. عند الأطفال تكون نسبة حالات التهاب

الملتحمة الجرثومي والفيروسي متساوية، بينما عند البالغين يكون التهاب الملتحمة الفيروسي هو الأشيع.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

-1-2- التهاب الملتحمة الفيروسي:

هو السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب الملتحمة الخمجي لدى البالغين (80%). تشمل الإصابات الفيروسية:

التهاب الملتحمة الجريبي الفيروسي الحاد (53)Acute viral follicular conjunctivitis

التهاب الملتحمة الجريبي الفيروسي المزمن (54)Chronic viral follicular conjunctivitis

التهاب الجفن والملتحمة الفيروسي (55)Viral blepharoconjunctivitis

-2-2-2 التهاب الملتحمة الجرثومي:

هو السبب الثاني الأكثر شيوعاً لالتهاب الملتحمة الخمجي لدى البالغين.

■ تشمل الأسباب الجرثومية الحادة وتحت الحادة ما يلي (56-59):

النيسيريّات البنية *Neisseria gonorrhoeae*

النيسيريّات السحائية *Neisseria meningitides*

العقديات الرئوية *Streptococcus pneumoniae*

المستدميات النزلية *Haemophilus influenzae*

■ تشمل الأسباب الجرثومية لالتهاب الملتحمة المزمن ما يلي (56-59):

العنقوديات الذهبية *Staphylococcus aureus*

الموراكسيلا المجوفة *Moraxella lacunata*

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

■ تشمل الأسباب الأقل شيوعًا ما يلي (56-59):

العقديات Streptococcus

الموراكسيلا النزلية Moraxella catarrhalis

الوتديات الخناقية Corynebacterium diphtheriae

السل Mycobacterium tuberculosis

الكلاميديا الحثرية Chlamydia trachomatis

الريكتسيا Rickettsia

الفطور Fungus

التهاب الملتحمة الطفيلي Parasitic conjunctivitis

Types of conjunctivitis

Allergic conjunctivitis



- there is itching and redness of the eye, swelling of the conjunctiva and the eyelid

Viral conjunctivitis



- redness of the eyes and periodic itching, increased lacrimation

Bacterial conjunctivitis



- redness, dryness of the eyes and the skin around them, mucopurulent discharge

الشكل (17) أسباب التهاب الملتحمة (56)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

Neonates
<i>Chlamydia trachomatis</i> (neonatal)
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
Children
<i>H influenzae</i>
<i>S. pneumoniae</i>
<i>S. aureus</i>
<i>Moraxella catarrhalis</i>
<i>Staphylococcus epidermis</i>
<i>Streptococcus viridans</i>
Gram-negative intestinal bacteria
Adults
<i>S. aureus</i>
Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i> organisms
<i>H. influenzae</i>
<i>S. pneumoniae</i>
<i>N. gonorrhoeae</i> (hyperacute form)

الشكل (18) أشيع الجراثيم في التهاب الملتحمة الجرثومي (59)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثالثاً: عوامل الخطر Risk Factors

3-1 - التهاب الملتحمة الفيروسي Viral Conjunctivitis

الاتصال المباشر مع: الأصابع الملوثة، والأدوات الطبية، ومياه حوض السباحة، والأغراض الشخصية من شخص مصاب. (60)

3-2 - التهاب الملتحمة الجرثومي Bacterial conjunctivitis

من عوامل الخطر: التماس بالأصابع الملوثة أو الأدوات، ضعف إنتاج الدمع أو تصريفه، اضطراب الحاجز الظهاري الطبيعي، شذوذ في البنى الملحقة، الرضوض، تثبيط المناعة (61)

3-3 - التهاب الملتحمة التحسسي Allergic conjunctivitis

وجود قصة مرضية من الحالات التحسسية أو التأتبية غير العينية الحالية أو السابقة (الأكزيما eczema، الربو asthma، الشرى urticaria، التهاب الأنف التحسسي rhinitis) (62)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

TYPES OF ALLERGY



1. Allergy Rhinitis



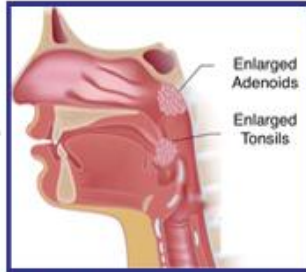
2. Allergic bronchial Asthma



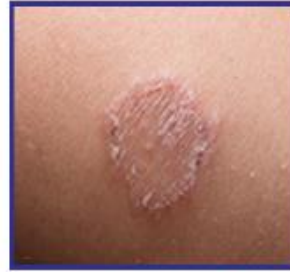
3. Rhinosinusitis



4. Nasal Polyp



5. Allergic tonsillitis & adenoids



6. Atopic dermatitis or Eczema



7. Urticaria or Hives

الشكل (19) الحالات التحسسية (62)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

رابعاً: الآلية الإراضية Pathophysiology

4-1 - التهاب الملتحمة الفيروسي Viral Conjunctivitis

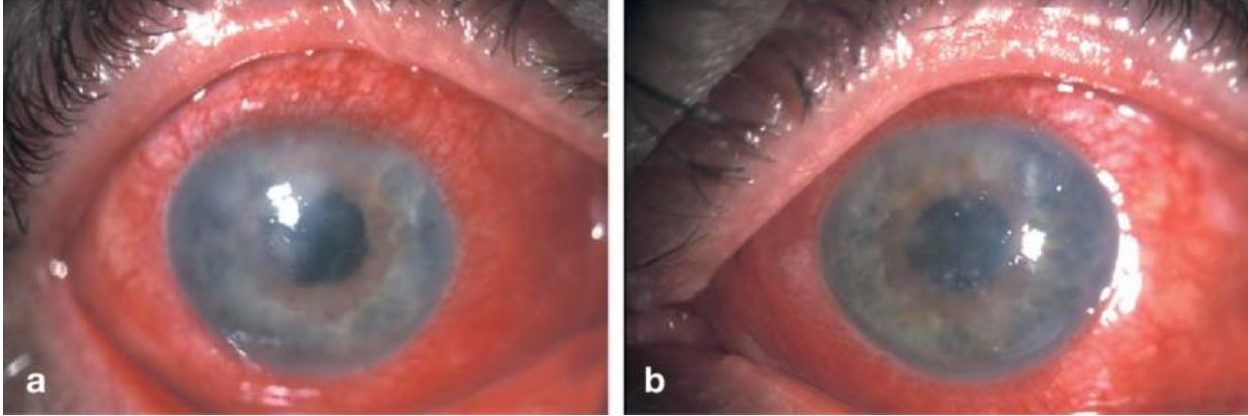
4-1-1 - التهاب الملتحمة الفيروسي الغداني Adenovirus:

التهاب الملتحمة الفيروسي الثانوي للفيروسات الغدانية شديد العدوى، ويقدر خطر انتقاله بنسبة 10-50%. وتقدر مدة الحضانة بـ 5-12 يوماً وفترة العدوى بـ 10-14 يوماً. ما بين 65% إلى 90% من حالات التهاب الملتحمة الفيروسي سببها الفيروسات الغدية، وهي تسبب نوعين من الأمراض الشائعة المرتبطة بالتهاب الملتحمة الفيروسي: حمى البلعوم والملتحمة pharyngoconjunctival fever (63) والتهاب القرنية والملتحمة الوبائي epidemic keratoconjunctivitis، (64) كما يسبب أيضاً التهاب الملتحمة النزفي الحاد Acute hemorrhagic conjunctivitis، (65) والتهاب الملتحمة الجريبي الحاد (66) Acute follicular conjunctivitis.

تتميز حمى البلعوم والملتحمة pharyngoconjunctival fever ببداية مفاجئة لحمى شديدة والتهاب البلعوم والتهاب الملتحمة الثنائي وتضخم العقدة الليمفاوية حول الأذن. (63)

التهاب القرنية والملتحمة الوبائي epidemic keratoconjunctivitis هو أكثر شدة ويتظاهر بإفرازات مائية، احتقان الملتحمة، تسمم الدم، وتضخم العقد اللمفية حول الأذن في نفس الجانب. يُلاحظ اعتلال العقد اللمفية في ما يصل إلى ٥٠% من حالات التهاب الملتحمة الفيروسي، وهو أكثر انتشاراً في التهاب الملتحمة الفيروسي مقارنة بالتهاب الملتحمة الجرثومي. (65)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (20) التهاب الملتحمة والقرنية الوبائي (64)



الشكل (21) التهاب الملتحمة النزفي الحاد (65)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



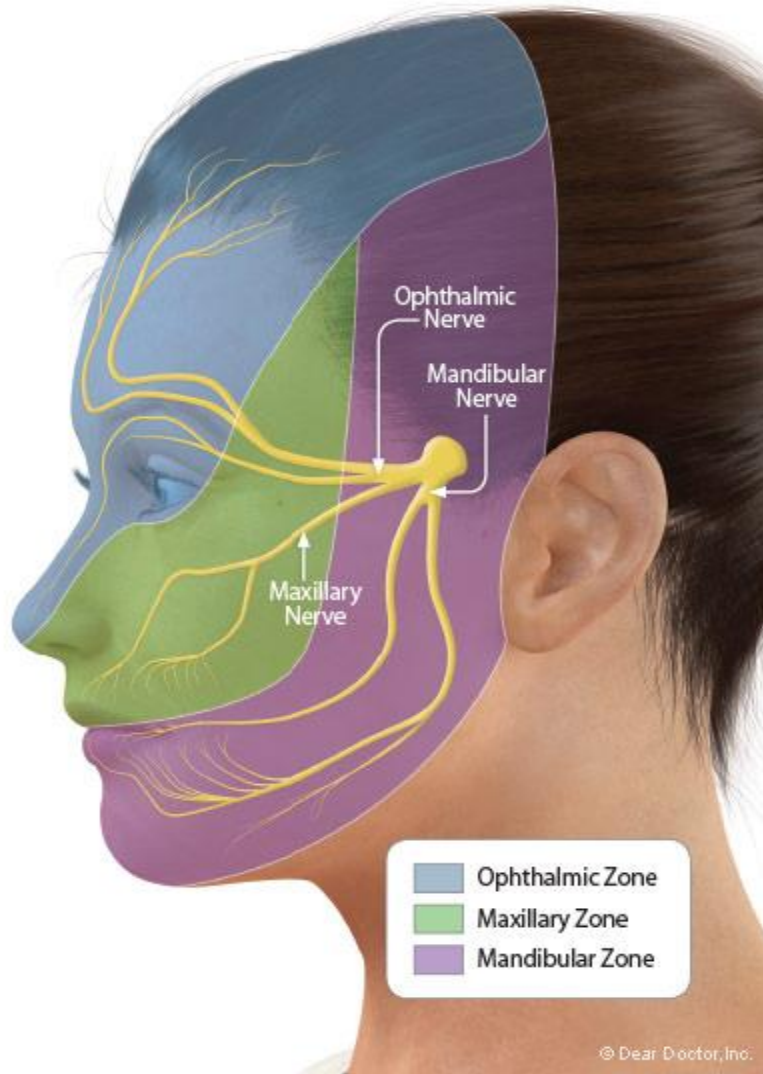
الشكل (22) التهاب الملتحمة الجريبي الحاد (66)

4-1-2- التهاب الملتحمة الناجم عن فيروس الهربس Herpes Simplex:

يشكل فيروس الهربس البسيط (1.3-4.8%) من جميع حالات التهاب الملتحمة الحاد، والتهاب الملتحمة الناجم عن الفيروس عادة ما يكون أحادي الجانب.

تحدث العدوى الأولية بفيروس HSV-I عند البشر كعدوى غير محددة في الجهاز التنفسي العلوي. ينتشر فيروس الهربس البسيط من الجلد المصاب والظهارة المخاطية عبر محاور عصبية حسية لتأسيس عدوى كامنة في العصب مثلث التوائم CNV الحسي وعقده. تحدث العدوى الكامنة لعقدة مثلث التوائم، وقد يتبعها إعادة تنشيط الفيروس في أي من الفروع الثلاثة. (67)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (23) فروع مثلث التوائم (67)

4-2- التهاب الملتحمة الجرثومي Bacterial Conjunctivitis

يمكن أن ينتقل التهاب الملتحمة الجرثومي مباشرة من الأفراد المصابين، أو من انتشار العدوى من العوامل الممرضة التي تستعمر الغشاء المخاطي للأنف والجيوب الأنفية للمريض. تتسلل الجراثيم إلى الطبقة الظهارية للملتحمة وفي بعض الأحيان إلى طبقة المادة الخاصة substantia propria أيضاً.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

في الأطفال غالباً ما يكون سبب المرض هو المستدميات النزلية، والعقديات الزلرية، والموراكسيلا النزلية. أكثر مسببات الأمراض شيوعاً لالتهاب الملتحمة الجرثومي لدى البالغين هي العقنوديات، تليها العقنوديات الرئوية والمستدميات النزلية. عادة ما يستمر المرض 7-10 أيام.

غالباً ما يحدث التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد بسبب النيسيريات البنية. عندما لا تستجيب العدوى للعلاج بالمضادات الحيوية التقليدية لدى المرضى النشطين جنسياً، يجب الاشتباه في الإصابة بالمتدثرات الحثرية. عادةً ما يحدث التهاب الملتحمة الجرثومي المزمن بسبب العقنوديات المذهبة والموراكسيلا والمعويات. (68،69)



الشكل (24) التهاب الملتحمة بالنيسيريات البنية (68)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

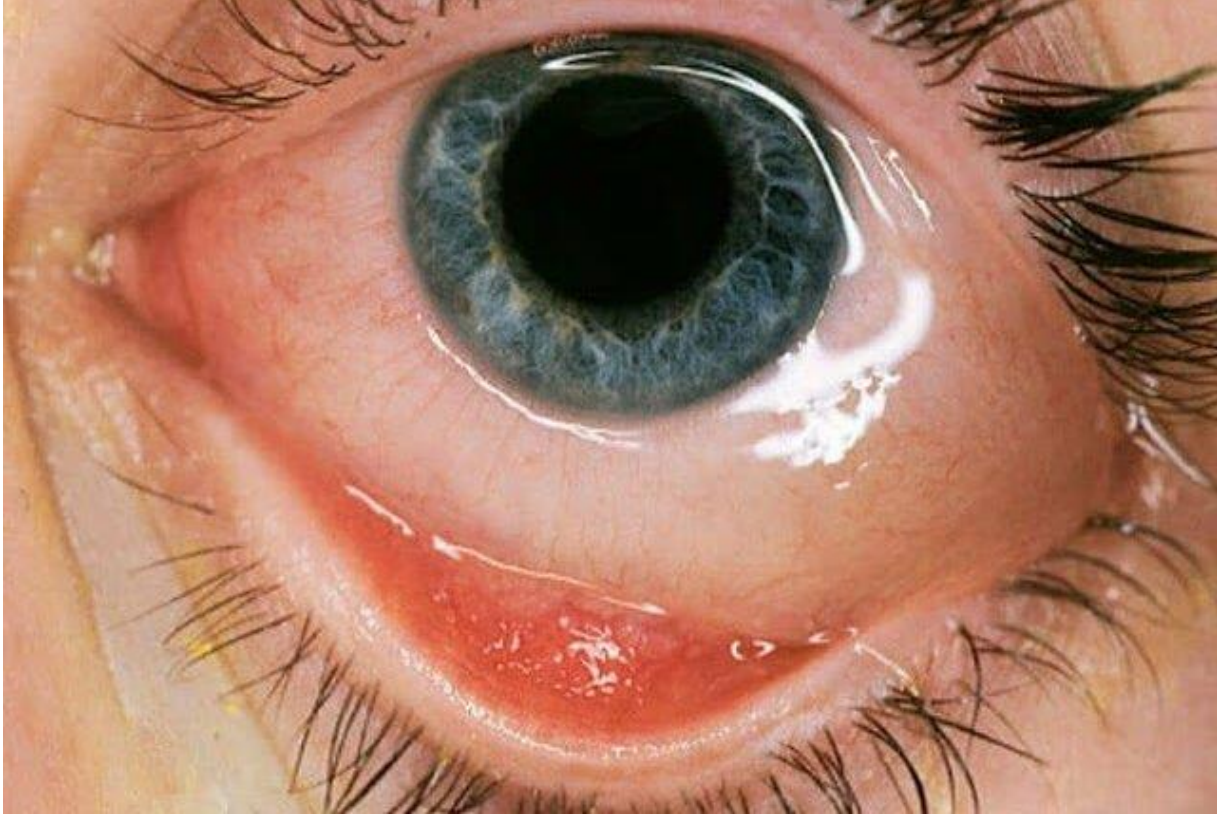
4-3- التهاب الملتحمة التحسسي Allergic Conjunctivitis

التهاب الملتحمة التحسسي هو التهاب سطح العين استجابة لمسبب حساسية عابر (مثل غبار الطلع pollen في التهاب الملتحمة التحسسي الموسمي)، أو مسبب حساسية مستمر (مثل عث غبار المنزل في التهاب الملتحمة التحسسي الدائم). (70)

التهاب الملتحمة التحسسي الموسمي (Seasonal allergic conjunctivitis) (SAC) هو استجابة فرط حساسية نمط I حيث يتم تفعيل الخلايا البدينة في الملتحمة كنتيجة مباشرة للارتباط المتبادل لمسببات الحساسية مع مستقبلات IgE السطحية مما يؤدي إلى إزالة التحبب وإطلاق الهيستامين والليوكوترين والبروتياز والبروستاغلاندين والسيتوكينات والكيوكيمينات. كل هذه المواد تحفز زيادة التسريب من الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى مزيد من الارتشاح الخلوي للحمضات والعدلات وحدوث الوذمة والقضاء، ويكون ارتشاح الخلايا التائية قليلاً أو معدوماً. (71،72)

في التهاب الملتحمة التحسسي الدائم (perennial allergic conjunctivitis) (PAC) يتم اختراق أنسجة الملتحمة بواسطة الحمضات والعدلات وعدد صغير من الخلايا التائية، والتي من المحتمل أن يتم تفعيلها نتيجة لإطلاق الكيموكينات التي تجذب هذه الخلايا إلى موقع الالتهاب أثناء وجود مسببات الحساسية المستمر. (71،72)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (25) قضا الملتحمة مع التهاب الملتحمة التحسسي (72)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

خامساً: التشخيص Diagnosis

5-5- القصة المرضية History

5-1-1- التهاب الملتحمة الفيروسي Viral Conjunctivitis

يعتبر التهاب الملتحمة الفيروسي الثانوي للفيروسات الغدانية شديد العدوى، ويقدر خطر انتقاله بنسبة 10-50%. عادةً ما يبلغ المرضى عن اتصالهم بشخص مصاب بعين حمراء، أو قد يكون لديهم تاريخ من الأعراض الحديثة لعدوى الجهاز التنفسي العلوي. تقدر فترة الحضانة والعدوى بـ 5-14 يوماً لكلا الشكلين السريريين. (63-66)

عند حدوث عدوى فيروس الهريس البسيط في العين، عادةً ما يظهر على المريض إفرازات أحادية ورقيقة ومائية وأحياناً مصاحبة لآفات حوصلية في الجفن. في نسبة صغيرة من المرضى، يكون هناك تاريخ من الإصابة بفيروس الهريس البسيط خارج العين مما يؤدي إلى التشخيص. (67)



الشكل (26) الهريس حول العين (67)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

5-1-2- التهاب الملتحمة الجرثومي Bacterial Conjunctivitis:

يقسم بشكل عام ل 3 أنواع: فوق الحاد hyperacute، والحاد acute، والمزمن chronic

يتميز التهاب الملتحمة فوق الحاد hyperacute (أقل من 24 ساعة) بأعراض شديدة وتطور سريع للغاية. تشمل الأعراض مفرزات غزيرة، وقضاً حاداً، ووذمة أجفان شديدة، واحتقان ملتحمة شديد، وإذا تركت دون علاج يحدث ارتشاح بالقرنية، وانتقابها لاحقاً. تتراوح فترة حضانة المرض وقابليته للعدوى من 1 إلى 7 أيام ويتسبب عادة عن طريق: النيسيريات البنية، أو النيسيريات السحائية

عادة ما يحدث التهاب الملتحمة الحاد (ساعات - أيام) ذو الخطورة المتوسطة إلى الشديدة بسبب المستدميات النزلية خاصة النوع الحيوي III (المعروفة باسم المستدميات المصرية Haemophilus aegyptius)،

والعقديات الرئوية، والعقديات الخضراء Streptococcus viridans، والعنقوديات المذهبة.

يستخدم التهاب الملتحمة الجرثومي المزمن لوصف أي التهاب ملتحمة يستمر لأكثر من ٤ أسابيع. لديها فترة حضانة من 2-7 أيام. (68،69)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

Course of Onset	Severity	Common Organisms	Associated Findings
Slow (days to weeks)	Mild to moderate	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Moraxella lacunata</i> <i>Proteus</i> spp Enterobacteriaceae <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Chlamydia trachomatis</i>	Variable onset Rare Keratitis, corneal perforation Onset: day 5–14 Absence of conjunctival follicles Pneumonitis, otitis media (50% of cases) Onset: in the first 2 weeks of life Nonspecific conjunctivitis
Acute or subacute (hours to days)	Moderate to severe	<i>Haemophilus influenzae</i> biotype III* <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus viridans</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	Variable onset Variable onset Variable onset
Hyperacute (<24 hours)	Severe	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Neisseria meningitidis</i>	Onset: day 1–13 (commonly day 3–5) Keratitis, endophthalmitis, systemic infection

الشكل (27) أنواع التهاب الملتحمة الجرثومي (68)

3-1-5 - التهاب الملتحمة التحسسي Allergic Conjunctivitis:

تظهر جميع الأشكال السريرية لالتهاب الملتحمة التحسسي مع أعراض مثل الاحمرار، والدماع، والإفرازات، وعدم الراحة أو ألم في العين، والأهم من ذلك هو حكة العين الشديدة، وهو أمر غير معتاد في

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

حالات العين غير التحسسية. عادة ما يكون الاضطراب البصري في حده الأدنى إلا في الاضطرابات الأكثر شدة وقد يشكو المرضى أيضاً من وذمة الأجفان.

العديد من المرضى الذين يعانون من التهاب الملتحمة التحسسي سيكون لديهم تاريخ من الحالات التحسسية أو التأتبية غير العينية الحالية أو السابقة (الأكزيما، الربو، الشرى، التهاب الأنف). (70-72)

5-2- الفحص Examination

5-2-1- التهاب الملتحمة الفيروسي Viral Conjunctivitis:

في التهاب الملتحمة الناجم عن الفيروسات الغدية تظهر حمى البلعوم والملتحمة على شكل بداية مفاجئة لحمى شديدة، والتهاب البلعوم، ونزيف تحت الملتحمة، والتهاب الملتحمة الثنائي، وتضخم العقدة الليمفاوية أمام الأذن. (63)

بينما يعتبر التهاب القرنية والملتحمة الوبائي أكثر شدة ويتظاهر بإفرازات مائية، وتشكل أغشية الملتحمة أو الأغشية الكاذبة، والاحتقان، والقضاء، وتضخم العقد اللمفية أمام الأذن في الجهة الموافقة. يمكن أن تسبب ارتشاح القرنية الظهاري وتحت الظهاري. (64)

يُلاحظ اعتلال العقد اللمفية في ما يصل إلى ٥٠% من حالات التهاب الملتحمة الفيروسي، وهو أكثر انتشاراً في التهاب الملتحمة الفيروسي مقارنة بالتهاب الملتحمة الجرثومي. (63-66)

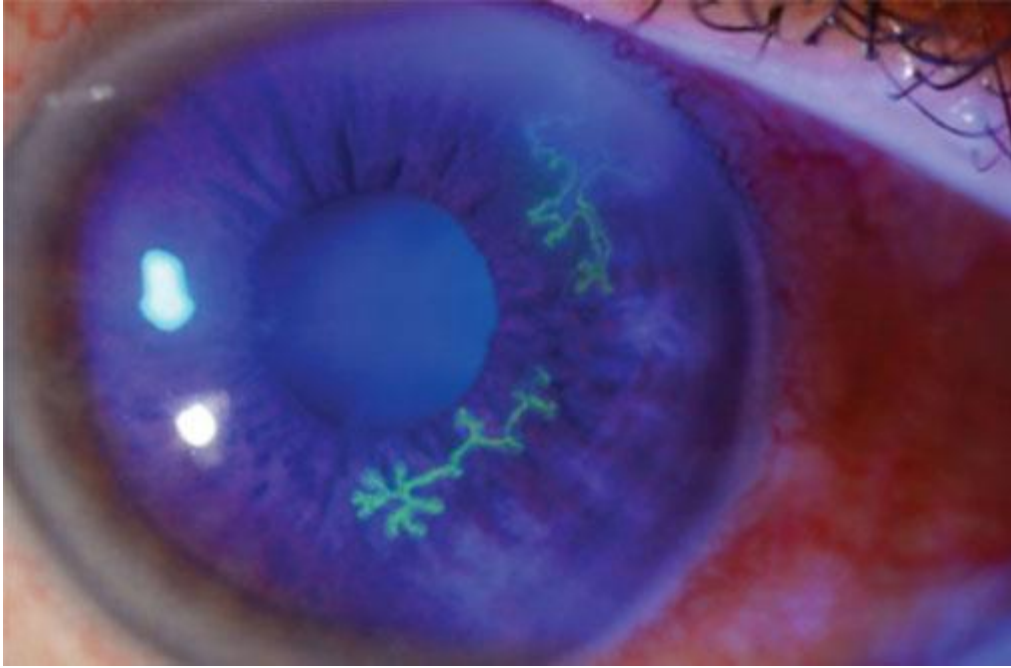
أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (28) اعتلال العقد اللمفية أمام الأذن (63)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

في التهاب الملتحمة بفيروس الهريس غالبًا ما تكون الأجفان متوذمة. قد يكون هناك إفرازات مائية وتضخم عقد لمفية أمام الأذن وعادة من جانب واحد. يمكن أن تظهر حويصلات جلدية أو على حواف الجفن، أو تقرحات على الملتحمة البصلية. غالبًا ما تظهر القرنية اعتلال ظهاري نقطي. في الحالات الشديدة، يمكن أن يحدث التهاب القرنية الظهاري التغصني. ويبدأ عادة في عين واحدة ويتطور إلى العين الأخرى على مدى بضعة أيام. ومن المهم أن نلاحظ أن التهاب الملتحمة الناجم عن فيروس الهريس لا يشكل أغشية الملتحمة أو الأغشية الزائفة. (67)

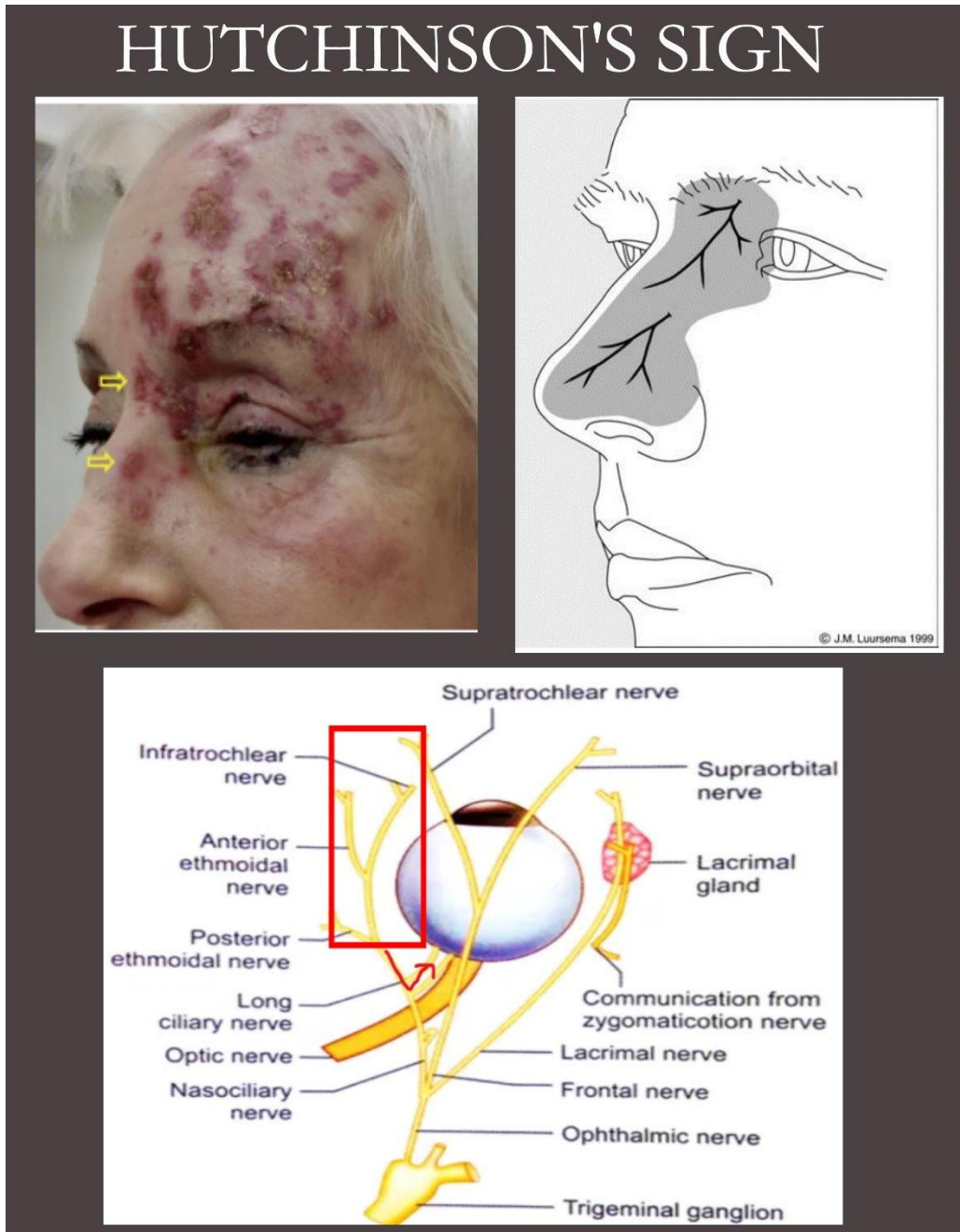


الشكل (29) التهاب القرنية الظهاري التغصني (67)

يمكن أن يصيب فيروس الهريس النطاقي أنسجة العين، خاصة إذا كان الفرعان الأول والثاني من العصب مثلث التوائم متأثرين. تعتبر الجفون (45.8%) هي الموقع الأكثر شيوعًا لإصابة العين، تليها الملتحمة. قد تظهر مضاعفات القرنية والتهاب القزحية في 38.2% و 19.1% من الحالات على التوالي.

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

تشمل الأشكال الشديدة تلك التي تظهر مع علامة هاتشينسون (حويصلات عند طرف الأنف، والتي تترافق مع احتمال عالٍ بإصابة القرنية). (74،73)



الشكل (30) علامة هاتشينسون (74)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

5-2-2- Bacterial Conjunctivitis التهاب الملتحمة الجرثومي

تشمل العلامات والأعراض احمرار العين، وتنتشر بإفرازات قيحية غزيرة شديدة وانخفاض الرؤية. غالبًا ما يكون هناك تورم في الجفن وألم في العين عند الجس. عندما يحدث التهاب الملتحمة بسبب النيسيريات البنية فإنه يحمل خطرًا كبيرًا للإصابة بالتهاب القرنية والتهاب باطن المقلة وانتقاب القرنية والعدوى الجهازية. يجب دائمًا زرع المفرزات القيحية الشديدة. (68،69)

تعتبر مسألة إصابة الجفون الثنائية مع التصاق الجفون وغياب الحكّة من المؤشرات القوية الدالة على التهاب الملتحمة الجرثومي. (68،69)

احتمالية الإصابة بالتهاب القرنية الجرثومي مرتفعة لدى مرتدي العدسات اللاصقة، الذين يجب علاجهم بالمضادات الحيوية الموضعية. ينبغي أن يطلب من المريض الذي يرتدي العدسات اللاصقة إزالتها على الفور. (68،69)

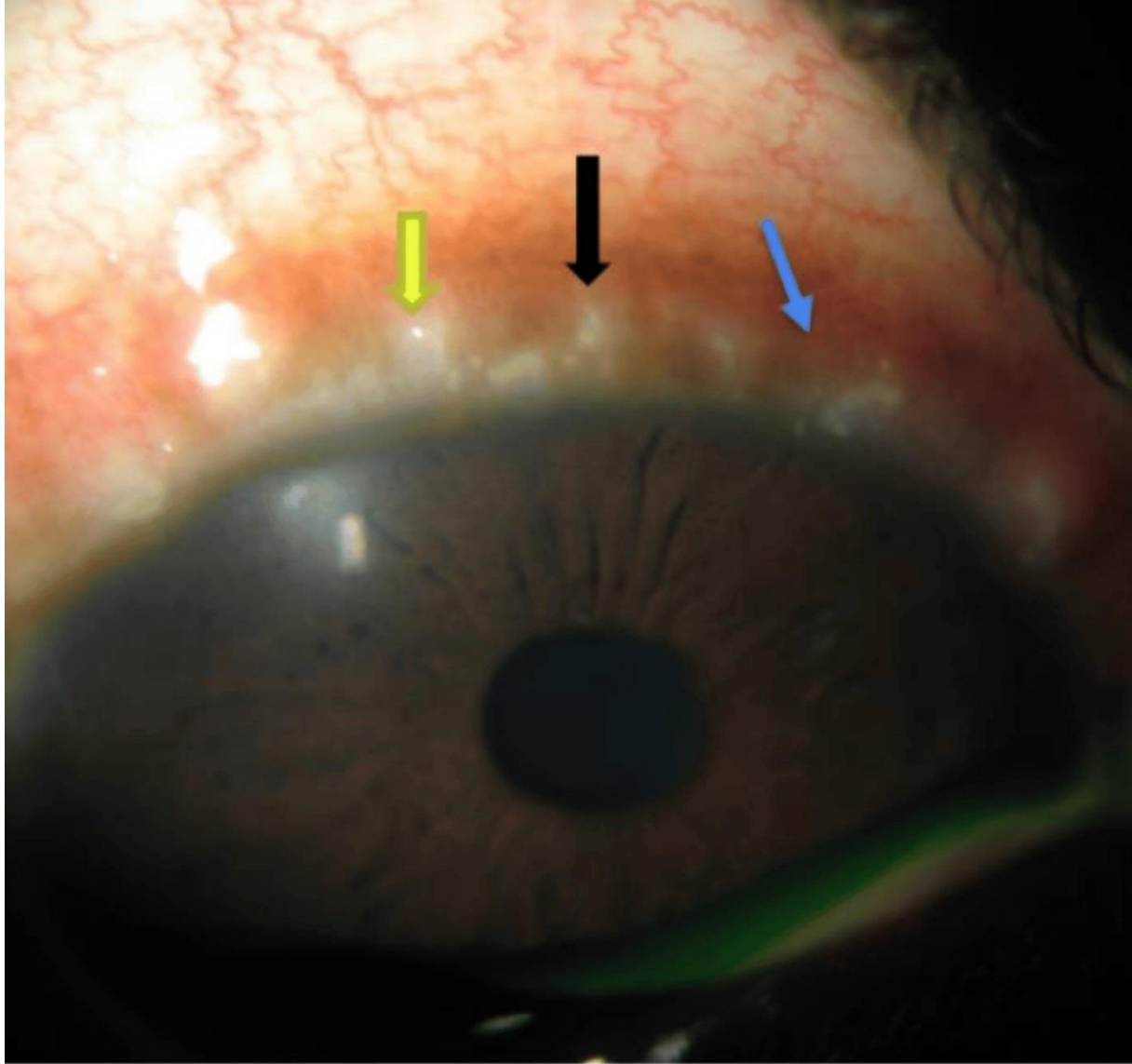
5-2-3- Allergic Conjunctivitis التهاب الملتحمة التحسسي

العلامات العينية الكلاسيكية للالتهاب التحسسي هي تورم الجفن، واحمرار الملتحمة، والتورم الخفيف، والتي غالبًا ما تجتمع لتعطي لونًا ورديًا بدلاً من اللون الأحمر، وسماكة واحمرار في الملتحمة الرصغية مع وجود زوائد دقيقة تسمى الحليمات، والتي قد تختلف من حجم الدبوس الصغير إلى الحليمات العملاقة التي يبلغ قطرها أكثر من 1 ملم، وتعطي مظهر الحجارة المرصوفة cobblestone. يُرى أحيانًا تورم ملحوظ يسمى قضا الملتحمة. تحدث علامات أخرى، مثل التهاب جلد الجفن، والتهاب حافة الجفن، وتندب الملتحمة، وإصابة القرنية فقط في الاضطرابات الأكثر شدة. (70-72) عندما يلتهب الحوف، قد

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

يظهر على شكل لون وردي شاحب في نمط حلقي أو مع نقاط بيضاء مميزة تسمى نقاط هورنر-ترانتاس

(75) Horner-Trantas dots



الشكل (31) نقاط هورنر-ترانتاس (75)

يوجد بعض الأنماط من التهاب الملتحمة التحسسي وتشمل: التهاب الملتحمة التحسسي الموسمي والدائم،

والتهاب القرنية والملتحمة التأتبي (AKC (Atopic keratoconjunctivitis، والتهاب القرنية والملتحمة

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

الربيعي (VKC (Vernal keratoconjunctivitis، والتهاب الملتحمة الحليمي العملاق (GPC Giant papillary conjunctivitis (70-72)

	VKC	AKC
Age	Young	Old
Sex	Males > Females	Equal ratio
Season	Spring	Perennial
Duration	Limited	Chronic
Skin involvement	No	Yes, extra lid fold, maceration of canthi
Punctal stenosis	No	Yes
Conjunctiva	Upper tarsal conjunctiva	Lower tarsal conjunctiva
Conjunctival scarring	Rare	Common
Cornea	Shield ulcer	Epithelial defects
Scarring	Peripheral	Central
Vascularisation	Rare	Common

VKC: vernal keratoconjunctivitis AKC: Allergic keratoconjunctivitis

الشكل (32) التهاب القرنية والملتحمة التأتبي والربيعي (70)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

سادساً: العلاج Management

في التهاب الملتحمة الجرثومي والفيروسي يجب تجنب الانتشار عبر: غسل اليدين بشكل متكرر، وتجنب مشاركة أدوات العناية الشخصية مثل المناشف ومستحضرات التجميل، وتجنب ملامسة العينين، وتجنب المصافحة، وتطهير صارم للأدوات.

بالنسبة للمرضى الذين يعانون من التهاب الملتحمة الفيروسي في المستشفى، يوصى بالعزل لمدة 10-14 يوماً أو طالما تبدو العين حمراء (76)

1-6- التهاب الملتحمة الفيروسي Viral conjunctivitis

1-1-6- التهاب الملتحمة الفيروسي الغداني Adenovirus

على الرغم من عدم وجود علاج فعال، إلا أن الدمع الصناعي أو مضادات الهيستامين الموضعية أو الكمادات الباردة قد تكون مفيدة في تخفيف بعض الأعراض. لا ينبغي استخدام المضادات الحيوية الموضعية لأنها لا تحمي من الالتهابات الثانوية، واستخدامها قد يؤدي إلى تعقيد العرض السريري عن طريق التسبب في الحساسية أو السمية الدوائية، مما يؤدي إلى تأخير في تشخيص أمراض العين المحتملة الأخرى. يمكن للمضادات الحيوية الموضعية أيضاً أن تزيد من خطر انتشار العدوى إلى العين الأخرى من قطارة ملوثة. ينبغي التحقق في المضاعفات إذا لم تختفي الأعراض بعد 7-10 أيام. (76)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

6-1-2- التهاب الملتحمة بفيروس الهربس Herpes Simplex Virus:

يوصى باستخدام الأدوية المضادة للفيروسات الموضعية والفموية لتقصير المرض.

الأسيكلوفير Acyclovir: 200، 400، 800 ملغم 5 مرات يوميًا لمدة 10 أيام. مرهم جلدي بتركيز

5% 6 مرات في اليوم لمدة 7 أيام. (78،77)

الغانسيكلوفير Ganciclovir: 0.15% جل موضعي للعين، 5 مرات باليوم حتى تشفى الظهارة؛ ثم 3

مرات باليوم لمدة 7 أيام. (78،77)

يجب تجنب الكورتيكوستيرويدات الموضعية لأنها تحفز الفيروس وقد تسبب الضرر. (78،77)

6-1-3- التهاب الملتحمة الهربس النطاقي Varicella Zoster Virus:

يتكون العلاج عادة من مزيج من الأدوية المضادة للفيروسات عن طريق الفم والستيرويدات الموضعية.

(79)

6-2- التهاب الملتحمة الجرثومي Bacterial Conjunctivitis:

تشفى معظم الحالات عفويًا خلال أسبوع أو أسبوعين من ظهور الأعراض، ولكن في الحالات التي

تسببها بكتيريا شديدة الفوعة (مثل العقديات الرئوية، والنييسيريات البنية، والمستدميات النزلية) قد تكون

قطرات المضادات الحيوية للعين مفيدة في تقليل مدة التهاب الملتحمة. (80-83)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مختلف قطرات المضادات الحيوية واسعة الطيف في تحقيق

العلاج السريري. العوامل التي تؤثر على اختيار المضادات الحيوية هي التوافر المحلي، وحساسية

المريض، وأنماط المقاومة، والتكلفة. (80-83)

Drug	Number of Daily Doses
Azithromycin 1%	2 (8-12 h apart)
Besifloxacin 0.6%	3
Ciprofloxacin 0.3%	Ointment: 3 Solution: 4
Erythromycin 0.5%	Ointment: 4
Gatifloxacin 0.3% or moxifloxacin 0.5%	3
Gentamicin 0.3%	Ointment: 4 Solution: 4
Levofloxacin 1.5% and 0.5%	4
Ofloxacin 0.3%	4
Sulfacetamide 10%	Ointment: 4 Solution: every 2-3 h
Tobramycin 0.3%	Ointment: 3 Solution: 4
Trimethoprim-polymyxin B	4

الشكل (33) بعض الصادات المستخدمة في التهاب الملتحمة الجرثومي (80)

يمكن استخدام جرعات العلاج التجريبي لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد غير الشديد ٤-٦ مرات يوميًا

لمدة ٥-٧ أيام تقريبًا لأي مما يلي:

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

قطرات بوليميكسين ب-تريميثوبريم Polymyxin B-trimethoprim

قطرات الأمينوغليكوزيدات Aminoglycosides أو الفلوروكوينولون fluoroquinolone

(سيبروفلوكساسين ciprofloxacin، أوفلوكساسين ofloxacin، ليفوفلوكساسين levofloxacin،

موكسيفلوكساسين moxifloxacin، أو جاتيفلوكساسين gatifloxacin)

مرهم باسيتراسين Bacitracin أو سيبروفلوكساسين ciprofloxacin

إذا أظهرت نتائج تلويح الغرام أو الزرع الخلوي وجود عصيات سلبية الغرام، فمن المحتمل أن

يكون العامل المسبب هو المستدميات النزلية ويجب علاجها باستخدام بوليميكسين ب-تريميثوبريم

Polymyxin B-trimethoprim، مع مضادات حيوية فموية تكميلية للأطفال، وللمرضى الذين يعانون

من التهاب الملتحمة القيحي الحاد المرتبط بالتهاب البلعوم، وللمرضى التهاب الملتحمة مع متلازمة التهاب

الأذن الوسطى. (80-83)

يجب تجنب الستيروئيدات الموضعية بسبب خطر إطالة مسار المرض وتعزيز العدوى. ومع ذلك

وجد هولند وآخرون أن هذه المخاطر ترتبط باستخدامات الستيرويد على المدى الطويل والتي تختلف عن

تطبيقات التهاب الملتحمة الخمجي. وأفادوا أن الكورتيكوستيرويدات، بالاشتراك مع الصادات واسعة

الطيف، يمكن أن تكون فعالة لالتهاب الملتحمة الحاد إذا استخدمت لعلاج قصير الأمد يصل إلى

أسبوعين. (84)

يمكن علاج التهاب الملتحمة فوق الحاد Hyperacute بدون قرحة القرنية الثانوي للنيسيريات

البنية عبر جرعة واحدة من السيفترياكسون ceftriaxone عضلي 1 غرام، ويجب توجيه المريض حول

كيفية غسل العين المصابة. يجب إدخال المرضى الذين يعانون من التهاب الملتحمة فوق الحاد مع قرحة

القرنية الناتج عن النيسيريات البنية إلى المستشفى وعلاجهم بجرعة واحدة من سيفترياكسون في الوريد 1

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

غ كل 12 ساعة لمدة 3 أيام متتالية. في حالة وجود حساسية للبنسلين، يجب إعطاء المرضى 2 جرام سبكتينومايسين spectinomycin عضلياً أو الفلوروكينولونات عن طريق الفم (سيبروفلوكساسين 500 ملغ أو أوفلوكساسين 400 ملغ مرتين يومياً لمدة 5 أيام). (85)

ينبغي علاج عدوى المتدثرات المتزامنة لدى البالغين باستخدام أحد الإجراءات التالية (86):

أزيترومايسين Azithromycin تركيز 1000 ملغ جرعة واحدة

دوكسيسيكليين Doxycycline تركيز 100 ملغ مرتين يومياً لمدة 7 أيام

تتراسيكليين Tetracycline تركيز 250 ملغ لمدة 7 أيام

إريثرومايسين Erythromycin تركيز 500 ملغ لمدة 7 أيام

6-3 - التهاب الملتحمة التحسسي Allergic Conjunctivitis

يجب الابتعاد عن العوامل المحسسة، ويمكن استعمال الأدوية التالية (87-89):

مضادات الهيستامين الموضعية: ليفوكاباستين Levocabastine، أزيلاستين Azelastine، إيميداستين Emedastine.

مقبضات الأوعية: أنتازولين antazoline – نافازولين naphazoline.

مضادات الهيستامين الفموية oral antihistamines

مثبطات الخلايا البدينة الموضعية local mast cell inhibitor: كرومولين الصوديوم / كلورفينامين

Cromolyn sodium/chlorphenamine، نيدوكروميل الصوديوم Nedocromil sodium،

لودوكساميد تروميثامين Lodoxamide tromethamine، أولوباتادين Olopatadine، كيتوتيفين

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

Ketotifen. تعتبر هذه القطرات وقائية وتكون أكثر فعالية إذا تم استخدامها قبل ظهور الأعراض حيثما أمكن ذلك (على سبيل المثال في بداية موسم غبار الطلع) حيث أن بداية تأثيرها بطيئة نسبيًا (5-7 أيام) ويمكن أن يحدث ألم عند التقطير بشكل خاص في حالة وجود التهاب فعال، يجب تحذير المرضى من أن عيونهم قد تشعر بالسوء في البداية.

الستيرويدات ذات التأثير السطحي Surface-acting steroids: فلوروميثولون Fluorometholone،

ريميكسولون Rimexolone

Class	Agent	Dosing frequency
Antihistamines	• Emedastine	bd
	• Levocabastine	bd
Antihistamine and vasoconstrictor combination	• Antazoline/Naphazoline	qid
	• Antazoline/Tetryzoline	qid
Antihistamines with mast cell stabilising activity	• Azelastine	bd
	• Epinastine	bd
	• Ketotifen	bd
	• Olopatadine	bd
Mast cell stabilizers	• Lodoxamide	qid
	• Sodium cromoglycate	qid

الشكل (34) بعض القطرات المستخدمة في التهاب الملتحمة التحسسي (88)

الفصل الثالث

التهاب الملتحمة الوليدي

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

أولاً: التعريف Definition

يتم تعريف التهاب الملتحمة الوليدي Neonatal Conjunctivitis على أنه التهاب الملتحمة الذي يحدث خلال الثلاثين يوماً الأولى من الحياة. وقد تم تورط العديد من مسببات بما في ذلك التهاب الملتحمة الكيميائي وكذلك الالتهابات الفيروسية والجرثومية. تتراوح الأعراض والعلامات من الاحتقان الخفيف والإفرازات القليلة إلى التندب الدائم والعمى. (90)

ثانياً: الانتشار Prevalence

انخفض معدل انتشار التهاب الملتحمة الوليدي بشكل ملحوظ في البلدان المتقدمة منذ التخلي عن نترات الفضة كعلاج وقائي موضعي لالتهاب الملتحمة الجرثومي. التقديرات الحالية لانتشار التهاب الملتحمة الوليدي في البلدان المتقدمة هي عادةً أقل من ٠,٥%. ومع ذلك لا يزال هناك ارتفاع في معدل الإصابة بالتهاب الملتحمة الوليدي في مناطق معينة من العالم، لا سيما في البلدان النامية حيث لا يتم ممارسة الفحص الروتيني قبل الولادة والعلاج الوقائي بعد الولادة لحديثي الولادة بشكل شائع، ولا تزال هناك اختلافات في انتشار العدوى الأمومية. (91) تشير إحدى الدراسات بأثر رجعي إلى انتشار التهاب الملتحمة الوليدي بنسبة 8.98% في مجتمع ريفي في غانا. (92) علاوة على ذلك، تشير الدراسات من جنوب الصحراء الكبرى في أفريقيا إلى أن الكلاميديا الحثرية تمثل ما يصل إلى 33% من التهاب الملتحمة الوليدي. (93)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثالثاً: العوامل المسببة Etiology

تشمل مسببات الثلاثة الرئيسية لالتهاب الملتحمة الوليدي ما يلي: المواد الكيميائية، والجراثيم، والفيروسات. (94)

3-1- المواد الكيميائية Chemical

كان السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب الملتحمة الوليدي هو استخدام نترات الفضة العينية بعد الولادة للوقاية من عدوى المكورات البنية العينية. ومع ذلك انخفض معدل الإصابة بالتهاب الملتحمة الكيميائي في الولايات المتحدة بشكل ملحوظ منذ استبدال نترات الفضة بمرهم الإريثروميسين. (95)

3-2- الجراثيم Bacterial

تشمل الأسباب الجرثومية لالتهاب الملتحمة الوليدي ما يلي:

الكلاميديا الحثرية *Chlamydia trachomatis*: (الأكثر شيوعاً)

النييسيريات البنية *Neisseria gonorrhea*: يعد مرض السيلان أحد الأسباب الأكثر خطورة لالتهاب الملتحمة الوليدي، ويتطلب تشخيصاً وعلاجاً سريعاً

المكورات العنقودية المذهبة *Staphylococcus aureus*

الزائفة الزنجارية *Pseudomonas aeruginosa*: قد تؤدي الزائفة على الرغم من ندرتها إلى مضاعفات مسببة للعمى مثل قرحية القرنية المتقرنية بسرعة وانتقابها.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

العقديات Streptococcus بما في ذلك العقديات الحالة للدم Streptococcus haemolyticus،

والعقديات الرئوية Streptococcus pneumonia

وتشمل الجراثيم الأخرى الكليبيلا Klebsiella، والمتقلبة Proteus، والأمعائية Enterobacter،

والسيراتيا Serratia، والإيكينيل المتأكلة Eikenella corrodens (96،97)

Table I. Bacterial causes of ophthalmia neonatorum

Bacterial causes of ophthalmia neonatorum

Chlamydia trachomatis

Neisseria gonorrhoeae

Haemophilus species

Streptococcus pneumoniae

Staphylococcus aureus

Staphylococcus epidermidis

Streptococcus viridians

Escherichia coli

Pseudomonas aeruginosa

Klebsiella pneumonia

Other

الشكل (35) الجراثيم المسببة لالتهاب الملتحمة الوليدي (96)

3-3 - الفيروسات Viral:

المسببات الفيروسية تشمل:

فيروس الهريس البسيط HSV Herpes simplex virus (98)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

رابعاً: عوامل الخطر Risk Factors

قد تشمل عوامل خطر التهاب الملتحمة الوليدي ما يلي:

- ✓ انتانات القناة التناسلية عند الأم
- ✓ إصابة الأم بفيروس نقص المناعة البشرية
- ✓ تعرض الرضيع للعوامل الممرضة
- ✓ عدم كفاية الوقاية العينية مباشرة بعد الولادة
- ✓ تمزق الأغشية المبكر (PROM (Premature rupture of membranes
- ✓ رض العين أثناء الولادة
- ✓ التهوية الميكانيكية
- ✓ الخداج
- ✓ الرعاية السيئة قبل الولادة
- ✓ عدوى ما بعد الولادة بسبب الاتصال المباشر مع العاملين في مجال الرعاية الصحية
- ✓ التعرض لنترات الفضة (99)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

خامساً: الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology

التهاب الملتحمة الوليدي هو مرض يصيب سطح العين ويتكون من التهاب الملتحمة وتوسع الأوعية الدموية والمفرزات القاحية أو غير القاحية خلال ٣٠ يوماً من الولادة. يكون الأطفال حديثي الولادة عرضة للإصابة بالتهاب الملتحمة بسبب انخفاض إفراز الدموع وتصريفها، فضلاً عن انخفاض وظيفة المناعة. علاوة على ذلك، يفتقر الولدان إلى الأنسجة اللفافية في الملتحمة، والغلوبولين المناعي A ونشاط الليزوزيم الكافي التي تعمل عادة كحواجز طبيعية ضد العوامل الخمجية. ونتيجة لذلك غالباً ما ينتقل التهاب الملتحمة الوليدي أثناء المرور عبر القناة المهبلية للأم المصابة بعدوى تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي، ويمكن أن يؤدي إلى مضاعفات خطيرة مثل قرحة القرنية، وانتقائها، والعمى الدائم. (100،99)

سادساً: الأعراض والعلامات Signs and Symptoms

6-1 - مقدمة Introduction

تشمل العلامات غير المحددة لالتهاب الملتحمة الوليدي احتقان الملتحمة conjunctival injection، والدماع tearing، والمفرزات المخاطية القاحية mucopurulent أو غير القاحية non-purulent، والقضا Chemosis، وتورم الجفن eyelid swelling (100)

6-2 - المواد الكيميائية Chemical:

يؤدي عادةً الالتهاب بالمواد الكيميائية إلى احتقان خفيف في الملتحمة مصحوباً بدماع، ويختفي تلقائياً خلال 2-4 أيام. (95)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

3-6- المتدثرات الحثرية *Chlamydia trachomatis*

قد تتراوح أعراض الالتهاب بالكلاميديا الحثرية من احتقان خفيف مع إفرازات مخاطية ضئيلة إلى تورم

الجفن والقضاً وتكوين الأغشية الكاذبة pseudomembrane (101)



الشكل (36) الأغشية الكاذبة (101)

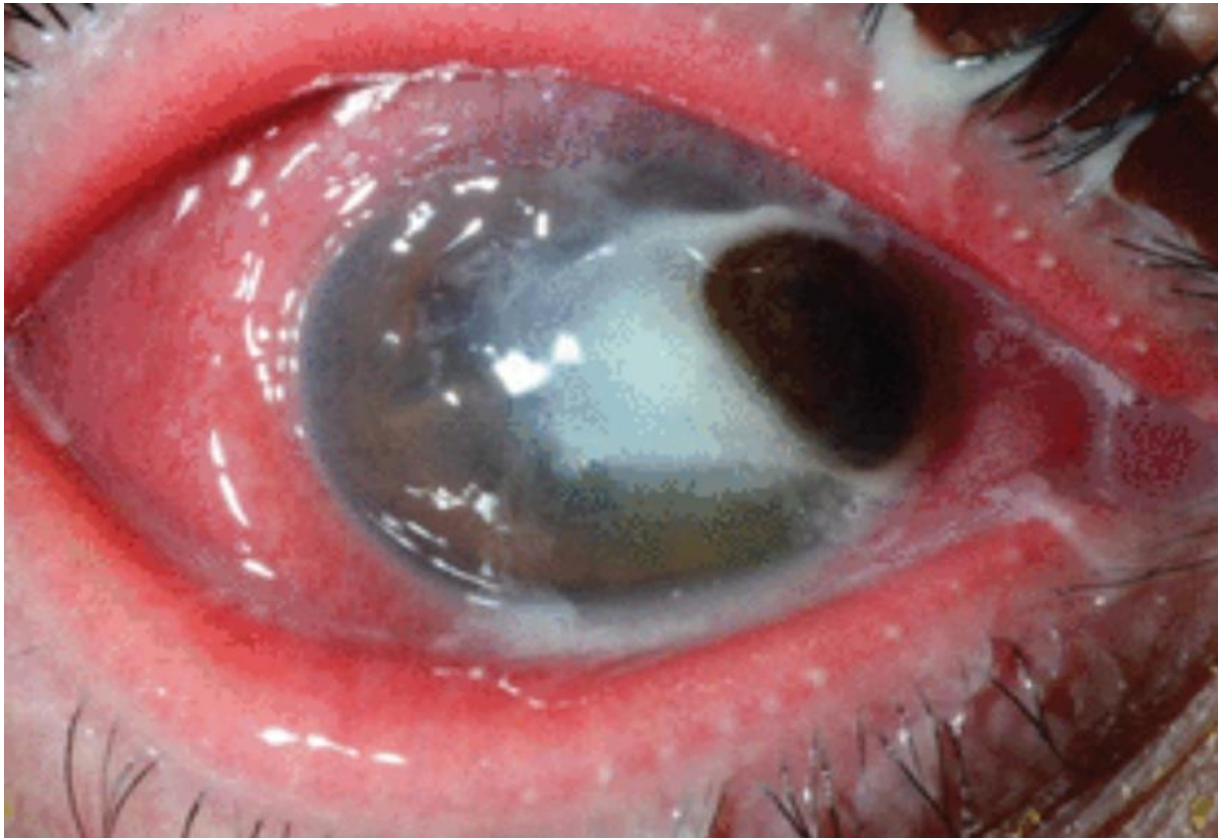
أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

6-4- النيسريات البنية *Neisseria gonorrhea*

يصاب المرضى عادة بالتهاب الملتحمة الحاد، المرتبط بالقضاً مع وذمة شديدة في الجفن، وإفرازات مخاطية قيحية غزيرة.

تعد إصابة القرنية من أخطر المضاعفات، حيث تتضمن وذمة ظهارية منتشرة وقرحة قد تتطور إلى انتقاب القرنية perforation والتهاب باطن العين endophthalmitis

في البداية يعطي التهاب القرنية السطحي مظهرًا باهتًا لسطح القرنية ثم يليه ظهور ارتشاحات هامشية ومركزية، والتي تتقرح بعد ذلك. (102)



الشكل (37) انتقاب القرنية (102)

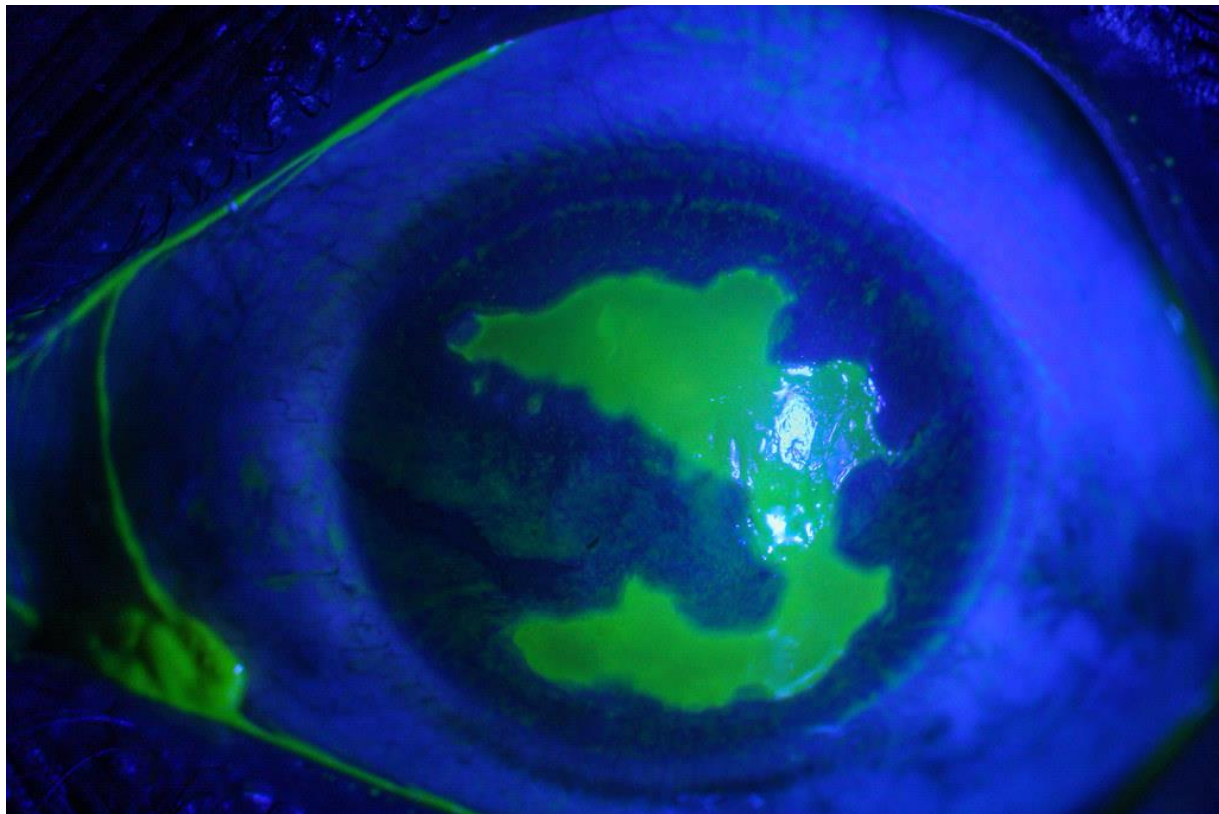
أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

6-5- فيروس الهربس البسيط HSV

يعاني المرضى من وذمة في الجفن أحادية أو ثنائية الجانب، واحتقان الملتحمة المتوسط الشدة، وإفرازات مصلية غير قيحية.

تشمل العلامات الأخرى ظهور حويصلات على الجلد المحيط بالعين وإصابة الظهارة القرنية بشكل

تغصنات دقيقة microdendrites أو القرحة الجغرافية geographic ulcer (103)



الشكل (38) القرحة الجغرافية (103)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

سابعاً: التشخيص Diagnosis

7-1- أهمية التشخيص Importance:

يعد التشخيص الفوري أمراً أساسياً في تحديد العلاج المناسب وتقليل المضاعفات الخطيرة المحتملة لالتهاب الملتحمة الوليدي.

7-2- القصة المرضية History:

يلعب الإطار الزمني للعلامات والأعراض بعد الولادة دوراً مهماً في تحديد المسببات الأكثر احتمالية والتشخيص والعلاج المناسب لاحقاً:

❖ التهاب الملتحمة الكيميائي: يظهر خلال الـ 24 ساعة الأولى بعد الولادة.

❖ النيسريات البنية: يظهر الالتهاب بعد 3-5 أيام من الولادة.

❖ الكلاميديا الحثرية: يظهر الالتهاب بعد 5-14 يوماً من الولادة.

❖ فيروس الهريس البسيط: يظهر الالتهاب بعد 1-2 أسابيع من الولادة. (104،100)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

<i>Etiology</i>	<i>Onset</i>	<i>Presentation</i>	<i>Findings on conjunctival scraping</i>
Silver nitrate	Within 24 h	Lid edema, watery discharge	None to few polymorphonuclear leukocyte
<i>Neisseria gonorrhea</i>	2-4 d	Severe, purulent discharge, with lid edema	Gram-negative intracellular diplococci
<i>Chlamydia trachomatis</i>	4-10 d	Lid edema and pseudomembrane formation	Giemsa stain for basophilic cytoplasmic inclusion bodies; positive direct immunofluorescent assay
Other bacteria	4-7 d	Severe inflammation and mucopurulent discharge	Gram stain positive for specific organism
Herpes simplex	7-14 d	Unilateral injection and discharge, with concurrent keratitis	Gram stain for multinucleated giant cells

الشكل (39) الإطار الزمني لأسباب التهاب الملتحمة الوليدي (104)

3-7 - الفحص Examination

يعد الفحص الشامل للعين والبنى المحيطة بها عند حديثي الولادة المشتبه في إصابتهم بالتهاب الملتحمة الوليدي أمراً بالغ الأهمية. يجب فحص إصابة القرنية مع وبدون ملون الفلورسئين fluorescein وضوء الكوبالت الأزرق blue cobalt light. يجب إجراء فحص جهازي كامل من قبل طبيب مدرب على دراية بالفحص عند حديثي الولادة. (100،104)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

7-4- التشخيص التفريقي Differential Diagnosis

يشمل التشخيص التفريقي لالتهاب الملتحمة الوليدي ما يلي:

التهاب كيس الدمع Dacryocystitis

الزرق الخلقي Congenital glaucoma

انسداد القناة الأنفية الدمعية Nasolacrimal duct obstruction

التهاب النسيج الخلوي قبل الحاجز أو التهاب هلم الحجاج Preseptal/Orbital cellulitis

التهاب القرنية الخمجي. Infectious keratitis. (104،100)

7-5- الفحوصات المخبرية Laboratory Tests:

يجب أن تشمل الدراسات المخبرية للعوامل الممرضة المشتبه بها ما يلي:

كشط الملتحمة Conjunctival scraping مع ملون غرام Gram stain وملون غيمسا Giemsa

stain للمتدثرات. يجب أن تشمل عينات الملتحمة في اختبار الكلاميديا على خلايا الملتحمة الظهارية؛

لأن المتدثرات الحثرية هي جراثيم داخل خلوية، والإفرازات ليست كافية للاختبار. (105)

الزرع على وسط آغار الشوكولاتة chocolate agar للنيسيريات البنية، ويمكن أيضاً استخدام وسط زرع

(106)Thayer-Martin

الزرع على الآغار الدموي blood agar لسلاسل أخرى من الجراثيم

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (40) وسط آغار الشوكولاتة (105)

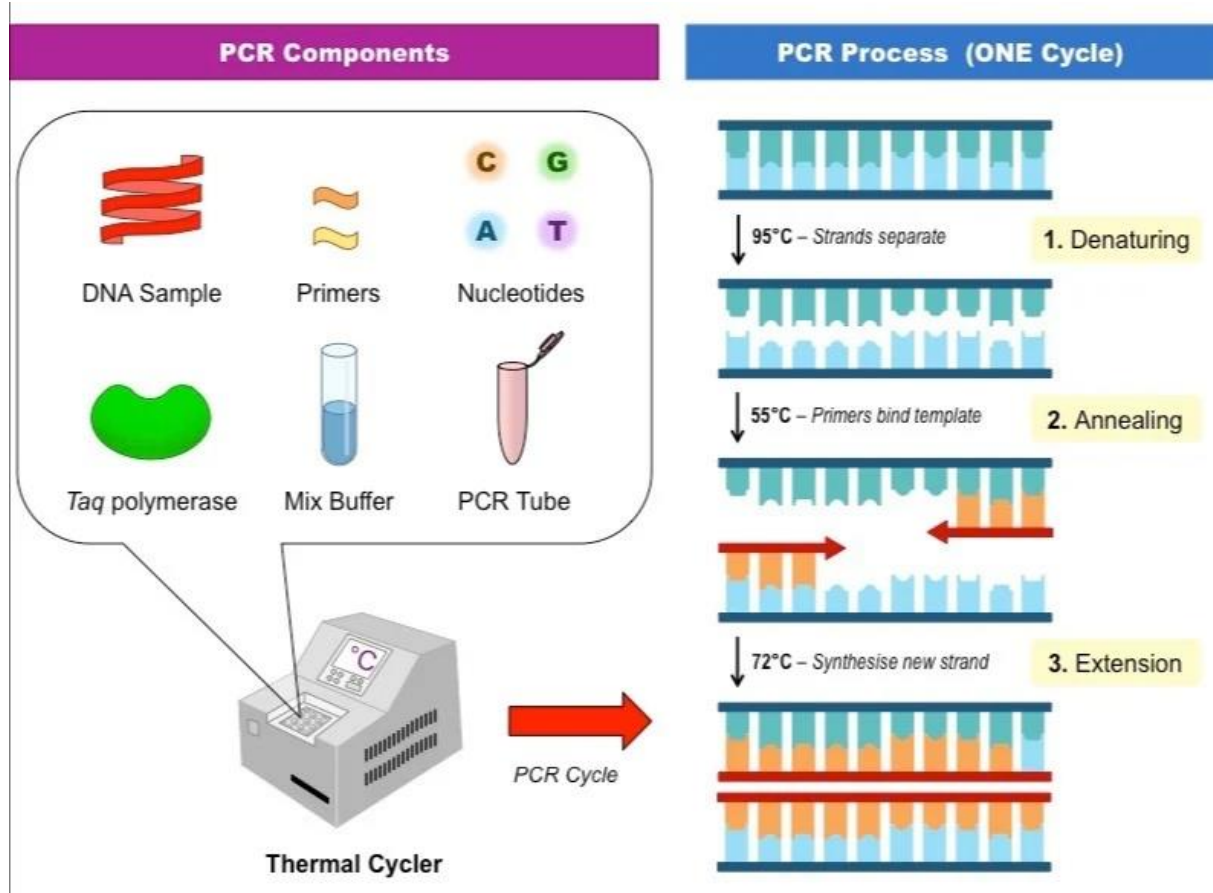
زراع فيروس الهريس البسيط (HSV) في حالة وجود حويصلات أو الاشتباه في السبب الفيروسي لالتهاب الملتحمة الوليدي، بما في ذلك وجود دليل على تعرض الأم في الفترة المحيطة بالولادة.

قد تتم الإشارة أيضًا إلى اختبار الأجسام المضادة المباشرة أو تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR)

(Polymerase Chain Reaction) (107)

قد نحتاج تكرار الزرع إذا تفاقت الأعراض أو تكررت بعد العلاج. (100)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (41) تفاعل البوليميراز المتسلسل (107)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثامناً: العلاج Treatment

8-1 - التهاب الملتحمة الكيميائي Chemical Conjunctivitis

لا يتطلب التهاب الملتحمة الكيميائي العلاج؛ حيث يتم شفاء الالتهاب عادةً خلال 2-4 أيام. تتضمن الرعاية الداعمة الدموع الصناعية. (95)

8-2 - التهاب الملتحمة بالمتدثرات Chlamydial conjunctivitis

يجب أن يبدأ العلاج بناءً على اختبار تشخيصي إيجابي. يمكن استخدام أزيثروميسين azithromycin عن طريق الفم لكل من التهاب الملتحمة بالمتدثرات وذات الرئة Pneumonia بالمتدثرات بجرعة 20 ملغ / كغ مرة واحدة يومياً لمدة ثلاثة أيام. يمكن بدلاً من ذلك إعطاء الاريثروميسين erythromycin عن طريق الفم 50 ملغ / كغ / يوم مقسمة على 4 جرعات لمدة 14 يوماً. أثبت العلاج الموضعي لالتهاب الملتحمة بالمتدثرات أنه غير فعال نسبياً مقارنةً بالعلاج عن طريق الفم، خاصةً في علاج عدوى البلعوم الأنفي. (101،108)

يرتبط استخدام الأزيثروميسين والإريثروميسين بزيادة خطر تضيق البواب الضخامي عند الأطفال (IHPS infantile hypertrophic pyloric stenosis) عند الرضع خلال أسبوعين من الحياة. يجب مراقبة الرضع عن كثب بحثاً عن علامات محتملة لتضيق البواب الضخامي عند البدء باستخدام الأزيثروميسين أو الإريثروميسين. (109)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

8-3- التهاب الملتحمة بالمكورات البنية Gonococcal conjunctivitis

يجب استخدام الغسيل بمحلول ملحي عادي التوتر لإزالة المفرزات المخاطية القيحية، حيث أن عدوى المكورات البنية تنتج إفرازات مخاطية قيحية أكثر من العوامل الممرضة الأخرى. يجب إعطاء سيفترياكسون ceftriaxone بجرعة وحيدة (25-50 ملغ/كغ عن طريق العضل أو الوريد، بحد أقصى 125 ملغ). إذا كان هناك مرض جهازى، فإن العلاج مطلوب لمدة 7 إلى 14 يومًا، اعتمادًا على شدة العدوى. يجب إعطاء مرهم الباسيتراسين Bacitracin أو الإريثروميسين كل 2 إلى 4 ساعات بالإضافة إلى العلاج الجهازى بالسيفترياكسون. ينبغي قبول الطفل بالمشفى Hospitalization وتقييم عدوى النيسريات البنية المنتشرة. يجب أخذ الأتروبين الموضعي في الاعتبار لتخفيف الألم إذا كان هناك إصابة شديدة في القرنية. (110)

قد يؤدي استخدام السيفترياكسون عند الرضع إلى فرط بيليروبين الدم hyperbilirubinemia، وبالتالي يجب تجنبه عند الولدان الذين يتلقون سوائل وريدية تحتوي على الكالسيوم. يمكن استخدام سيفوتاكسيم Cefotaxime أو سيفتازيديم ceftazidime بدلاً من ذلك. (111)

تجدر الإشارة إلى أنه يجب أيضًا عند جميع الأطفال حديثي الولادة المصابين بالتهاب الملتحمة بالمكورات البنية أن يتم علاجهم وقائياً من الكلاميديا. يجب أيضًا علاج والدة الطفل المريض وشريكها الجنسي. (110)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

8-4 - التهاب القرنية والملتحمة بالهربس البسيط HSV

keratoconjunctivitis

ينبغي إعطاء الأسيكلوفير Acyclovir الوريدي بجرعة 45 ملغ/كلغ/اليوم بالإضافة إلى مرهم فيدارابين

3% vidarabine بتواتر 5 مرات/اليوم لمدة 14-21 يوماً اعتماداً على وجود إصابة في الجهاز

العصبي المركزي.(112)

8-5 - الجراثيم الأخرى:

الجراثيم إيجابية الغرام Gram (+): مرهم باسيتراسين. لمدة أسبوعين

الجراثيم سلبية الغرام Gram (-): جنتاميسين، توبراميسين أو سيبروفلوكساسين. لمدة أسبوعين.

(104،100)

8-6 - المتابعة Medical follow up

يجب متابعة المرضى الذين يعانون من التهاب الملتحمة الوليدي يومياً بحثاً عن علامات التحسن أو

التدهور، وخاصةً الحاد بسبب المخاوف من حدوث مضاعفات خطيرة سريعة التطور.

يجب أن تتم متابعة المريض عن كثب من قبل طبيب الأطفال لتقييم وعلاج العدوى الجهازية المحتملة.

(104،100)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

تاسعاً: الإنذار Prognosis:

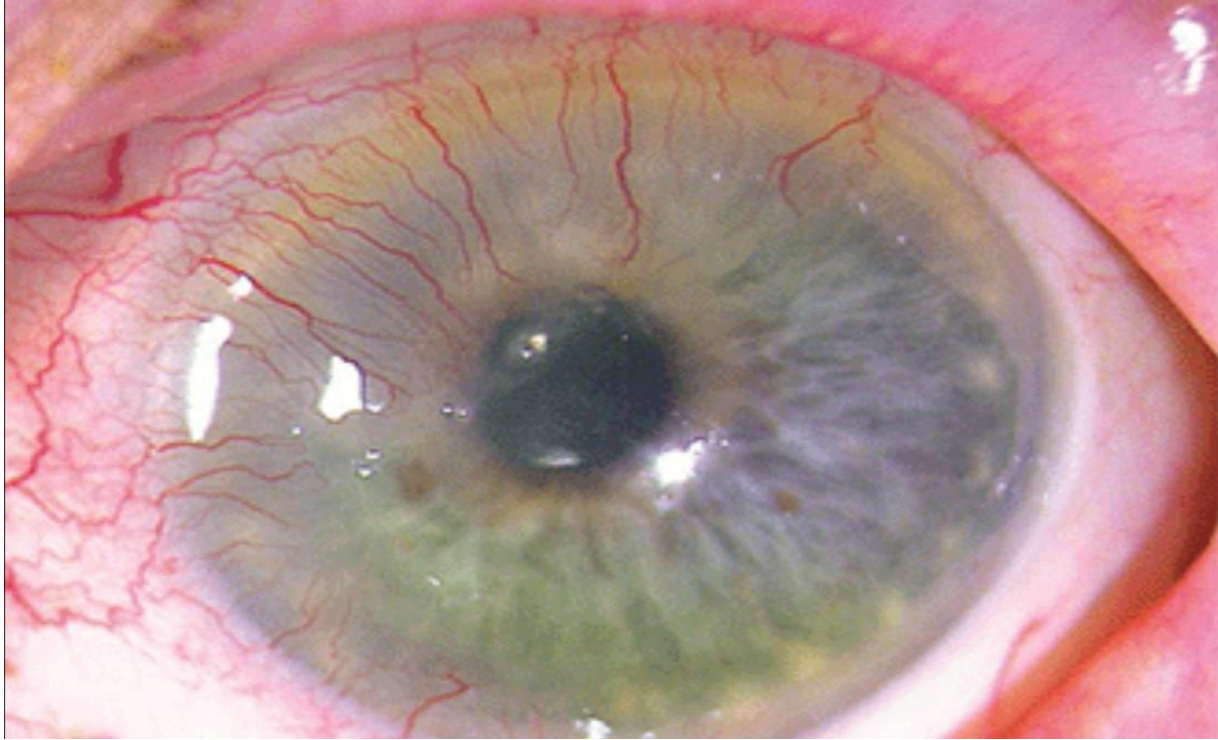
9-1 - الإنذار Prognosis:

يعتبر انذار التهاب الملتحمة الوليدي جيداً بشكل عام طالما تم التشخيص المبكر والبدء في العلاج الطبي الفوري. معظم حالات التهاب الملتحمة تستجيب للعلاج المناسب. ومع ذلك، تزداد معدلات المراضة والوفيات في حالات المشاركة الجهازية التي تتطلب دخول المستشفى والمراقبة المكثفة. (104،100)

9-2 - المضاعفات Complications

تشمل المضاعفات العينية لالتهاب الملتحمة الوليدي تكوين الأغشية الكاذبة pseudomembrane، ووذمة القرنية corneal edema، وتسمك الملتحمة الجفنية thickened palpebral conjunctiva، والسبل المحيطي peripheral pannus، وعتامة القرنية corneal opacification، وانتقاب القرنية corneal perforation، والتهاب باطن المقلة endophthalmitis، والعمى blindness (104،100)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (42) السبل pannus (104)

تشمل المضاعفات الجهازية لالتهاب الملتحمة بالمتدثرات التهاب الرئة pneumonia، والتهاب الأذن الوسطى otitis، واستعمار البلعوم والمستقيم pharyngeal and rectal colonization. تم الإبلاغ عن ذات الرئة لدى 10-20% من الرضع المصابين بالتهاب الملتحمة بالمتدثرات. تشمل مضاعفات التهاب الملتحمة بالمكورات البنية والإصابة الجهازية اللاحقة التهاب المفاصل arthritis، والتهاب السحايا meningitis، والعدوى الشرجية anorectal infection، وتجرثم الدم septicemia. علاوة على ذلك تتمتع المكورات البنية بإمكانية إضافية تتمثل في القدرة على اختراق ظهارة القرنية السليمة، مما يؤدي إلى وذمة ظهارية القرنية، والقرحة، والانتقاب، والتهاب باطن المقلة إذا لم يتم علاجها. يمكن تقليل خطر حدوث مضاعفات من خلال التشخيص السريع والعلاج بالمضادات الحيوية المناسبة. (113)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

عاشراً: الوقاية Prevention

1-10 مقدمة Introduction

تظل الوقاية من خلال الرعاية الجيدة قبل الولادة وعلاج عدوى المتدثرات أو المكورات البنية أو الهريس أثناء الحمل هي أفضل طريقة وقائية.

تحدث عدوى المتدثرات عند 4-10% من النساء الحوامل في الولايات المتحدة
الرضع الذين تعاني أمهاتهم من عدوى المتدثرات غير المعالجة لديهم فرصة بنسبة 30-40% للإصابة
بالتهاب الملتحمة (معدل الإصابة 6.2 لكل 1000 ولادة حية) (114)

10-2 الوقاية الموضعية Topical Prophylaxis

تم استخدام نترات الفضة silver nitrate الموضعية للوقاية من التهاب الملتحمة بالمكورات البنية لأول مرة بواسطة Credé في عام 1880 وتم اعتباره لاحقاً السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب الملتحمة الوليدي.
ومع ذلك فقد انخفض معدل الإصابة بالتهاب الملتحمة الكيميائي حيث تم التخلي عن استخدام نترات الفضة كعلاج وقائي في العديد من البلدان الحديثة لصالح الأدوية الموضعية ذات الآثار الجانبية الأقل ضرراً مثل الإريثروميسين. ومع ذلك غالباً ما تختلف البلدان في إمكانية الوصول إلى هذه المضادات الحيوية الموضعية الأكثر ملاءمة. أظهرت إحدى الدراسات التي تقيم طرق العلاج الحالية في مستشفيات الولادة في كرواتيا أن 75% من جميع مستشفيات الولادة في كرواتيا تقدم علاجاً موضعياً وقائياً بشكل روتيني، بما في ذلك التوبراميسين الموضعي (83.3%)، والبوفيدون (8.3%)، والإريثروميسين

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

(4.2%). ونترات الفضة (4.2%)، (115) ويرجع ذلك جزئياً إلى عدم توفر الإريثروميسين والتتراسيكلين في كرواتيا. يبدو أن البيانات التي تدعم تفوق أحد المضادات الحيوية الموضعية على أخرى تظل مثاراً للجدل؛ حيث وجدت مراجعة منهجية حديثة شملت 30 تجربة وجود أدلة قليلة على أن أي علاج وقائي يتضمن التتراسيكلين 1%، أو الإريثروميسين 0.5%، أو البوفيدون 2.5%، أو نترات الفضة 1% يوفر وقاية أفضل من المضاعفات الخطيرة مثل قرحة القرنية الشديدة والعمى. (116)

10-3 - الوقاية الجهازية Systemic Prophylaxis

يجب أن يتلقى الرضع الذين قد يتعرضون للعدوى في الرحم أو أثناء عملية الولادة العلاج الوقائي المناسب بعد الولادة في محاولة لمنع المضاعفات العينية والجهازية. تشمل الوقاية من المكورات البنية حقنة واحدة من سيفترياكسون ceftriaxone بجرعة 50 ملغ/كغ عن طريق العضل أو الوريد عند الولادة المولودين لأمهات مصابات بعدوى المكورات البنية غير المعالجة أو المشتبه فيها. (114)

10-4 - فحص الأمهات Maternal Screening

توصي لجنة الخدمات الوقائية بالولايات المتحدة (USPSTF The United States Preventive Services Task) حالياً بإجراء فحص روتيني لعدوى المتدثرات والمكورات البنية لدى جميع النساء الناشطات جنسياً أو الحوامل إذا كان عمرهن 24 عاماً أو أقل، كما توصي بإجراء الفحص مع الأعمار التي تبلغ 25 عاماً فأكثر عند وجود عوامل الخطر للإصابة بالمتدثرات والمكورات البنية. أدت إجراءات الفحص الوقائي هذه إلى انخفاض ملحوظ في عدوى المتدثرات والمكورات البنية في الفترة المحيطة بالولادة

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

في الولايات المتحدة. تشير إحدى الدراسات التي أجريت في أحد المراكز الطبية في الولايات المتحدة إلى انخفاض من 15.6% في معدل إيجابية مسحات المتدثرات الحثرية للعين قبل تنفيذ الفحص الشامل قبل الولادة (1986-1993)، إلى 1.8% خلال فترة الفحص (1994-2002). (117)

الفصل الرابع

الصادات

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

أولاً: مقدمة Introduction

1-1 - التسمية Etiology

صاغ مصطلح «المضادات الحيوية» العالم واكسمان عام 1942، لوصف أية مادة تُنتجها كائنات حية دقيقة تعاكس نمو الكائنات الدقيقة الأخرى. هذا التعريف الأصلي استبعد المواد الطبيعية الأخرى التي تقتل المتعضيات الدقيقة ولكن لا تنتجها كائنات حية دقيقة (مثل عصارة المعدة والماء الأكسجيني H_2O_2)، وكذلك يستبعد المركبات الصناعية المضادة للجراثيم مثل السلفوناميدات. تعد العديد من المضادات الحيوية ذات جزيئات صغيرة نسبياً بكتلة جزيئية أقل من 2000 وحدة دالتون. (118-120)

1-2 - لمحة تاريخية History:

ورد في الطب الصيني القديم علاج الالتهابات باستخدام نباتات لها خصائص مؤثرة تشبه المضادات الحيوية؛ وبدأ استعمالها منذ أكثر من 2500 سنة مضت. وفي كثير من الثقافات الأخرى القديمة، بما في ذلك قدماء المصريين والإغريق والعرب في العصور الوسطى استخدم فطر العفن. لقد كان لحاء شجرة الكينا علاجاً فعالاً لداء الملاريا على نطاق واسع في القرن السابع عشر، والمرض الناجم عن الطفيليات من جنس المصورات الحيوية.

تم صياغة مصطلح التضاد الحيوي antibiosis من قبل عالم الأحياء الدقيقة الفرنسي فيوليمين كاسم ويعني 'ضد الحياة'، وتم استخدامه لأول مرة عام 1877 في البكتيريا حيث لوحظ أن عصية محمولة جواً

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

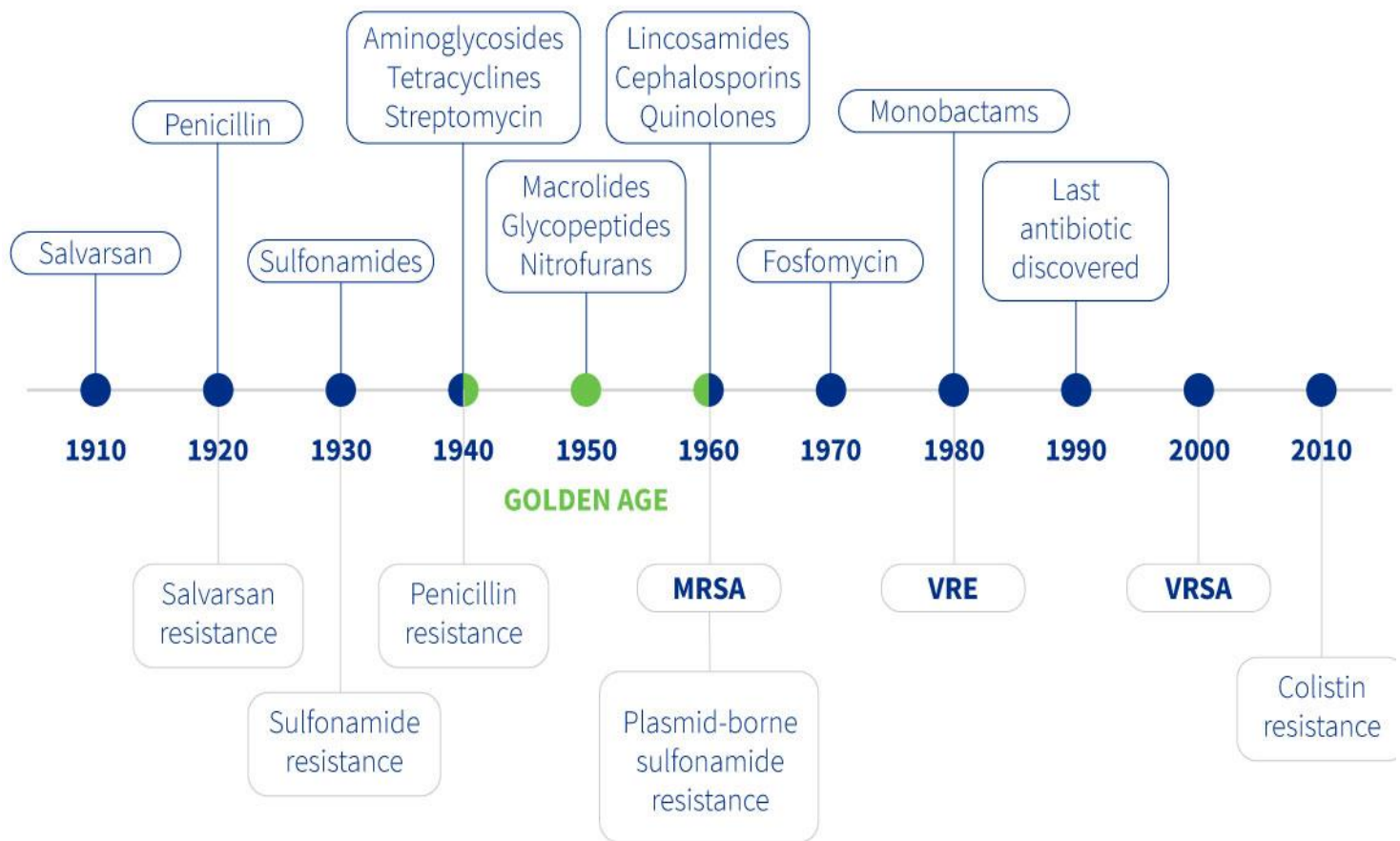
يمكن أن تمنع نمو عصيات الجمرة الخبيثة. وبعد تطوير هذه الأدوية سمّاها واكسمان عام 1942 المضادات الحيوية، وهو عالم أحياء دقيقة أمريكي.

بدأت قصة العلاج الكيميائي بالمضادات الحيوية كعلم في ألمانيا مع إيرليخ، أواخر القرن التاسع عشر. إذ لاحظ الدكتور إيرليخ أن أصباغاً معينة يمكن لها أن تتدخل وتلون الخلايا البشرية والحيوانية وخلايا المتعضيات الدقيقة Microorganisms، والبعض الآخر لا يتلون بها. ثم اقترح فكرة أنه قد يكون من الممكن جعل بعض الأصباغ أو المواد الكيماوية ترتبط مع المتعضيات الدقيقة ثم قتلها دون أن تتأذى خلايا الإنسان المضيف. بعد الكثير من التجارب وفرز مئات من الأصباغ ضد مختلف الكائنات الحية، اكتشف عقاراً طبياً مفيداً، وهو مضاد حيوي من اكتشاف الإنسان: سالفارسان Salvarsan. ولكن بسبب الآثار السلبية لذلك العقار إلى جانب اكتشاف البنسلين في وقت لاحق، توقف استخدامه كمضاد حيوي. شهد إيرليخ ولادة ثورة المضادات الحيوية، وأعقبه اكتشاف دوماك للبرونتوسيل Prontosil عام 1932. طور البرونتوسيل، كأول مضاد حيوي للجراثيم متاح تجارياً فريق من الباحثين برئاسة غيرهارد دوماك (الذي حصل عام 1939 على جائزة نوبل للطب للجهود التي بذلها) في مختبرات باير في شركة IG Farben في ألمانيا. كان للبرونتوسيل تأثير واسع نسبياً ضد الجراثيم إيجابية الغرام دون تأثير يذكر على عصيات عائلة المعويات. (118-120)

ونبع اكتشاف المضادات الحيوية الطبيعية التي تنتجها الكائنات الدقيقة، من عمل سابق في مراقبة التضاد الحيوي بين الكائنات الحية الدقيقة. لاحظ باستور أنه لو تمكنا من التدخل في التضاد الموجود فيما بين بعض أنواع المتعضيات الدقيقة فقد يتيح هذا فرصة للعلاج. التضاد الجرثومي الذي أبداه البنسليوم كان أول من وصفه جون تيندال في انكلترا عام 1875. ومع ذلك، لم يحظ عمله باهتمام كبير من الأوساط العلمية؛ حتى اكتشاف ألكسندر فليمنغ للبنسلين عام 1928. حتى ذلك الحين لم تتابع الإمكانيات العلاجية

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

للبنسلين. ولكن بعد سنوات، اهتم إرنست تشين هوارد فلوري بعمل فليمينغ، فتم إنتاج الشكل المنقى من البنسلين الذي أبدى نشاطاً مضاداً ضد طائفة واسعة من الجراثيم؛ مع سمية منخفضة للمضيف إذ يمكن تعاطيه دون آثار ضارة. في ذلك الوقت، لم يكتشف أحد مركب يعادل هذا النشاط. وأدى اكتشاف البنسلين إلى تجديد الاهتمام في البحث عن مركبات من المضادات الحيوية تتمتع بقدرات مشابهة. وبسبب اكتشاف البنسلين تقاسم إرنست تشين، وهوارد فلوري وإلكسندر فليمينغ جائزة نوبل في الطب لعام 1945. عام 1939 عزل رينيه دويوس الجراميسيدين، أحد أول المضادات الحيوية المصنوعة تجارياً الذي استخدم خلال الحرب العالمية الثانية ليثبت فعالية عالية في علاج الجروح والقروح. (118-120)

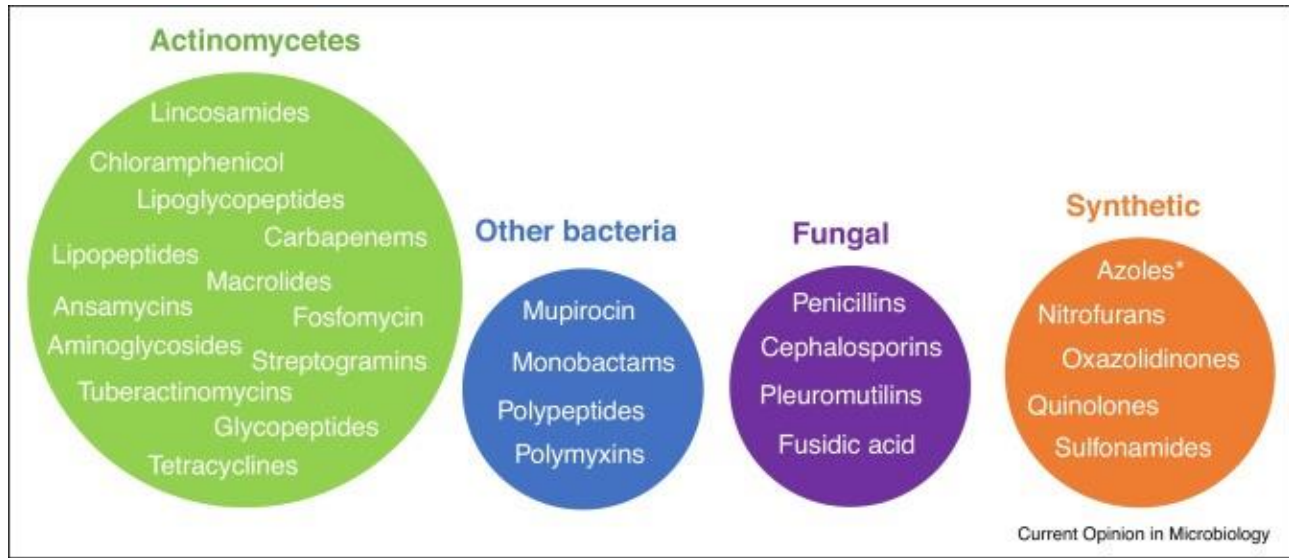


الشكل (43) تاريخ تطور الصادات (120)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثانياً: تصنيف الصادات Classification

مع تقدم علوم الكيمياء الطبية أصبحت المضادات الحيوية شبه صناعية أو معدلة كيميائياً من مركبات أصلية موجودة في الطبيعة، مثل مضادات البيتا لاكتام (التي تشمل البنسلين، التي تنتجها الفطريات من جنس البنيسيلوم، والسيفالوسبورين، وكاربابينيم). بعض المضادات الحيوية لا تزال تُعزل من كائنات حية أخرى، مثل أمينوغليكوزيد، وهناك مضادات أخرى أُستُحدثت من خلال وسائل صناعية بحتة كالسلفوناميدات، والفلوروكينولون. وهكذا تصنف المضادات الحيوية بحسب منشأها إلى مضادات حيوية طبيعية المنشأ وثنائية صناعية وثالثة مركبة. (121،122)



الشكل (44) الصادات الطبيعية والصناعية (122)

بالإضافة إلى هذا التصنيف يمكن أن تصنف المضادات الحيوية إلى مجموعتين واسعتين وفقاً لتأثيرها على الكائنات الحية الدقيقة فتصنف الى مضادات حيوية قاتلة للبكتيريا (bactericidal)، ومضادات حيوية مثبطة لنمو البكتيريا (Bacteriostatic). المضادات الحيوية التي تستهدف الجدار الخلوي للجراثيم

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

(البنسلين، السيفالوسبورين)، أو غشاء الخلية (البوليميكسين)، أو تتداخل مع الانزيمات البكتيرية الأساسية

(الكينولون السلفوناميدات) عادة ما تكون مبيدة للبكتيريا. وتلك التي تستهدف تخليق البروتين، مثل

الأمينوغليكوزيدات، والماكروليدات، والتتراسكلين، عادة ما تكون كابحة للبكتيريا. (123-125)

Bacteriostatic (reversible stoppage)	Bactericidal (irreversible killing)
chloramphenicol	aminoglycosides
clindamycin	cephalosporins
erythromycin	fluoroquinolones
sulfamethoxazole	metronidazole
tetracyclines	penicillin
trimethoprim	vancomycin

الشكل (45) الصادات القاتلة للجراثيم والصادات المثبطة للجراثيم (124)

كما يمكن تصنيف المضادات الحيوية المضادة للبكتيريا على أساس العامل الممرض الهدف: المضادات

الحيوية ضيقة الطيف Narrow-spectrum هي المضادات الحيوية التي تستهدف فئات معينة من

البكتيريا، مثل الجراثيم سلبية أو إيجابية الغرام، والمضادات الحيوية واسعة الطيف Broad-spectrum

هي التي تؤثر على مجموعة واسعة من البكتيريا. (126،127)

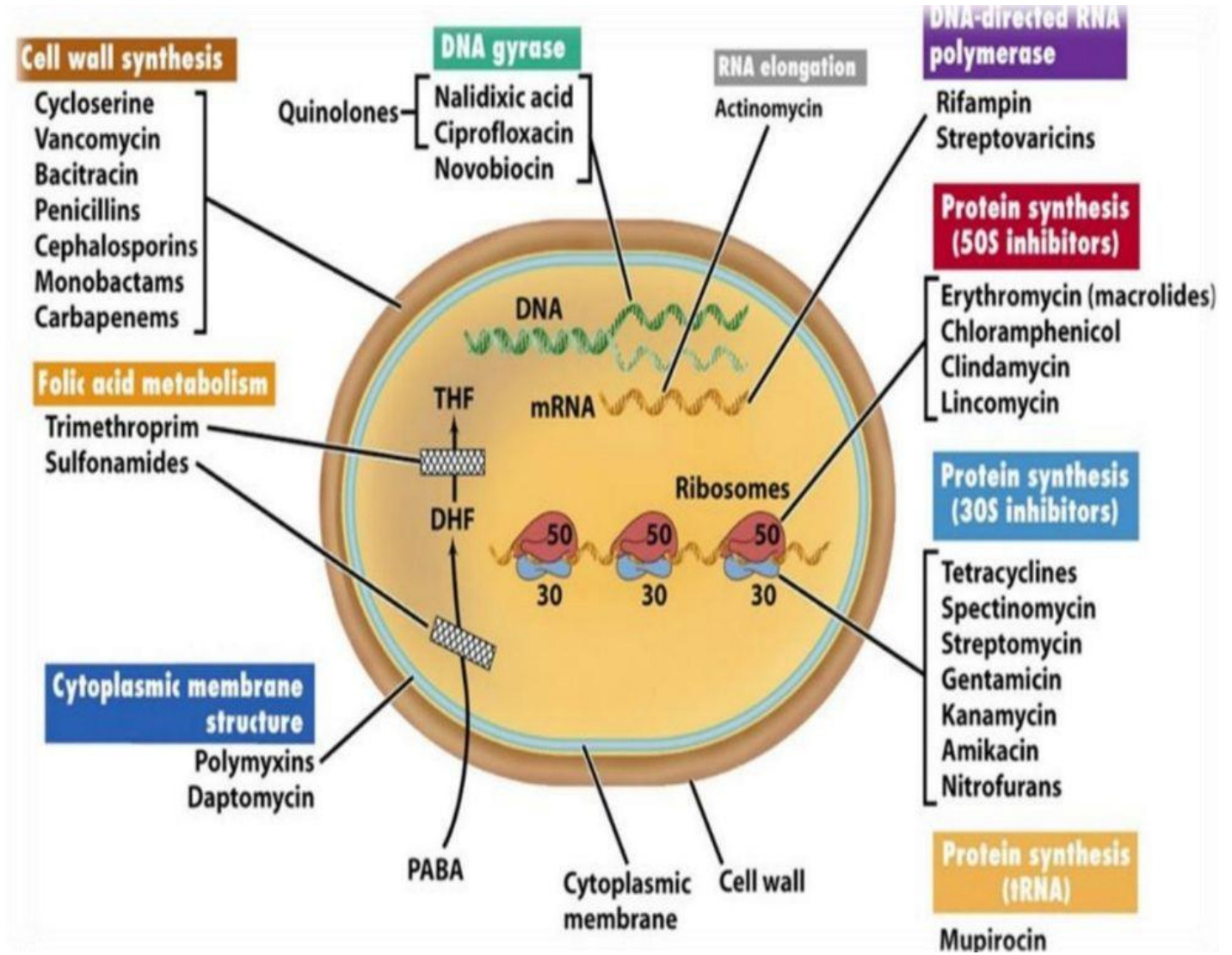
أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

Narrow Spectrum	Broad Spectrum	Extended Spectrum
• 2nd generation cephalosporins • Amoxicillin • Ampicillin • Metronidazole	• 3rd generation cephalosporins (except ceftazidime) • Amoxicillin/clavulanate • Ampicillin/sulbactam	• Ceftazidime • 4th generation cephalosporins • Anti-pseudomonal penicillins • Aztreonam • Ertapenem • Ceftaroline • Fluoroquinolones • Aminoglycosides • Colistimethate

الشكل (46) تصنيف الصادات حسب الطيف (127)

ويمكن أيضاً تصنيف الصادات حسب آلية عملها، حيث تؤثر بعض الصادات على الجدار الخلوي للجرثوم (مثل البيتا لكتامات والفانكوميسين)، أو على الغشاء الهولي (مثل البوليميكسين)، أو على استقلال الفوليك أسيد (مثل السلفوناميدات والتريميتوبريم)، أو على أنزيم DNA Gyrase (مثل الكينولونات)، أو على أنزيم RNA Polymerase (مثل الريفاميسين)، أو على تركيب البروتين S50 (مثل الماكروليدات والكلورامفينيكول)، أو على تركيب البروتين S30 (مثل الأمينوغليكوزيدات والسيكلينات) (128)

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (47) تصنيف الصادات حسب آلية عملها (128)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

ثالثاً: الاستطابات Indications

3-1 - الصادات واسعة الطيف Broad-spectrum

تستخدم المضادات الحيوية لعلاج أو الوقاية من العدوى الجرثومية. عندما يُشتبه في أن العدوى جرثومية ولكن لم يُحدّد العامل الممرض المسؤول يُعتمد مضاد حيوي واسع الطيف بناءً على العلامات والأعراض ريثما تخرج النتائج المخبرية التي قد تستغرق عدة أيام. (126،127)

3-2 - الصادات ضيقة الطيف Narrow-spectrum

عندما تكون الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض معروفة بالفعل أو حُدّدت، يمكن البدء في العلاج بنوع معين من المضادات الحيوية. عادة ما ينطوي ذلك على استخدام مضاد حيوي ضيق الطيف. يعتمد اختيار المضاد الحيوي أيضاً على تكلفته. تحديد نوع البكتيريا المسببة للمرض أمر بالغ الأهمية لأنه يمكن أن يقلل من تكلفة وسمية العلاج بالمضادات الحيوية ويقلل أيضاً من احتمال ظهور مقاومة للمضادات الحيوية. (126،127)

3-3 - الوقاية Prevention

يمكن إعطاء المضادات الحيوية كإجراء وقائي وعادة ما يقتصر ذلك على الأشخاص المعرضين لخطر الإصابة أكثر من غيرهم مثل أولئك الذين يعانون من ضعف في جهاز المناعة خصوصاً الأشخاص المصابون بالإيدز ، والذين يتناولون الأدوية المثبطة للمناعة ، ومرضى السرطان .(129،130) أيضاً

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

يمكن أن تُستخدم المضادات الحيوية كوقاية قبل العمليات الجراحية لمنع عدوى الجروح. (131،132)
تمتلك المضادات الحيوية دوراً مهماً في الوقاية من التهاب الشغاف حيث تؤخذ قبل اقتلاع الأسنان أو عند إجراء أي جراحة فموية من شأنها أن تنتقل البكتيريا عبر الدم الى القلب. (133،134) تستخدم المضادات الحيوية أيضاً لمنع العدوى في حالات قلة العدلات خاصة المرتبطة بالسرطان. (135،136)

3-4- العلاج المركب Combination Therapy

في الأمراض الخمجية الشديدة مثل السل يُستخدَم علاج مركب أي أكثر من مضاد حيوي في نفس الوقت لتأخير أو منع ظهور المقاومة. (137،138) في حالات العدوى البكتيرية الحادة ، توصف المضادات الحيوية كجزء من علاج مركب لما لها من تأثير تآزري لتحسين نتائج العلاج لأن التأثير المشترك لكلا المضادات الحيوية أفضل من تأثيرهما الفردي. (139،140) يمكن علاج عدوى المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين بعلاج مركب من حمض الفوسيديك والريفامبيسين. (141،142) بالإضافة إلى الجمع بين المضادات الحيوية، يتم أحياناً تناول المضادات الحيوية مع عوامل تمنع المقاومة البكتيرية. على سبيل المثال يمكن استخدام المضادات الحيوية بيتا لاكتام مع مثبطات بيتا لاكتاماز مثل حمض الكلافولينيك أو سولباكتام عندما يصاب المريض بسلالة بكتيرية منتجة للبيتا لاكتاماز. (143،144)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

رابعاً: طريق الإعطاء Administration Route

عادة ما تؤخذ المضادات الحيوية عن طريق الفم. في الحالات الخطيرة خصوصاً الالتهابات الجهازية يمكن إعطاء المضادات الحيوية عن طريق الوريد حيث يسهل الوصول إلى موقع الإصابة بشكل أسرع. يمكن إعطاء المضادات الحيوية موضعياً كقطرات للعين على الملتحمة في حالات التهاب الملتحمة أو قطرات الأذن لالتهابات الأذن.

يعد الاستخدام الموضعي أيضاً أحد خيارات العلاج لبعض الأمراض الجلدية بما في ذلك حب الشباب والتهاب النسيج الخلوي. تشمل مزايا الاستخدام الموضعي تحقيق تركيز عالٍ ومستمر للمضادات الحيوية في موقع الإصابة، وتقليل احتمالية الامتصاص الجهازى والسمية، وتقليل الأحجام الإجمالية للمضادات الحيوية المطلوبة، وبالتالي تقليل مخاطر إساءة استخدام المضادات الحيوية. أُسْتُخْدِمَت المضادات الحيوية الموضعية على أنواع معينة من الجروح الجراحية لتقليل خطر الإصابة بالعدوى.

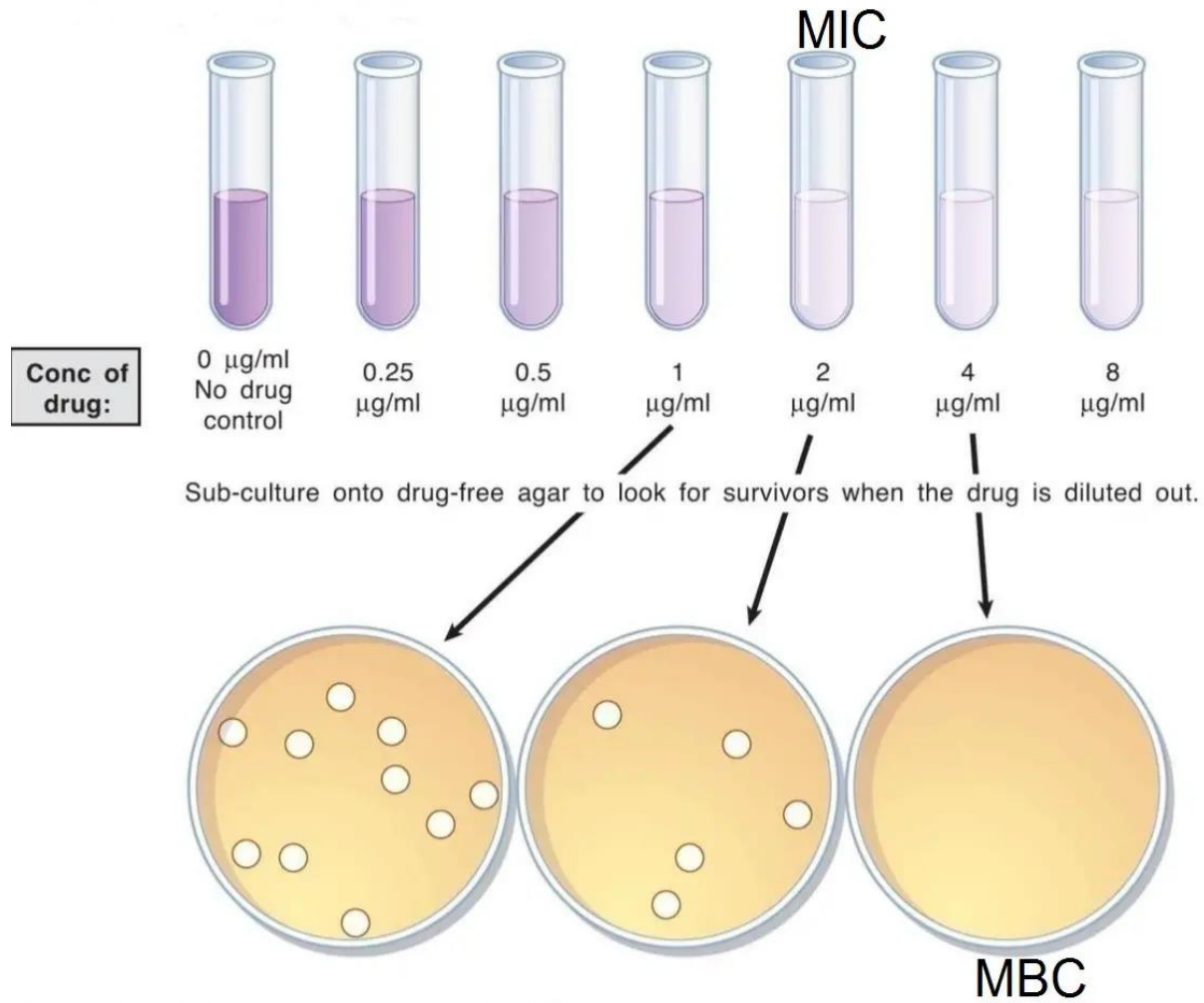
(148-145)

خامساً: الحرائك الدوائية Pharmacodynamics

تعتمد النتيجة الناجحة للعلاج بالمضادات الحيوية على عدة عوامل تشمل آليات دفاع المضيف، وموقع العدوى، والخصائص الدوائية والديناميكية للمضاد الحيوي. قد يعتمد نشاط المضاد الحيوي على مرحلة نمو البكتيريا، وغالباً ما يتطلب نشاطاً استقلابياً مستمراً وانقساماً للخلايا البكتيرية لأن معظم المضادات الحيوية كجنس البنسيلينات تعمل على البكتيريا التي تنقسم باستمرار ولا تعمل على البكتيريا الخاملة. تكون النتائج مبنية على دراسات مخبرية، وتجارب سريرية تثبت أنها تقضي على العدوى البكتيرية. بما أن نشاط مضادات الجراثيم يعتمد بشكل كبير على تركيزها، ففي المختبرات يعتمد توصيف نشاط المضاد الحيوي بشكل أساسي على تحديد الحد الأدنى للتركيز المثبط Minimal Inhibitory Concentration MIC والحد الأدنى للتركيز المبيد للبكتيريا Minimal Bactericidal Concentration MBC. للتنبؤ بالنتائج السريرية عادة ما يتم الجمع بين نشاط مضادات الميكروبات مع الحرائك الدوائية. (149-152)

تصنف المضادات الحيوية أساساً على أنها إما مبيدة للجراثيم أي لها تأثير قاتل، أو أنها كابحة للجراثيم أي تثبط نموها. إن تأثير المضادات الحيوية المبيدة للجراثيم يكون في مرحلة النمو والتكاثر الجرثومي، ففي معظم الحالات ولكن ليس كلها يعتمد فعل الكثير من تلك المضادات على نشاط الخلايا وانقسامها المستمر. وترتكز هذه التصنيفات على السلوك في المختبرات؛ ولكن في الممارسة العملية يكون كل من هذين الصنفين قادراً على إنهاء العدوى الجرثومية. (123-125)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها



الشكل (48) الحد الأدنى للتركيز المثبط والحد الأدنى للتركيز المبيد للبكتيريا (152)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

سادساً: التأثيرات الجانبية Side effects

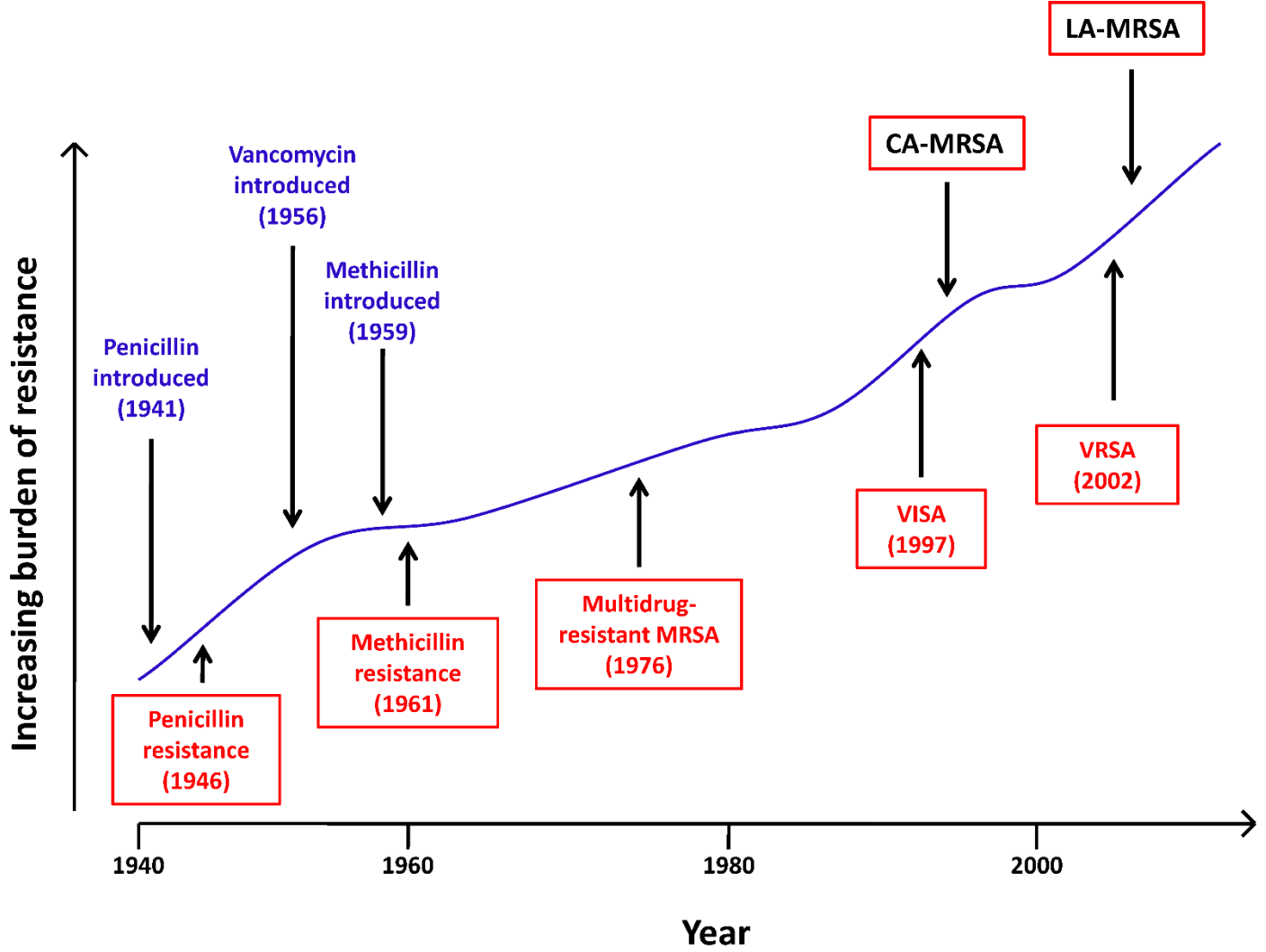
على الرغم من أن المضادات الحيوية تعتبر عموماً آمنة، فقد ارتبطت بسلسلة واسعة من الآثار الجانبية. والآثار الجانبية عديدة ومتنوعة ويمكن أن تكون خطيرة، ويمكن أن تتراوح من حمى وغثيان إلى الإصابة بحساسية شديدة مثل التهاب الجلد الضيائي. (153،154) وأحد أكثر الآثار الجانبية شيوعاً هو الإسهال، وأحياناً يحدث بسبب البكتيريا اللاهوائية المطثية العسيرة، والتي تنتج بسبب إخلال المضادات الحيوية بالتوازن الطبيعي للفلورا المعوية. (155) كما يسبب المضاد الحيوي خللاً في الفلورا التي تتواجد عادة بشكل طبيعي في منطقة المهبل، وربما يؤدي إلى زيادة نمو أنواع من الفطور من جنس المبيضات في منطقة الفرج والمهبل. (156)

سابعاً: مقاومة الصادات Resistance:

صنفت منظمة الصحة العالمية مقاومة المضادات الحيوية على أنها خطر يجتاح العالم ولديه القدرة على التأثير على أي شخص، وفي أي عمر، وفي أي بلد. بلغ عدد الوفيات العالمية المنسوبة إلى مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية حوالي ٢٧.١ مليون في عام 2019. إن ظهور المقاومة للمضادات الحيوية هو عملية تطورية تعتمد على الكائنات التي استطاعت البقاء على قيد الحياة مع جرعات المضادات الحيوية التي كانت قاتلة قبل ذلك. والمضادات الحيوية مثل البنسلين والاريثرومايسين التي اعتادت ان تكون علاجات عالية الفعالية هي الآن أقل فعالية لأن البكتيريا أصبحت

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

أكثر مقاومة. تعمل المضادات الحيوية نفسها بمثابة عامل انتقائي يسمح بنمو البكتيريا المقاومة داخل المجموعة السكانية وتنشط الجراثيم الحساسة. (157-160)



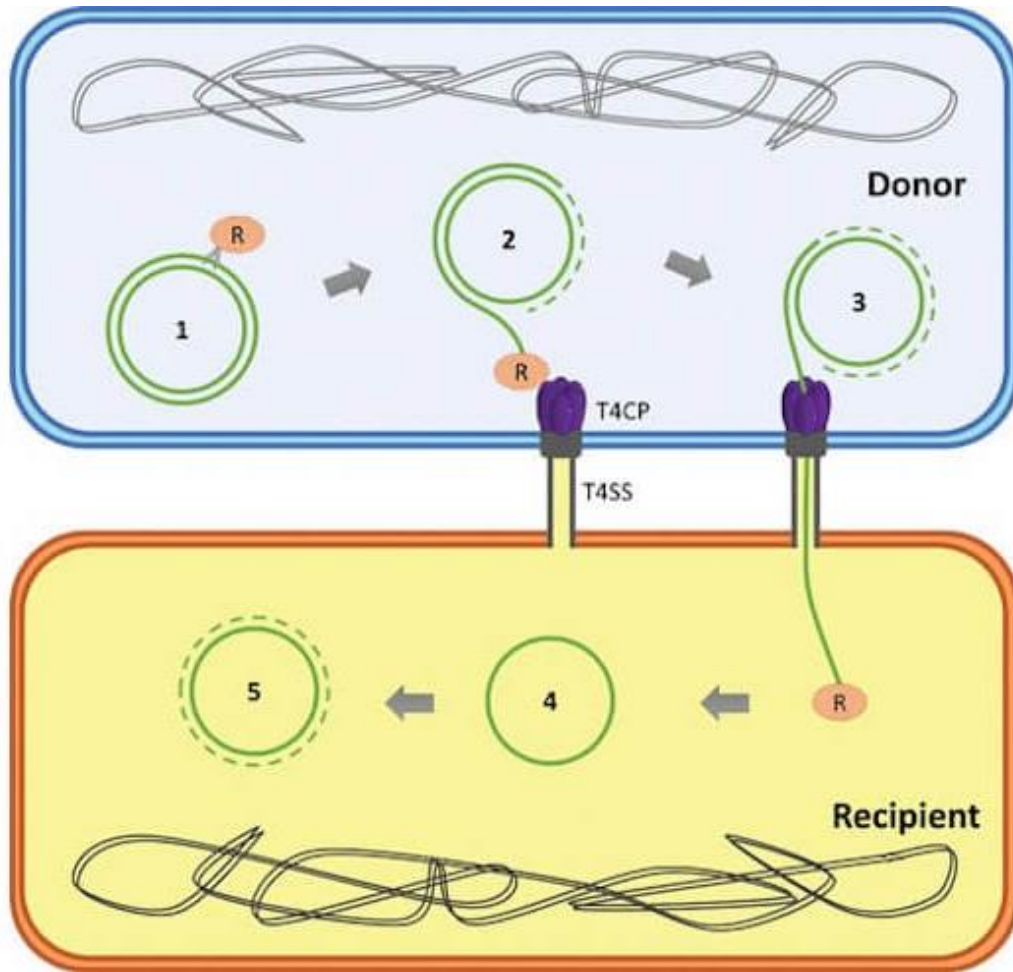
الشكل (49) تطور مقاومة الصادات (160)

يمكن أن تختلف الآليات الجزيئية الكامنة التي تؤدي إلى مقاومة المضادات الحيوية. وقد تحدث المقاومة بصورة عفوية نتيجة طفرة في التركيبة الجينية لهذه البكتيريا. قد يفشل الكروموزوم البكتيري لترميز البروتين الذي يعتبر هدفاً للمضادات الحيوية. (157-160) وقد تحصل البكتيريا على الحمض النووي المقاوم

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

للصادات خارج الكروموسومات ويسمى البلازميدات. هذه البلازميدات يمكن أن تحمل جينات مختلفة مع آليات متنوعة لمقاومة المضادات الحيوية. (161-163)

يحدث انتشار آليات المقاومة للمضادات الحيوية من خلال الانتقال الرأسي للطفرات الموروثة من الأجيال السابقة، (157-160) ومن خلال إعادة التركيب الوراثي للحمض النووي عن طريق تبادل البلازميدات (الحمض النووي خارج الكروموسومات) أو ما يسمى الانتقال الأفقي. (161-163)



الشكل (50) الانتقال الأفقي للمقاومة عبر البلازميدات (162)

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

يعتبر العلاج غير الملائم بالمضادات الحيوية والإفراط في استخدامها من العوامل التي تساهم في

ظهور مقاومة البكتيريا. وتزداد المشكلة تفاقماً بسبب تناول الأفراد المضادات الحيوية بأنفسهم دون

توجيهات الطبيب مثل استخدام المضادات الحيوية لعلاج الالتهابات الفيروسية كنزلات البرد. (157-

(160)

أحد طرق مكافحة مقاومة المضادات الحيوية هو تطوير مركبات قادرة على تثبيط الآليات التي

تسمح للجراثيم بمقاومة المضاد الحيوي، وأشهر مثال على ذلك هو إضافة حمض الكلافولينيك إلى مركب

أموكسيسيلين Amoxicillin وإنتاج مركب أموكسيسيلين/حمض الكلافولينيك الشهير عالمياً باسم

الأوغمنتين Augmentin. فقد سمحت هذه الإضافة بتنشيط أنزيم البيتا لاكتاماز beta-lactamase

الذي أنتجته بعض الجراثيم والقادر على كبح عمل الأموكسيسيلين. (164،165)

الجزء الثاني

الدراسة العملية

الفصل الأول

المواد والطرائق

Materials and Methods

تصميم الدراسة:

دراسة وصفية مقطعية مستعرضة (Cross-Sectional Descriptive Study).

مجموعة الدراسة:

تضمنت العينة المدروسة 60 طفلاً مصاباً بالتهاب الملتهمة الجرثومي الحاد ، وذلك بعد أخذ موافقة ذويهم على المشاركة بالبحث وإطلاعهم على الموافقة المستنيرة.

تم تقسيم المرضى إلى 3 مجموعات حسب العمر:

- من يوم لشهر: 20 مريضاً
- من بداية عمر شهرين ل 6 شهور: 20 مريضاً
- من 7 شهور لسنة: 20 مريضاً

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

مكان الدراسة:

قسم أمراض العين وجراحاتها، مستشفى المواساة الجامعي، كلية الطب، جامعة دمشق.

مستشفى الأطفال الجامعي، كلية الطب، جامعة دمشق.

مستشفى التوليد الجامعي، كلية الطب، جامعة دمشق.

الفترة الزمنية:

الفترة الممتدة بين 2023/3/1 و 2024/1/1.

أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث لتحديد أشيع الجراثيم المسببة لالتهاب الملتحمة عند الأطفال دون السنة من العمر والبحث عن الصاد المناسب لتدبيره بهدف التقليل من الاستعمال العشوائي للصادات واسعة الطيف وما ينجم عنها من سلالات جرثومية مقاومة ومعددة على العلاج.

معايير الاشتمال في الدراسة:

✓ الأطفال دون السنة من العمر

✓ قصة حديثة لالتهاب ملتحمة مشخص سريرياً

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب ملتحمه الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

معايير الاستبعاد من الدراسة:

- ✗ الأطفال أكبر من عمر السنة
- ✗ الأطفال المشخصين بالتهاب ملتحمه مزمن أو مختلط
- ✗ الأطفال المشخصين بالتهاب ملتحمه لأسباب غير خمجية (تحسسية أو تماسية)
- ✗ الأطفال المصابين بأمراض مضعفة للمناعة (ابيضاضات الدم الحادة، اللفوما)
- ✗ الأطفال الموضوعين على علاجات جهازية مضعفة للمناعة (الستيروئيدات أو مثبطات المناعة الجهازية)
- ✗ الأطفال مع سوابق لرضوض نافذة إلى داخل المقلة
- ✗ الأطفال مع سوابق جراحية عينية مؤخراً
- ✗ رفض ذوي المريض الإدلاء النهائي بالموافقة المستتيرة او مشاركة بياناته مع الباحثين أو في الدراسة

خطة البحث:

❖ تم اطلاع ذوي المشاركين المشمولين بالدراسة على هدفها وإجراءاتها وأخذ الموافقة المستتيرة منهم بشكل طوعي.

❖ إجراء استجواب سريري يشمل القصة العينية، والجهازية، والدوائية، والجراحية.

❖ إجراء فحص عيني جيد لمكونات سطح المقلة (الأجفان، الملتحمه، القرنية)

❖ تأكيد تشخيص التهاب الملتحمه من خلال العلامات والأعراض السريرية

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

❖ أخذ مسحات من الملتحمة الجفنية والرتجية للأطفال المصابين بالتهاب الملتحمة الحاد

❖ إرسال المسحات للزرع

❖ إجراء اختبارات التحسس للصادات

❖ جمع النتائج وتحليل البيانات

الفصل الثاني

النتائج الإحصائية

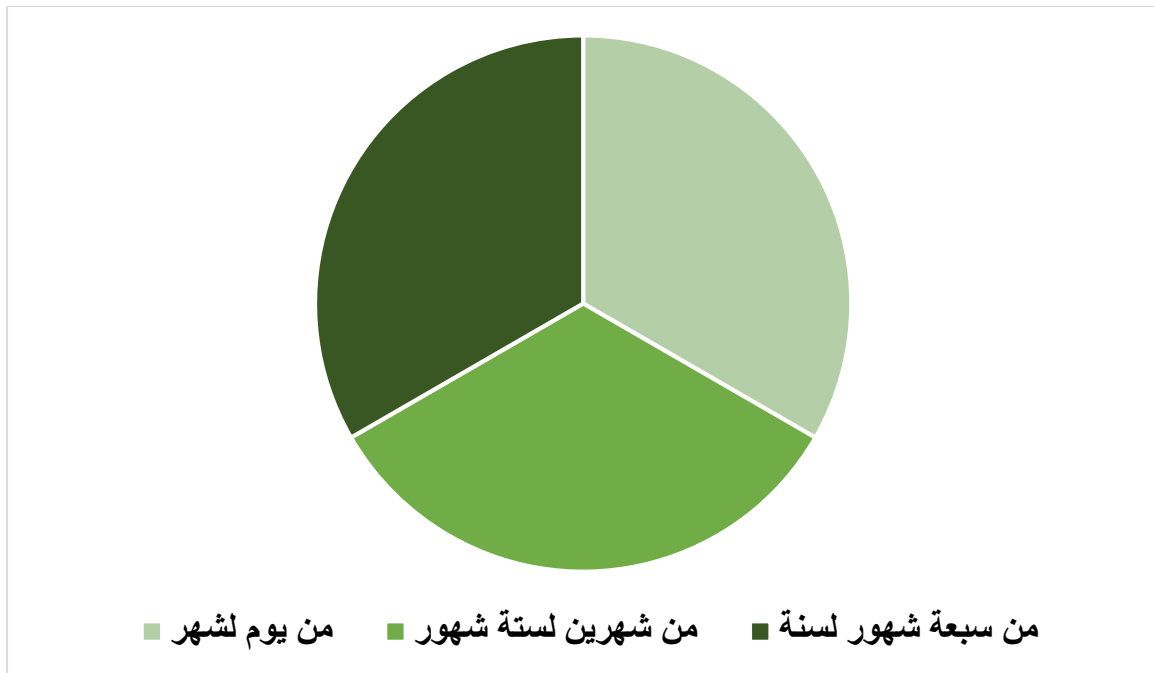
التحليل الإحصائي للبيانات:

- ✓ تم تدوين جميع البيانات ومعالجتها وتصنيفها في مجموعات وجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بواسطة برنامج IBM® SPSS® Statistics v24.
- ✓ ثم اختبار الفرضيات من خلال الاختبارات الإحصائية المناسبة.
- ✓ ثم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام الاختبارات المناسبة واعتبار قيمة مستوى الدلالة ذات أهمية عند $P \leq 0.05$.
- ✓ وتمت مقارنة النتائج التي حصلنا عليها مع الدراسات العالمية.

1- توزيع العينة حسب المجموعات:

شملت العينة 60 مريضاً وكان التوزيع حسب المجموعات كالتالي:

- من يوم لشهر: 20 مريضاً بنسبة 33.3%.
- من بداية عمر شهرين ل 6 شهور: 20 مريضاً بنسبة 33.3%.
- من 7 شهور لسنة: 20 مريضاً بنسبة 33.3%.



الشكل (51) توزيع العينة حسب المجموعات

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

2- الجنس:

شملت العينة 60 مريضاً منهم 40 ذكراً بنسبة 66.7%، و 20 أنثى بنسبة 33.3%، وكان توزع العينة حسب الجنس كالتالي:

- من يوم لشهر: شملت 13 ذكراً بنسبة 65%، و 7 إناث بنسبة 35%
 - من بداية عمر شهرين ل 6 شهور: شملت 14 ذكراً بنسبة 70%، و 6 إناث بنسبة 30%
 - من 7 شهور لسنة: شملت 13 ذكراً بنسبة 65%، و 7 إناث بنسبة 35%
- وعند إجراء اختبار مربع كاي Chi-square كانت قيمة $\chi^2 = 0.987$ وقيمة P Value = 0.631 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في توزع العينة حسب الجنس بين المجموعات .

الجدول (1) توزع العينة حسب الجنس

P Value	Chi-square	الذكور	الإناث	
0.631	0.987	40	20	العينة
		13	7	من يوم لشهر
		14	6	من شهرين ل 6 شهور
		13	7	من 7 شهور لسنة

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

3- الجهة:

شملت العينة ٦٠ مريضاً (115 عيناً)، وكانت الإصابة ثنائية الجانب عند 55 مريضاً بنسبة 91.7٪، وبالجهة اليمنى عند 3 مرضى بنسبة 5٪، وبالجهة اليسرى عند مريضين بنسبة 3.3٪، وكان توزع العينة حسب الجهة كالتالي:

- من يوم لشهر: شملت 18 مريضاً لديه إصابة ثنائية الجانب بنسبة 90٪، ومريضاً لديه إصابة بالعين اليمنى بنسبة 5٪، ومريضاً لديه إصابة بالعين اليسرى بنسبة 5٪
- من بداية عمر شهرين ل 6 شهور: شملت 18 مريضاً لديه إصابة ثنائية الجانب بنسبة 90٪، ومريضاً لديه إصابة بالعين اليمنى بنسبة 5٪، ومريضاً لديه إصابة بالعين اليسرى بنسبة 5٪
- من 7 شهور لسنة: شملت 19 مريضاً لديه إصابة ثنائية الجانب بنسبة 95٪، ومريضاً لديه إصابة بالعين اليمنى بنسبة 5٪ .

وعند إجراء اختبار مربع كاي Chi-square كانت قيمة $\chi^2 = 0.832$ وقيمة P Value = 0.711 وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً في توزع العينة حسب الجهة بين المجموعات .

الجدول (2) توزع العينة حسب الجهة

P Value	Chi-square	اليسار	اليمن	ثنائي الجانب	
0.711	0.832	2	3	55	العينة
		1	1	18	من يوم لشهر
		1	1	18	من شهرين ل 6 شهور
		0	1	19	من 7 شهور لسنة

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

4- العامل الممرض:

كان توزع العوامل الممرضة حسب المجموعات كالتالي:

- من يوم لشهر: المستدميات النزلية عند 12 مريضاً بنسبة 60٪، والعنقوديات المذهبة عند 6 مريض بنسبة 30٪، والمتدثرات عند مريضين بنسبة 10٪.
- من بداية عمر شهرين ل 6 شهور: المستدميات النزلية عند 9 مريض بنسبة 45٪، والعنقوديات الرئوية عند 7 مريض بنسبة 35٪، والعنقوديات المذهبة عند 4 مريض بنسبة 20٪.
- من 7 شهور لسنة: العنقوديات المذهبة عند 7 مريض بنسبة 35٪، والمستدميات النزلية عند 6 مريض بنسبة 30٪، والعنقوديات الرئوية عند 5 مريض بنسبة 25٪، والعنقوديات المخضرة عند مريضين بنسبة 10٪.

الجدول (3) توزع العينة حسب العامل الممرض

المتدثرات	المستدميات النزلية	العنقوديات المذهبة	العنقوديات الرئوية	العنقوديات المخضرة	
2 (10%)	12 (60%)	6 (30%)	0	0	من يوم لشهر
0	9 (45%)	4 (20%)	7 (35%)	0	من شهرين ل 6 شهور
0	6 (30%)	7 (35%)	5 (25%)	2 (10%)	من 7 شهور لسنة

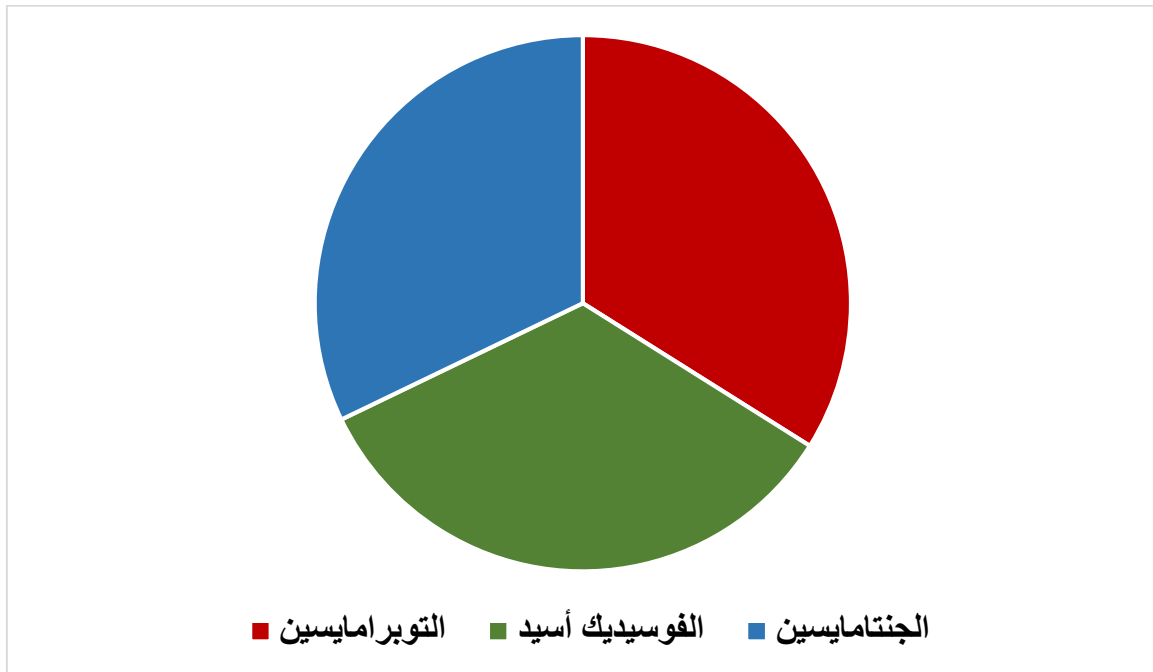
أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

5- الصاد الموضعي المستخدم:

تم استخدام الصادات الموضعية عند 58 مريضاً بنسبة 96.7٪، وكانت الصادات الموضعية المستخدمة كالتالي:

- التوبراميسين: تم استخدامه عند 21 طفلاً بنسبة 35٪
- الفوسيديك أسيد: تم استخدامه عند 19 طفلاً بنسبة 31.7٪
- الجنتاميسين: تم استخدامه عند 18 طفلاً بنسبة 30٪

تمكنت الصادات السابقة من علاج حالات التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال في مختلف المراحل العمرية دون الحاجة للجوء إلى الفلوروكينولون الموضعي، بينما الحالات التي تبين إصابتها بالمتدثرات قمنا بعلاجها جهازياً.



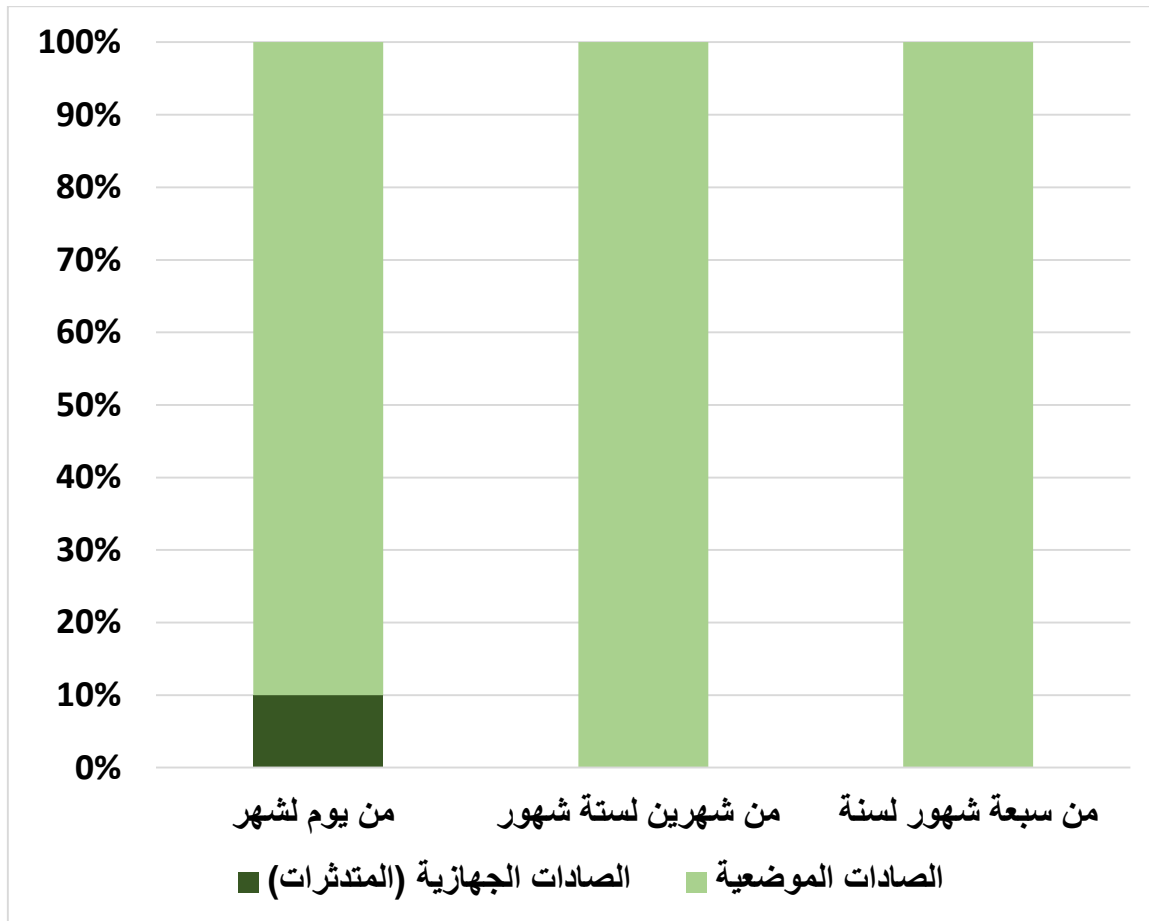
الشكل (52) الصاد الموضعي المستخدم

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

6- الحاجة لاستعمال صاد جهازي:

تم استخدام الصادات الجهازية عند طفلين بنسبة 3.3٪، وكان توزع الصادات الجهازية حسب المجموعات كالتالي:

- من يوم لشهر: تم استخدام الصادات الجهازية عند طفلين بنسبة 3.3٪، وهم مريضان بالمتدثرات بنسبة 3.3٪.
- من بداية عمر شهرين ل 6 شهور: لم يتم استخدام الصادات الجهازية عند أي مريض.
- من 7 شهور لسنة: لم يتم استخدام الصادات الجهازية عند أي مريض .



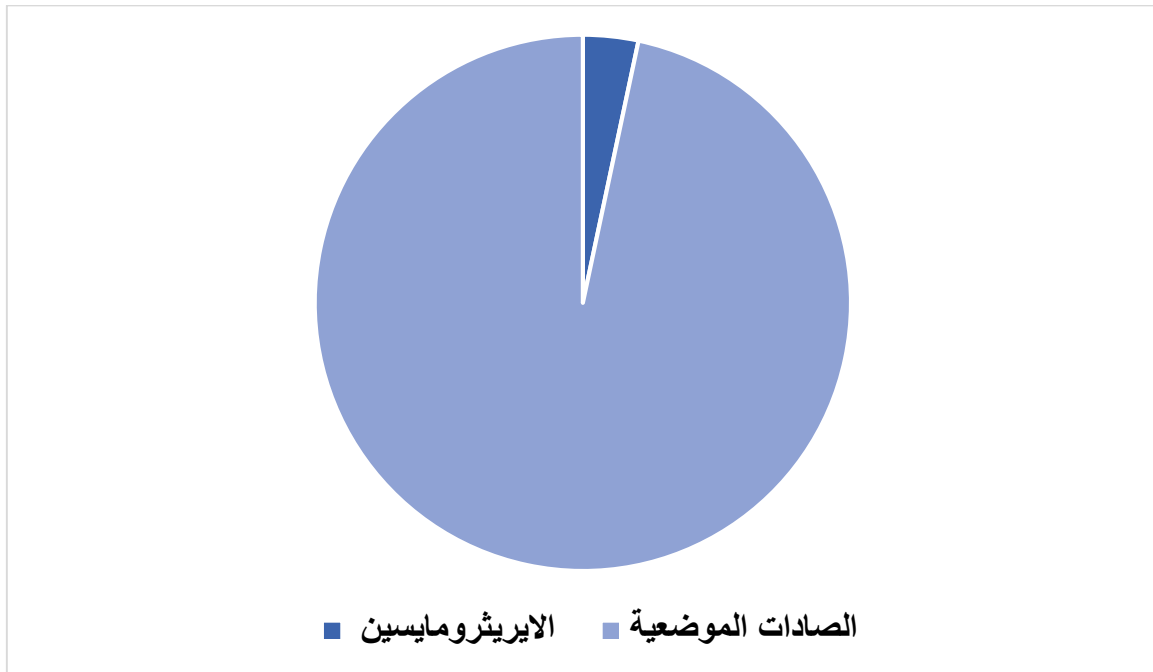
الشكل (53) الحاجة لاستعمال صاد جهازي

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

7- الصاد الجهازى المستخدم:

تم استخدام الصادات الجهازية عند طفلين بنسبة 3.3٪، وكانت الصادات الجهازية المستخدمة كالتالى:

- المتدثرات: تم استخدام الايريثرومايسين فمويًا بجرعة ٥٠ ملغ/كلغ يومياً لمدة أسبوعين لدى مريضين بنسبة 3.3٪



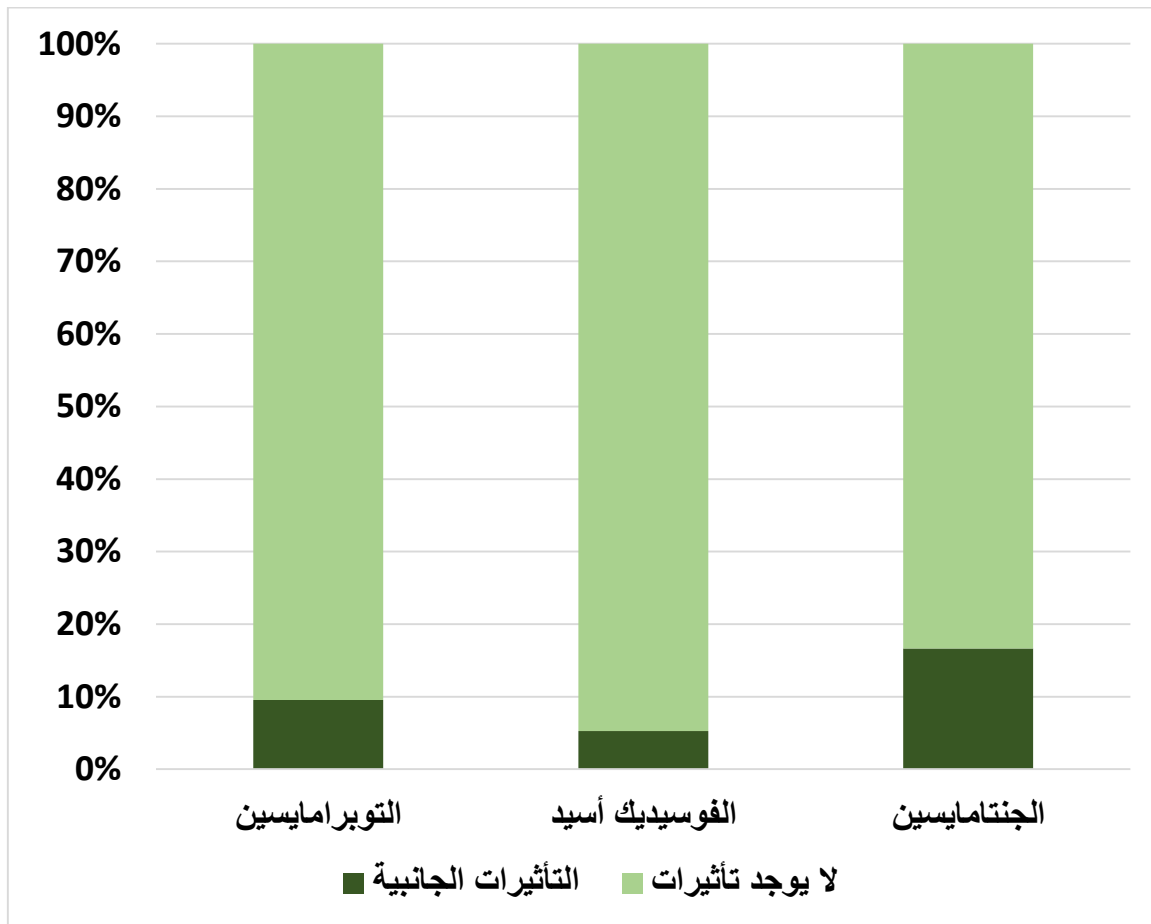
الشكل (54) الصاد الجهازى المستخدم

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

8- التأثيرات الجانبية للصادات الموضعية:

كانت التأثيرات الجانبية للصادات الموضعية كالتالي:

- **التوبراميسين:** تم استخدامه عند 21 مريضاً، وظهر الاحمرار وتوذم الجفن عند مريضين بنسبة 9.5% .
- **الفوسيديك أسيد:** تم استخدامه عند 19 مريضاً، وظهر الاحمرار وتوذم الجفن عند مريض واحد بنسبة 5.3% .
- **الجنتاميسين:** تم استخدامه عند 18 مريضاً، وظهر الاحمرار وتوذم الجفن عند 3 مرضى بنسبة 16.7% .



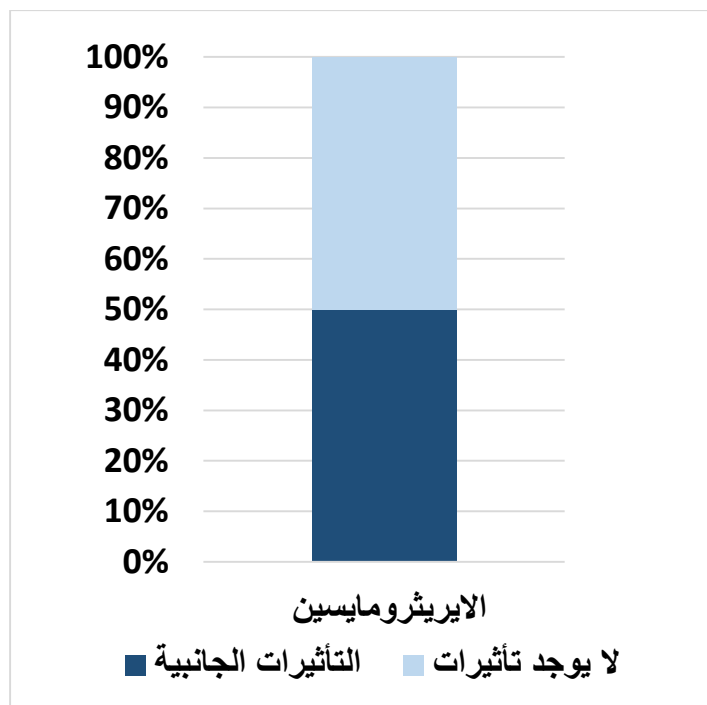
الشكل (55) التأثيرات الجانبية للصادات الموضعية

أشيع العوامل الممرضة المسببة للتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

9- التأثيرات الجانبية للصادات الجهازية:

كانت التأثيرات الجانبية للصادات الجهازية كالتالي:

- الايريثرومايسين الفموي: تم استخدامه عند مريضين، وظهر الإقياء عند مريض واحد بنسبة 50%.



الشكل (56) التأثيرات الجانبية للصادات الجهازية

الفصل الثالث

مناقشة نتائج البحث

▪ توزع العينة حسب الجنس:

لم نجد فرقاً هاماً إحصائياً في توزع العينة حسب الجنس بين المجموعات

▪ توزع العينة حسب الجهة:

لم نجد فرقاً هاماً إحصائياً في توزع العينة حسب الجهة بين المجموعات

▪ العامل الممرض:

كان العامل الممرض الأشيع في مجموعة من يوم لشهر: المستدمات النزلية ثم العنقوديات المذهبة، وكانت المتدثرات نادرة الحدوث عند هذه المجموعة.

كان العامل الممرض الأشيع في مجموعة من شهرين ل 6 شهور: المستدمات النزلية ثم العقديات الرئوية ثم العنقوديات المذهبة.

كان العامل الممرض الأشيع في مجموعة من 7 شهور لسنة: العنقوديات المذهبة ثم المستدمات النزلية ثم العقديات الرئوية، وكانت العقديات المخضرة نادرة الحدوث عند هذه المجموعة.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

وبالتالي يعتبر توزع العوامل الممرضة في المجموعة من يوم لشهر ومن شهرين ل 6 أشهر مختلفاً عن التوزع عند البالغين، بينما يعتبر توزع العوامل الممرضة من 7 شهور لسنة مشابهاً للتوزع عند البالغين (حيث تعتبر العقنوديات المذهبة هي العامل الأكثر شيوعاً لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند البالغين).

■ الصاد الموضعي المستخدم:

كان العلاج بالصادات الموضعية هو الأكثر استخداماً في دراستنا، وكانت الصادات الموضعية الأشيع هي التوبرامايسين (35%) والفوسيديك أسيد (31.7%) ثم الجنتامايسين (30%).

■ الحاجة لاستعمال صاد جهازى:

لقد تم استخدام الصاد الجهازى في دراستنا في المجموعة العمرية من يوم لشهر وذلك لدى مريضين تبين إصابتهم بالمتدثرات بسبب الانتشار الكبير للمتدثرات في تلك المجموعة العمرية. ولم يتم استخدام الصادات الجهازية في مجموعة 2 شهور الى 6 شهور او في مجموعة من 7 شهور لسنة بسبب استجابتها للعلاج الموضعي بشكل جيد

■ الصاد الجهازى المستخدم:

إن الصاد الجهازى الذى تم استخدامه هو الايريثرومايسين فمويّاً بجرعة 50 ملغ/كلغ يومياً لمدة أسبوعين وذلك لدى مريضين بنسبة 3.3% ضمن المجموعة العمرية من يوم الى شهر

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

■ التأثيرات الجانبية للصادات الموضعية:

كانت الصادات الموضعية ذات التأثيرات الجانبية الأشيع هي الجنتاميسين (16.7%) ثم التوبراميسين (9.5%) ثم الفوسيديك أسيد (5.3%).

■ التأثيرات الجانبية للصادات الجهازية:

ظهرت التأثيرات الجانبية (الإقياء) عند استعمال الايريثرومايسين الفموي لدى مريض واحد بنسبة (50%)

مما سبق نستنتج: أن توزع العوامل الممرضة في المجموعة من يوم لشهر ومن شهرين ل 6 أشهر مختلف عن التوزع عند البالغين، بينما يعتبر توزع العوامل الممرضة في المجموعة من 7 شهور لسنة مشابهاً للتوزع عند البالغين. ووجدنا أن الجنتاميسين والتوبراميسين والفوسيديك أسيد تمكنت من علاج حالات التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال في مختلف المراحل العمرية دون الحاجة للجوء إلى الفلوروكينولونات الموضعية (حيث قد تم استثناءها من الدراسة بسبب تأثيراتها الجانبية المحتملة عند الأطفال دون السنة من العمر)، بينما الحالات التي تبين إصابتها بالمتدثرات قمنا بعلاجها جهازياً، وقد كانت الحاجة لاستخدام الصاد الجهازية في المجموعة من يوم لشهر بسبب الانتشار الكبير للمتدثرات في تلك الفئة العمرية.

الفصل الرابع

المقارنة مع الدراسات العالمية

قيمت هذه الدراسة العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها، حيث نهدف عبر تقييم تلك المعايير إلى إنشاء قاعدة بيانات في مجتمعنا للعوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال، كما نهدف إلى معرفة أفضل الصادات المناسبة لكل عامل ممرض.

بالنسبة لدراسة Kimberly T. Golde & Matthew F. Gardner (11) فقد وجدت أن أشيع العوامل الممرضة والمسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال هي محبات الدم النزلية، المكورات العنقودية المذهبة والمكورات العقدية إلا أنه يوجد تغيرات من حيث المقاومة للصادات المختلفة حيث أبدت زيادة ملحوظة في السنوات الأخيرة مع ارتفاع نسبة عزل سلالات العنقوديات المذهبة المقاومة للميتسلين. وتوفر الصادات من زمرة الفلوروكينولون تغطية واسعة تجاه العوامل الممرضة لكنها قد لا تشكل الخيار الأول للعلاج في جميع الحالات .

بالنسبة لدراسة Margret C. Fisher (12) فقد لوحظ أيضاً أن أشيع الجراثيم أثناء الطفولة هي محبات الدم النزلية، المكورات العنقودية المذهبة، والمكورات العقدية GROUB A و STREPTOCOCCUS وخلصت الدراسة إلى وجوب عدم استعمال الصادات واسعة الطيف إلا في حال تأكيد العامل الممرض المسبب.

بالنسبة لدراسة wald, Ellen R (13) فقد وجد أن أهم وأشيع عامل ممرض مسبب لالتهاب الملتحمة عند الأطفال الصغار هي محبات الدم النزلية (دون أن تتواجد في الفلورا الطبيعية لديهم) وهي المسبب الأشيع لمتلازمة التهاب الملتحمة -التهاب الأذن علماً أن العلاج الأمثل لهذه الحالة لايزال قيد الدراسة.

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر والصاد المناسب لكل منها

بينما في دراستنا كان العامل الممرض الأشيع في مجموعة من يوم لشهر :المستدمات النزلية ثم العقوديات المذهبة، وكانت المتدثرات نادرة الحدوث عند هذه المجموعة .
وكان العامل الممرض الأشيع في مجموعة من شهرين ل 6 شهور :المستدمات النزلية ثم العقديات الرئوية ثم العقوديات المذهبة،
وكان العامل الممرض الأشيع في مجموعة من 7 شهور لسنة :العقوديات المذهبة ثم المستدمات النزلية ثم العقديات الرئوية، وكانت العقديات المخضرة نادرة الحدوث عند هذه المجموعة.
وبالتالي يعتبر توزع العوامل الممرضة في المجموعة من يوم لشهر ومن شهرين ل 6 أشهر مختلفاً عن التوزع عند البالغين، بينما يعتبر توزع العوامل الممرضة من 7 شهور لسنة مشابهاً للتوزع عند البالغين.

ووجدنا أيضاً أن الجنتاميسين والتوبراميسين والفوسيديك أسيد تمكنت من علاج حالات التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال في مختلف المراحل العمرية دون الحاجة للجوء إلى الفلوروكينولونات الموضعية
كما وجدنا أن الغالبية العظمى من حالات استخدام الصاد الجهازي كانت في المجموعة من يوم لشهر بسبب الانتشار الكبير للمتدثرات في تلك الفئة العمرية وبالتالي يحب الانتباه عند علاج تلك الفئة العمرية لاختيار الصاد المناسب وإعطاء الصادات جهازياً في حال المتدثرات أو النيسيريات البنية.

تتمثل العوائق الرئيسية لمقارنة نتائج الدراسات الأخرى مع دراستنا في اختلاف الفئات العمرية، واختلاف الأعراق، واختلاف معايير اختيار المرضى؛ وهذه العوامل كلها تؤثر على موثوقية المقارنة وتتطلب أخذها بالحسبان.

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

وجدنا أن توزع العوامل الممرضة في المجموعة من يوم لشهر ومن شهرين ل 6 أشهر مختلف عن التوزع عند البالغين، بينما يعتبر توزع العوامل الممرضة في المجموعة من 7 شهور لسنة مشابهاً للتوزع عند البالغين. ووجدنا أن الجنتامايسين والتوبرامايسين والفوسيديك أسيد تمكنت من علاج حالات التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال في مختلف المراحل العمرية دون الحاجة للجوء إلى الفلوروكينولونات الموضعية، بينما الحالات التي تبين إصابتها بالمتدثرات قمنا بعلاجها جهازياً، ووجدنا أن حالات استخدام الصاد الجهازية كانت في المجموعة من يوم لشهر بسبب الانتشار الكبير للمتدثرات في تلك الفئة العمرية.

التوصيات:

من واقع النتائج التي خلصت إليها دراستنا ننصح بالآتي:

- تجنب استعمال الصادات واسعة الطيف مثل الفلوروكينولونات لدى الأطفال دون السنة من العمر
- لعلاج التهاب الملتحمة الجرثومي الحاد
- في حال عدم الاستجابة على العلاج بالصادات الموضعية يفضل اجراء مسحات من الملتحمة لتحري الحاجة لأعطاء صادات جهازية لاسيما في الأعمار الصغيرة.
- إجراء دراسة تشمل عينة أكبر
- إجراء الدراسة على فئات عمرية أوسع من المرضى.
- إجراء دراسة تشمل الأسباب الفيروسية لالتهاب الملتحمة
- إجراء دراسة عند الأطفال المصابين بأمراض مضعفة للمناعة

المراجع

1. Smith AF, Waycaster C. Estimate of the direct and indirect annual cost of bacterial conjunctivitis in the United States. *BMC Ophthalmol.* 2009;9:13
2. Buznach N, Dagan R, Greenberg D. Clinical and bacterial characteristics of acute bacterial conjunctivitis in children in the antibiotic resistance era. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24:823-828
3. Patel PB, Diaz MC, Bennett JE, et al. Clinical features of bacterial conjunctivitis in children. *Acad Emerg Med.* 2007;14:1-55
4. Cavuoto K, Zutshi D, Karp CL, et al. Update on bacterial conjunctivitis in South Florida. *Ophthalmology.* 2008;115:51-56.
5. Sheikh A, Hurwitz B. Topical antibiotics for acute bacterial conjunctivitis: a systematic review. *Br J Gen Pract.* 2001;51:473-477
6. Sheikh A, Hurwitz B. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006:CDO01211.
7. Blondeau JM. Fluoroquinolones: mechanism of action, classification, and development of resistance. *Surv Ophthalmol.* 2004;49:(Suppl 2):573-578.
8. Hooper DC. Emerging mechanisms of fluoroquinolone resistance. *Emerg Infect Dis.* 2001;7:337-341.
9. Chalita MR, Hofling-Lima AL, Paranhos A Jr, et al. Shifting trends in *in vitro* antibiotic susceptibilities for common ocular isolates during a period of 15 years. *Am J Ophthalmol.* 2004;137:43-51
10. Asbell PA, Colby KA, Deng S, et al. Ocular TRUST: nationwide antimicrobial susceptibility patterns in ocular isolates. *Am J Ophthalmol.* 2008;145:951-958.
11. Golde, K. T., & Gardiner, M. F. (2011). Bacterial conjunctivitis in children: a current review of pathogens and treatment. *International ophthalmology clinics*, 51(4), 85–92.
12. Fisher M. C. (1987). Conjunctivitis in children. *Pediatric clinics of North America*, 34(6), 1447–1456.
13. Wald, E. R. (1997). Conjunctivitis in infants and children. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 16(2):p S17-S20.
14. Nichols B. A. (1996). Conjunctiva. *Microscopy research and technique*, 33(4), 296–319.

- 15.Zagozewski, J. L., Zhang, Q., & Eisenstat, D. D. (2014). Genetic regulation of vertebrate eye development. *Clinical genetics*, 86(5), 453–460.
- 16.Miesfeld, J. B., & Brown, N. L. (2019). Eye organogenesis: A hierarchical view of ocular development. *Current topics in developmental biology*, 132, 351–393.
- 17.Chen, Y. M., Miaou, S. G., & Bian, H. (2016). Examining palpebral conjunctiva for anemia assessment with image processing methods. *Computer methods and programs in biomedicine*, 137, 125–135.
- 18.Doughty M. J. (2020). On the in vivo assessment of goblet cells of the human bulbar conjunctiva by confocal microscopy - A review. *Contact lens & anterior eye : the journal of the British Contact Lens Association*, 43(4), 315–321.
- 19.Hao, D. Y., Fan, X., Cao, J., Cang, Z. Q., Cui, J. B., Chen, Y. J., Liu, C. H., Song, B. Q., & Peng, P. (2024). Key Roles of Conjunctiva Fornix-Bulbar Conjunctiva-Tenon Capsule in Conjoint Fascial Sheath Suspension. *Plastic and reconstructive surgery*, 153(1), 44e–53e
- 20.Bannier-Hélaouët, M., Korving, J., Ma, Z., Begthel, H., Giladi, A., Lamers, M. M., van de Wetering, W. J., Yawata, N., Yawata, M., LaPointe, V. L. S., Dickman, M. M., Kalmann, R., Imhoff, S. M., van Es, J. H., López-Iglesias, C., Peters, P. J., Haagmans, B. L., Wu, W., & Clevers, H. (2024). Human conjunctiva organoids to study ocular surface homeostasis and disease. *Cell stem cell*, 31(2), 227–243.e12.
- 21.Alam, J., de Paiva, C. S., & Pflugfelder, S. C. (2020). Immune - Goblet cell interaction in the conjunctiva. *The ocular surface*, 18(2), 326–334.
- 22.Bresler, S. C., Simon, C., Shields, C. L., McHugh, J. B., Stagner, A. M., & Patel, R. M. (2022). Conjunctival Melanocytic Lesions. *Archives of pathology & laboratory medicine*, 146(5), 632–646.
- 23.Bao, X., Zhong, Y., Yang, C., Chen, Y., Han, Y., Lin, X., Huang, C., Wang, K., Liu, Z., & Li, C. (2023). T-Cell Repertoire Analysis in the Conjunctiva of Murine Dry Eye Model. *Investigative ophthalmology & visual science*, 64(3), 14.
- 24.Alzahrani, Y., Colorado, L. H., Pritchard, N., & Efron, N. (2017). Longitudinal changes in Langerhans cell density of the cornea and conjunctiva in contact lens-induced dry eye. *Clinical & experimental optometry*, 100(1), 33–40.

25. Ubels, J. L., Gipson, I. K., Spurr-Michaud, S. J., Tisdale, A. S., Van Dyken, R. E., & Hatton, M. P. (2012). Gene expression in human accessory lacrimal glands of Wolfring. *Investigative ophthalmology & visual science*, 53(11), 6738–6747.
26. Yamagami, S., Yokoo, S., Amano, S., & Ebihara, N. (2007). Characterization of bone marrow derived cells in the substantia propria of the human conjunctiva. *Investigative ophthalmology & visual science*, 48(10), 4476–4481.
27. Alsulaiman, H. M., Fatani, D. R., Al Sheikh, O., Elkhamary, S., Maktabi, A., Alkatan, H. M., & Schellini, S. A. (2020). Krause's accessory lacrimal gland dacryops - case report and literature review. *Orbit (Amsterdam, Netherlands)*, 39(6), 441–445.
28. Liu, Y., Wang, J., Jin, X., Wang, Y., Shi, Y., Zhang, N., Zhu, R., Dong, Y., & Zhang, H. (2023). Activation of Conjunctiva-Associated Lymphoid Tissue in Diabetic Patients. *Ocular immunology and inflammation*, 31(2), 312–319.
29. Feijó, E. D., Alencastro Landim, G., de Melo Dias, M., Alves de Souza, B. A., Murillo Limongi, R., & Matayoshi, S. (2020). Giant Bilateral Cysts of the Accessory Lacrimal Glands of Wolfring in a Child. *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*, 36(1), e4–e6.
30. Patel, J., Levin, A., & Patel, B. C. (2023). Epiphora. In StatPearls. StatPearls Publishing.
31. Bonasia, S., Smajda, S., Ciccio, G., & Robert, T. (2021). Anatomic and Embryologic Analysis of the Dural Branches of the Ophthalmic Artery. *AJNR. American journal of neuroradiology*, 42(3), 414–421.
32. Cohen, L. M., Ponce Mejia, L. L., Duckwiler, G. R., Goldberg, R. A., & Rootman, D. B. (2023). External carotid artery to ophthalmic artery flow associated with internal carotid artery stenosis. *Orbit (Amsterdam, Netherlands)*, 42(5), 529–535.
33. Araz, C., & Bihorac, E. (2023). A cosmetic complication after supraorbital/supratrochlear nerve block. Supraorbital/supratrochlear sinir bloğuna bağlı kozmetik komplikasyon. *Agri : Agri (Algoloji) Dernegi'nin Yayın organidir = The journal of the Turkish Society of Algology*, 35(2), 117–118.
34. Nardi, N. M., Alvarado, A. C., & Schaefer, T. J. (2023). Infraorbital Nerve Block. In StatPearls. StatPearls Publishing.

35. Cuadrado, M. L., Gutiérrez-Viedma, Á., Silva-Hernández, L., Orviz, A., & García-Moreno, H. (2017). Lacrimal Nerve Blocks for Three New Cases of Lacrimal Neuralgia. *Headache*, 57(3), 460–466.
36. Lu, A. J., Freedman, I. G., Shakir, O., Adelman, R. A., & Del Priore, L. V. (2019). Panretinal Photocoagulation along the Long Ciliary Nerve in Diabetic Retinopathy. *Ophthalmology. Retina*, 3(12), 1105–1107.
37. García-Posadas, L., Contreras-Ruiz, L., Soriano-Romaní, L., Dartt, D. A., & Diebold, Y. (2016). Conjunctival Goblet Cell Function: Effect of Contact Lens Wear and Cytokines. *Eye & contact lens*, 42(2), 83–90.
38. Mohamed, H. B., Abd El-Hamid, B. N., Fathalla, D., & Fouad, E. A. (2022). Current trends in pharmaceutical treatment of dry eye disease: A review. *European journal of pharmaceutical sciences : official journal of the European Federation for Pharmaceutical Sciences*, 175, 106206.
39. Khansari MM, Wanek J, Tan M, Joslin CE, Kresovich JK, Camardo N, et al. (April 2017). "Assessment of Conjunctival Microvascular Hemodynamics in Stages of Diabetic Microvasculopathy". *Scientific Reports*. 7: 45916.
40. Khansari MM, O'Neill W, Penn R, Chau F, Blair NP, Shahidi M (July 2016). "Automated fine structure image analysis method for discrimination of diabetic retinopathy stage using conjunctival microvasculature images". *Biomedical Optics Express*. 7 (7): 2597–606.
41. Cheung AT, Ramanujam S, Greer DA, Kumagai LF, Aoki TT (2001-10-01). "Microvascular abnormalities in the bulbar conjunctiva of patients with type 2 diabetes mellitus". *Endocrine Practice*. 7 (5): 358–63.
42. Wanek J, Gaynes B, Lim JJ, Molokie R, Shahidi M (August 2013). "Human bulbar conjunctival hemodynamics in hemoglobin SS and SC disease". *American Journal of Hematology*. 88 (8): 661–4.
43. Jung, F., Pindur, G., Ohlmann, P., Spitzer, G., Sternitzky, R., Franke, R. P., Leithäuser, B., Wolf, S., & Park, J. W. (2013). Microcirculation in hypertensive patients. *Biorheology*, 50(5-6), 241–255.
44. Klonaris, C., Kouvelos, G. N., Kafeza, M., Koutsoumpelis, A., Katsargyris, A., & Tsigris, C. (2013). Common carotid artery occlusion treatment: revealing a gap in the current guidelines. *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery*, 46(3), 291–298.
45. Yvon, C., Patel, B. C., & Malhotra, R. (2023). Conjunctivochalasis. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

- 46.Yvon, C., Patel, B., & Malhotra, R. (2023). Conjunctivochalasis. *International ophthalmology clinics*, 63(3), 209–223.
- 47.Varde MA, Biswas J (January 2009). "Ocular surface tumors". *Oman Journal of Ophthalmology*. 2 (1): 1–2.
- 48.Khurana, S., Gupta, P. C., & Ram, J. (2020). Bilateral conjunctival suffusion: An ocular manifestation of leptospirosis. *Indian journal of ophthalmology*, 68(9), 1971.
- 49.Alfonso, S. A., Fawley, J. D., & Alexa Lu, X. (2015). Conjunctivitis. *Primary care*, 42(3), 325–345.
- 50.Villegas, B. V., & Benitez-Del-Castillo, J. M. (2021). Current Knowledge in Allergic Conjunctivitis. *Turkish journal of ophthalmology*, 51(1), 45–54.
- 51.Paley, G. L., Lubniewski, A. J., Reidy, J. J., & Farooq, A. V. (2018). Toxic Keratoconjunctivitis. *Eye & contact lens*, 44 Suppl 1, S8–S15.
- 52.Phylactou M. (2023). Sarcoidosis-associated Cicatrizing Conjunctivitis. *Ophthalmology*, 130(12), 1356.
- 53.Serna-Ojeda, J. C., Nuñez-Rivera, P., Quevedo-Martínez, J., & Álvarez-López, M. (2015). Diagnosis of acute follicular conjunctivitis: A 5-year retrospective analysis in a referral center. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia*, 90(8), 389–391.
- 54.Esra, N., & Hollhumer, R. (2021). Herpes Simplex Virus-Related Conjunctivitis Resistant to Aciclovir: A Case Report and Review of the Literature. *Cornea*, 40(8), 1055–1058.
- 55.Hong, J., Deng, S. X., Sun, X., & Xu, J. (2013). Oral acyclovir for herpes simplex blepharoconjunctivitis in children. *Ophthalmology*, 120(6), e28.
- 56.Leung, A. K. C., Hon, K. L., Wong, A. H. C., & Wong, A. S. (2018). Bacterial Conjunctivitis in Childhood: Etiology, Clinical Manifestations, Diagnosis, and Management. *Recent patents on inflammation & allergy drug discovery*, 12(2), 120–127.
- 57.Smith J. (2004). Bacterial conjunctivitis. *Clinical evidence*, (12), 926–932.
- 58.Tarabishy, A. B., & Jeng, B. H. (2008). Bacterial conjunctivitis: a review for internists. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 75(7), 507–512.
- 59.Smith J. (2003). Bacterial conjunctivitis. *Clinical evidence*, (9), 712–717.
- 60.Liu, J., & Zhang, H. (2022). Epidemiological Investigation and Risk Factor Analysis of Acute Hemorrhagic Conjunctivitis in Huangshi Port District, Huangshi City. *Computational and mathematical methods in medicine*, 2022, 3009589.

61. Shafi Abdurahman, O., Last, A., Macleod, D., Habtamu, E., Versteeg, B., Dumessa, G., Guye, M., Nure, R., Adugna, D., Miecha, H., Greenland, K., & Burton, M. J. (2023). Trachoma risk factors in Oromia Region, Ethiopia. *PLoS neglected tropical diseases*, 17(11), e0011679.
62. Mpairwe, H., Nkurunungi, G., Tumwesige, P., Akurut, H., Namutebi, M., Nambuya, I., Nnaluwooza, M., Apule, B., Onen, C., Katongole, T., Niwagaba, E., Mukasa, M., Webb, E. L., Elliott, A. M., & Pearce, N. (2021). Risk factors associated with rhinitis, allergic conjunctivitis and eczema among schoolchildren in Uganda. *Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 51(1), 108–119.
63. Alfeld, K. E., & Dalton, S. C. (2018). Pharyngoconjunctival fever. *The New Zealand medical journal*, 131(1475), 77–80.
64. Martin, C., Löw, U., Quintin, A., Schießl, G., Gärtner, B., Heim, A., & Seitz, B. (2022). Epidemic keratoconjunctivitis: efficacy of outbreak management. *Graefes archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv für klinische und experimentelle Ophthalmologie*, 260(1), 173–180.
65. Medina, N. H., Haro-Muñoz, E., Pellini, A. C., Machado, B. C., Russo, D. H., Timenetsky, M. D., & Carmona, R. C. (2016). Acute hemorrhagic conjunctivitis epidemic in São Paulo State, Brazil, 2011. *Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health*, 39(2), 137–141.
66. Lim, L. W., Tan, G. S., Yong, V., Anderson, D. E., Lye, D. C., Young, B., & Agrawal, R. (2020). Acute Onset of Bilateral Follicular Conjunctivitis in two Patients with Confirmed SARS-CoV-2 Infections. *Ocular immunology and inflammation*, 28(8), 1280–1284.
67. Le, T., Can, B., & Orge, F. (2022). Herpes Simplex Conjunctivitis and Recurrent Chalazia in a Patient DOCK8 Deficiency. *Ocular immunology and inflammation*, 30(7-8), 1988–1991.
68. Høvdig G. (2008). Acute bacterial conjunctivitis. *Acta ophthalmologica*, 86(1), 5–17.
69. Maiti, S., Gandhi, J., & Joseph, J. (2023). Microbiological spectrum and antibiotic susceptibility patterns of non-viral conjunctivitis over 16 years at a tertiary eye care center in Southern India. *International ophthalmology*, 43(10), 3717–3724.

- 70.Sheng, W., Liu, A., Peng, H., Wang, J., & Guan, L. (2022). A time-series analysis on generalized additive model for atmospheric pollen concentration and the number of visits of allergic conjunctivitis, Beijing, China. *Environmental science and pollution research international*, 29(40), 61522–61533.
- 71.Wong, A. H., Barg, S. S., & Leung, A. K. (2014). Seasonal and perennial allergic conjunctivitis. *Recent patents on inflammation & allergy drug discovery*, 8(2), 139–153.
- 72.Wong, A. H., Barg, S. S., & Leung, A. K. (2009). Seasonal and perennial allergic conjunctivitis. *Recent patents on inflammation & allergy drug discovery*, 3(2), 118–127.
- 73.Minor, M., & Payne, E. (2023). *Herpes Zoster Ophthalmicus*. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- 74.Frary, J., Petersen, P. T., & Pareek, M. (2019). Hutchinson's sign of ophthalmic zoster. *Clinical case reports*, 8(1), 219–220.
- 75.Liu, X., Wang, G., He, J., Xu, Y., Yang, J., Qian, Z., & Tao, Y. (2024). Novel Application of Immunochromatographic Assay for Measurement of Total Tear Immunoglobulin E. *Cornea*, 43(1), 13–17.
- 76.Muto, T., Imaizumi, S., & Kamoi, K. (2023). Viral Conjunctivitis. *Viruses*, 15(3), 676.
- 77.Valerio, G. S., & Lin, C. C. (2019). Ocular manifestations of herpes simplex virus. *Current opinion in ophthalmology*, 30(6), 525–531.
- 78.Rowe, A. M., St Leger, A. J., Jeon, S., Dhaliwal, D. K., Knickelbein, J. E., & Hendricks, R. L. (2013). Herpes keratitis. *Progress in retinal and eye research*, 32, 88–101.
- 79.Johnson, J. L., Amzat, R., & Martin, N. (2015). Herpes Zoster Ophthalmicus. *Primary care*, 42(3), 285–303.
- 80.Azari, A. A., & Barney, N. P. (2013). Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. *JAMA*, 310(16), 1721–1729.
- 81.Epling J. (2012). Bacterial conjunctivitis. *BMJ clinical evidence*, 2012, 0704.
- 82.Epling J. (2010). Bacterial conjunctivitis. *BMJ clinical evidence*, 2010, 0704.
- 83.Karpecki, P., Paterno, M. R., & Comstock, T. L. (2010). Limitations of current antibiotics for the treatment of bacterial conjunctivitis. *Optometry and vision science : official publication of the American Academy of Optometry*, 87(11), 908–919.

- 84.Holland EJ, Fingeret M, Mah FS. Use of Topical Steroids in Conjunctivitis: A Review of the Evidence. *Cornea*. 2019;38(8):1062-1067.
- 85.Lessing, J. N., Slingsby, T. J., & Betz, M. (2019). Hyperacute Gonococcal Keratoconjunctivitis. *Journal of general internal medicine*, 34(3), 477–478.
- 86.Chen, Y. M., Hu, F. R., & Hou, Y. C. (2010). Effect of oral azithromycin in the treatment of chlamydial conjunctivitis. *Eye (London, England)*, 24(6), 985–989.
- 87.Mueller A. (2022). Allergic Conjunctivitis: An Update. *Handbook of experimental pharmacology*, 268, 95–99.
- 88.Bielory, L., Delgado, L., Katelaris, C. H., Leonardi, A., Rosario, N., & Vichyanoud, P. (2020). ICON: Diagnosis and management of allergic conjunctivitis. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 124(2), 118–134.
- 89.Leonardi, A., Castegnaro, A., Valerio, A. L., & Lazzarini, D. (2015). Epidemiology of allergic conjunctivitis: clinical appearance and treatment patterns in a population-based study. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 15(5), 482–488.
- 90.Khan, A., Anders, A., & Cardonell, M. (2022). Neonatal Conjunctivitis. *NeoReviews*, 23(9), e603–e612.
- 91.Wang, X., Lu, L., Miao, J., Ma, J., Wu, N., Cao, Y., & Wang, C. (2022). Blocking the Prevalence of Adenoviral Conjunctivitis in Premature Infants by a Combined Disinfection Method. *Japanese journal of infectious diseases*, 75(1), 5–9.
- 92.Opoku-Agyeman K, Adu-Gyamfi PKT, Ansah C, Mensah KD. Effects of prenatal antibiotic treatment on early infant health: a retrospective study in a rural health facility in Ghana. *African Health Sciences*. 2023 April 11.
- 93.Adachi KN, Nielsen-Saines K, Klausner JD. Chlamydia trachomatis Screening and Treatment in Pregnancy to Reduce Adverse Pregnancy and Neonatal Outcomes: A Review. *Front Public Health*. 2021 Jun 10;9:531073.
- 94.Alhazmi, A., Abuallut, I., Alwadani, I., Haddad, M., Ageeli, B., Majrabi, H., Muslihi, I., AlAli, L., Homadi, H., Madkhli, E., & Shami, J. (2022). Neonatal Healthcare-Associated Conjunctivitis: A Descriptive Study from Saudi Arabia. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(10), 1448.

95. Gao, S. S., Zhao, I. S., Duffin, S., Duangthip, D., Lo, E. C. M., & Chu, C. H. (2018). Revitalising Silver Nitrate for Caries Management. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 80.
96. Pak, K. Y., Kim, S. I., & Lee, J. S. (2017). Neonatal Bacterial Conjunctivitis in Korea in the 21st Century. *Cornea*, 36(4), 415–418.
97. Chhabra MS, Motley WW 3rd, Mortensen JE. *Eikenella corrodens* as a causative agent for neonatal conjunctivitis. *J AAPOS*. 2008 Oct;12(5):524-5.
98. Honkila, M., Renko, M., Ikäheimo, I., Pokka, T., Uhari, M., & Tapiainen, T. (2018). Aetiology of neonatal conjunctivitis evaluated in a population-based setting. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 107(5), 774–779.
99. Amini, E., Ghasemi, M., & Daneshjou, K. (2008). A five-year study in Iran of ophthalmia neonatorum: prevalence and etiology. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 14(2), CR90–CR96.
100. Mahoney, M. J., Bekibele, R., Notermann, S. L., Reuter, T. G., & Borman-Shoap, E. C. (2023). Pediatric Conjunctivitis: A Review of Clinical Manifestations, Diagnosis, and Management. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(5), 808.
101. Mpiga, P., & Ravaoarinoro, M. (2006). *Chlamydia trachomatis* persistence: an update. *Microbiological research*, 161(1), 9–19.
102. Mehlen, M., Saunier, V., de Barbeyrac, B., Gaboriau, T., Bébéar, C., Bercot, B., Castor, C., Levesque, D., Cazanave, C., & Puges, M. (2020). Keep an eye on *Neisseria gonorrhoeae*. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 26(9), 1183–1184.
103. Gupta, A., Thakur, A., Malhotra, C., Kulshrestha, A., & Choudhary, T. (2020). Geographic ulcer. *QJM : monthly journal of the Association of Physicians*, 113(12), 901.
104. Manasseh, G. S. L., Amarakoon, S., Photiou, V., Arruti, N., & Borman, A. D. (2022). Approach to conjunctivitis in newborns. *BMJ (Clinical research ed.)*, 376, e068023.
105. Budai I. (2007). *Chlamydia trachomatis*: milestones in clinical and microbiological diagnostics in the last hundred years: a review. *Acta microbiologica et immunologica Hungarica*, 54(1), 5–22.

106. Beverly, A., Bailey-Griffin, J. R., & Schwebke, J. R. (2000). InTray GC medium versus modified Thayer-Martin agar plates for diagnosis of gonorrhea from endocervical specimens. *Journal of clinical microbiology*, 38(10), 3825–3826.
107. Weber, Z., Sutter, D., Baltensperger, A., & Carr, N. (2020). Economic Evaluation: Onsite HSV PCR Capabilities for Pediatric Care. *Pediatric quality & safety*, 5(2), e266.
108. Heggie AD, Jaffe AC, Stuart LA, Thombre PS, Sorensen RU. Topical sulfacetamide vs oral erythromycin for neonatal chlamydial conjunctivitis. *Am J Dis Child*. 1985 Jun;139(6):564-6
109. Hauben, M., & Amsden, G. W. (2002). The association of erythromycin and infantile hypertrophic pyloric stenosis: causal or coincidental?. *Drug safety*, 25(13), 929–942.
110. Woods C. R. (2005). Gonococcal infections in neonates and young children. *Seminars in pediatric infectious diseases*, 16(4), 258–270.
111. Amin S. B. (2023). Bilirubin-Displacing Effect of Ceftriaxone in Infants With Unconjugated Hyperbilirubinemia Born at Term. *The Journal of pediatrics*, 254, 91–95.
112. Whitley R. J. (2002). Herpes Simplex Virus in Children. *Current treatment options in neurology*, 4(3), 231–237.
113. Dey, A. C., Hossain, M. I., Dey, S. K., Mannan, M. A., & Shahidullah, M. (2016). Neonatal Conjunctivitis Leading to Neonatal Sepsis--A Case Report. *Mymensingh medical journal : MMJ*, 25(1), 161–162.
114. Franco, S., & Hammerschlag, M. R. (2023). Neonatal ocular prophylaxis in the United States: is it still necessary?. *Expert review of anti-infective therapy*, 21(5), 503–511.
115. Kaštelan S, Anić Jurica S, Orešković S, Župić T, Herman M, Gverović Antunica A, Marković I, Bakija I. A Survey of Current Prophylactic Treatment for Ophthalmia Neonatorum in Croatia and a Review of International Preventive Practices. *Med Sci Monit*. 2018 Nov 10;24:8042-8047.
116. Kapoor VS, Evans JR, Vedula SS. Interventions for preventing ophthalmia neonatorum. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Sep 21;9(9):CD001862

117. Kohlhoff S, Roblin PM, Clement S, Bannietts N, Hammerschlag MR. Universal Prenatal Screening and Testing and Chlamydia trachomatis Conjunctivitis in Infants. *Sex Transm Dis*. 2021 Sep 1;48(9):e122-e123
118. Mohr K. I. (2016). History of Antibiotics Research. *Current topics in microbiology and immunology*, 398, 237–272.
119. Hutchings, M. I., Truman, A. W., & Wilkinson, B. (2019). Antibiotics: past, present and future. *Current opinion in microbiology*, 51, 72–80.
120. Powers J. H. (2004). Antimicrobial drug development--the past, the present, and the future. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 10 Suppl 4, 23–31.
121. Katz, L., & Baltz, R. H. (2016). Natural product discovery: past, present, and future. *Journal of industrial microbiology & biotechnology*, 43(2-3), 155–176.
122. Morrison, K. D., Martin, K. A., Wimpenny, J. B., & Loots, G. G. (2022). Synthetic antibacterial minerals: harnessing a natural geochemical reaction to combat antibiotic resistance. *Scientific reports*, 12(1), 1218.
123. Nemeth, J., Oesch, G., & Kuster, S. P. (2015). Bacteriostatic versus bactericidal antibiotics for patients with serious bacterial infections: systematic review and meta-analysis. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, 70(2), 382–395.
124. Saleem, N., Ryckaert, F., Snow, T. A. C., Satta, G., Singer, M., & Arulkumaran, N. (2022). Mortality and clinical cure rates for pneumonia: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis of randomized control trials comparing bactericidal and bacteriostatic antibiotic treatments. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 28(7), 936–945.
125. Wald-Dickler, N., Holtom, P., & Spellberg, B. (2018). Busting the Myth of "Static vs Cidal": A Systemic Literature Review. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 66(9), 1470–1474.
126. Buckel, W. R., Stenehjem, E., Sorensen, J., Dean, N., & Webb, B. (2017). Broad- versus Narrow-Spectrum Oral Antibiotic Transition and Outcomes in Health Care-associated Pneumonia. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(2), 200–205.

127. Tracy, B. M., Valdez, C. L., Paterson, C. W., Hochman, B. R., Kwon, E., Sims, C. A., Rattan, R., Dante Yeh, D., Gelbard, R. B., & EAST Common Bile Duct Stones Study Group (2022). Broad vs Narrow Spectrum Antibiotics in Common Bile Duct Stones: A Post Hoc Analysis of an Eastern Association for the Surgery of Trauma Multicenter Study. *Journal of the American College of Surgeons*, 235(3), 411–419.
128. Mongia, M., Guler, M., & Mohimani, H. (2022). An interpretable machine learning approach to identify mechanism of action of antibiotics. *Scientific reports*, 12(1), 10342.
129. Kuruvilla, M., & de la Morena, M. T. (2013). Antibiotic prophylaxis in primary immune deficiency disorders. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 1(6), 573–582.
130. Feldman, C., Anderson, R., & Rossouw, T. (2017). HIV-related pneumococcal disease prevention in adults. *Expert review of respiratory medicine*, 11(3), 181–199.
131. Morse, J., Blackburn, L., Hannam, J. A., Voss, L., & Anderson, B. J. (2018). Compliance with perioperative prophylaxis guidelines and the use of novel outcome measures. *Paediatric anaesthesia*, 28(8), 686–693.
132. Strickler, A. G., Shah, P., Bajaj, S., Mizuguchi, R., Nijhawan, R. I., Oduyungbo, M., Rossi, A., & Ratner, D. (2021). Preventing complications in dermatologic surgery: Presurgical concerns. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 84(4), 883–892.
133. Momand, P., Beक्टर, J. P., Naimi-Akbar, A., Tobin, G., & Götrick, B. (2022). Effect of antibiotic prophylaxis in dental implant surgery: A multicenter placebo-controlled double-blinded randomized clinical trial. *Clinical implant dentistry and related research*, 24(1), 116–124.
134. Elder, R. W., & Baltimore, R. S. (2015). The Changing Epidemiology of Pediatric Endocarditis. *Infectious disease clinics of North America*, 29(3), 513–524.
135. Lehrnbecher, T., Robinson, P. D., Ammann, R. A., Fisher, B., Patel, P., Phillips, R., Beauchemin, M. P., Carlesse, F., Castagnola, E., Davis, B. L., Elgarten, C. W., Groll, A. H., Haeusler, G. M., Koenig, C., Santolaya, M. E., Tissing, W. J. E., Wolf, J., Alexander, S., Hu, H., Dupuis, L. L., ... Sung, L. (2023). Guideline for the Management of Fever and Neutropenia in Pediatric Patients With Cancer and Hematopoietic Cell Transplantation Recipients: 2023 Update. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 41(9), 1774–1785.

136. Villeneuve, S., & Aftandilian, C. (2022). Neutropenia and Infection Prophylaxis in Childhood Cancer. *Current oncology reports*, 24(6), 671–686.
137. Larkins-Ford, J., & Aldridge, B. B. (2023). Advances in the design of combination therapies for the treatment of tuberculosis. *Expert opinion on drug discovery*, 18(1), 83–97
138. Chawla, R., Rani, V., & Mishra, M. (2022). Changing paradigms in the treatment of tuberculosis. *The Indian journal of tuberculosis*, 69(4), 389–403.
139. Liu, H., Hu, D., Wang, D., Wu, H., Pan, Y., Chen, X., Qi, L., Li, L., & Liang, R. (2023). In vitro analysis of synergistic combination of polymyxin B with 12 other antibiotics against MDR *Acinetobacter baumannii* isolated from a Chinese tertiary hospital. *The Journal of antibiotics*, 76(1), 20–26.
140. Gohil, N., Bhattacharjee, G., & Singh, V. (2020). Synergistic bactericidal profiling of prodigiosin extracted from *Serratia marcescens* in combination with antibiotics against pathogenic bacteria. *Microbial pathogenesis*, 149, 104508.
141. Kyaw, B. M., Arora, S., & Lim, C. S. (2012). Bactericidal antibiotic-phytochemical combinations against methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. *Brazilian journal of microbiology : [publication of the Brazilian Society for Microbiology]*, 43(3), 938–945.
142. Forrest, G. N., & Tamura, K. (2010). Rifampin combination therapy for nonmycobacterial infections. *Clinical microbiology reviews*, 23(1), 14–34.
143. Yahav, D., Giske, C. G., Grāmatniece, A., Abodakpi, H., Tam, V. H., & Leibovici, L. (2020). New β -Lactam- β -Lactamase Inhibitor Combinations. *Clinical microbiology reviews*, 34(1), e00115-20.
144. El-Ghali, A., Kunz Coyne, A. J., Caniff, K., Bleick, C., & Rybak, M. J. (2023). Sulbactam-durlobactam: A novel β -lactam- β -lactamase inhibitor combination targeting carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* infections. *Pharmacotherapy*, 43(6), 502–513.
145. McMullan, B. J., Andresen, D., Blyth, C. C., Avent, M. L., Bowen, A. C., Britton, P. N., Clark, J. E., Cooper, C. M., Curtis, N., Goeman, E., Hazelton, B., Haeusler, G. M., Khatami, A., Newcombe, J. P., Osowicki, J., Palasanthiran, P., Starr, M., Lai, T., Nourse, C., Francis, J. R., ... ANZPID-ASAP group (2016). Antibiotic duration and timing of the

- switch from intravenous to oral route for bacterial infections in children: systematic review and guidelines. *The Lancet. Infectious diseases*, 16(8), e139–e152.
146. Fantoni, M., Taccari, F., & Giovannenze, F. (2019). Systemic antibiotic treatment of chronic osteomyelitis in adults. *European review for medical and pharmacological sciences*, 23(2 Suppl), 258–270.
 147. Aramă V. (2020). Topical antibiotic therapy in eye infections - myths and certainties in the era of bacterial resistance to antibiotics. *Romanian journal of ophthalmology*, 64(3), 245–260.
 148. Krautheim, A., & Gollnick, H. (2003). Transdermal penetration of topical drugs used in the treatment of acne. *Clinical pharmacokinetics*, 42(14), 1287–1304.
 149. Gunderson, B. W., Ross, G. H., Ibrahim, K. H., & Rotschafer, J. C. (2001). What do we really know about antibiotic pharmacodynamics?. *Pharmacotherapy*, 21(11 Pt 2), 302S–318S.
 150. Pawlowski, A. C., Johnson, J. W., & Wright, G. D. (2016). Evolving medicinal chemistry strategies in antibiotic discovery. *Current opinion in biotechnology*, 42, 108–117.
 151. Minichmayr, I. K., Aranzana-Climent, V., & Friberg, L. E. (2022). Pharmacokinetic/pharmacodynamic models for time courses of antibiotic effects. *International journal of antimicrobial agents*, 60(3), 106616.
 152. Berryhill, B. A., Gil-Gil, T., Manuel, J. A., Smith, A. P., Margollis, E., Baquero, F., & Levin, B. R. (2023). What's the Matter with MICs: Bacterial Nutrition, Limiting Resources, and Antibiotic Pharmacodynamics. *Microbiology spectrum*, 11(3), e0409122.
 153. Cunha B. A. (2001). Antibiotic side effects. *The Medical clinics of North America*, 85(1), 149–185.
 154. D'Achille, G., & Morroni, G. (2023). Side effects of antibiotics and perturbations of mitochondria functions. *International review of cell and molecular biology*, 377, 121–139.
 155. Vardakas, K. Z., Trigkidis, K. K., Boukouvala, E., & Falagas, M. E. (2016). *Clostridium difficile* infection following systemic antibiotic administration in randomised controlled trials: a systematic review and meta-analysis. *International journal of antimicrobial agents*, 48(1), 1–10.
 156. Gonçalves, B., Ferreira, C., Alves, C. T., Henriques, M., Azeredo, J., & Silva, S. (2016). Vulvovaginal candidiasis: *Epidemiology*,

- microbiology and risk factors. *Critical reviews in microbiology*, 42(6), 905–927.
157. Huemer, M., Mairpady Shambat, S., Brugger, S. D., & Zinkernagel, A. S. (2020). Antibiotic resistance and persistence-Implications for human health and treatment perspectives. *EMBO reports*, 21(12), e51034.
 158. Davies, J., & Davies, D. (2010). Origins and evolution of antibiotic resistance. *Microbiology and molecular biology reviews : MMBR*, 74(3), 417–433.
 159. Munita, J. M., & Arias, C. A. (2016). Mechanisms of Antibiotic Resistance. *Microbiology spectrum*, 4(2), 10.1128/microbiolspec.VMBF-0016-2015.
 160. Martinez J. L. (2014). General principles of antibiotic resistance in bacteria. *Drug discovery today. Technologies*, 11, 33–39.
 161. Lermينياux, N. A., & Cameron, A. D. S. (2019). Horizontal transfer of antibiotic resistance genes in clinical environments. *Canadian journal of microbiology*, 65(1), 34–44.
 162. Adams, V., Han, X., Lyras, D., & Rood, J. I. (2018). Antibiotic resistance plasmids and mobile genetic elements of *Clostridium perfringens*. *Plasmid*, 99, 32–39.
 163. San Millan A. (2018). Evolution of Plasmid-Mediated Antibiotic Resistance in the Clinical Context. *Trends in microbiology*, 26(12), 978–985.
 164. Huttner, A., Bielicki, J., Clements, M. N., Frimodt-Møller, N., Muller, A. E., Paccaud, J. P., & Mouton, J. W. (2020). Oral amoxicillin and amoxicillin-clavulanic acid: properties, indications and usage. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 26(7), 871–879.
 165. White, A. R., Kaye, C., Poupard, J., Pypstra, R., Woodnutt, G., & Wynne, B. (2004). Augmentin (amoxicillin/clavulanate) in the treatment of community-acquired respiratory tract infection: a review of the continuing development of an innovative antimicrobial agent. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, 53 Suppl 1, i3–i20.

الملاحق

Syrian Arab Republic
Damascus University
Faculty of Medicine



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الطب البشري

الموافقة المستنيرة على المشاركة بالبحث الذي عنوانه

أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة
من العمر و الصاد المناسب لكل منها

أنا الطبيبة إيناس عبد الحليم طالبة الدراسات العليا (ماجستير) في اختصاص أمراض العين و جراحاتها في كلية الطب البشري - جامعة دمشق، أنفذ هذا البحث الذي يهدف إلى دراسة أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر و الصاد المناسب لكل منها ويتضمن هذا البحث إجراء الاستقصاءات التالية:

- اطلاع ذوي المشاركين المشمولين بالدراسة على هدفها وإجراءاتها وأخذ الموافقة المستنيرة منهم طوعاً.
- إجراء استجواب سريري يشمل القصة العينية، والجهازية، والدوائية، والجراحية.
- إجراء فحص عيني جيد لمكونات سطح المقلة (الأجفان ، الملتحمة، القرنية)
- تأكيد تشخيص التهاب الملتحمة من خلال العلامات والأعراض السريرية
- أخذ مسحات من الملتحمة الجفنية والرتجية للأطفال المصابين بالتهاب الملتحمة الحاد
- إرسال المسحات للزرع

➤ إجراء اختبارات التحسس للصادات

➤ جمع النتائج وتحليل البيانات

إن موافقتكم على الاشتراك في بحثنا هذا يعني تزويدنا بالمعلومات المتعلقة بمرضكم لملء استبيان خاص بالبحث، علماً بأن هذه المعلومات ضرورية لمتابعة حالتكم الصحية، وأودّ أن أؤكد أن هذه المعلومات ستبقى سرية ولا يمكن لأحد الاطلاع عليها، كما سيتم ترميز المشاركين (إعطائهم أرقام دون ذكر أسماء)، وكذلك أتعهد بعدم إجراء أي استقصاء غير ضروري لحالة المريض وعدم إعطاء أي دواء تجريبي أو أي تدخل دوائي أو استقصائي من شأنه أن يؤذي المريض بقصد أو بغير قصد.

كما أود أن أشير إلى أن المشارك (المريض / الشاهد) لن يحصل على أية تعويضات أو أي مقابل مادي، كما أن رفض المشاركة ليس له أية تبعات وسينال حقه من العناية الطبية اللازمة. وعليه فإن المشاركة ليست إلزامية ولك الحرية الكاملة في اختيار المشاركة من عدمها ولك حق الانسحاب متى شئت، فمن يرغب المشاركة فليسجل اسمه مع التوقيع أسفل هذه الاستمارة.

المخاطر والفوائد:

- لا توجد أي مخاطر للفحوص المجرة لدى المرضى المشاركين في البحث.
- الفوائد هي معرفة أشيع العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الملتحمة الجرثومي الحاد عند الأطفال دون السنة من العمر و الصاد المناسب لكل منها

الموافقة على المشاركة:

لقد اطلعت وأدركت محتوى الموافقة المستتيرة وأوافق طوعاً على أن أكون مشاركاً في هذا البحث، وأدرك أنني أملك فرصة الاستفسار عن أي أمر مع ضرورة الإجابة كما وأملك الحق في الانسحاب في أي وقت أشاء ودون أن يعرضني ذلك لأي ضرر وعليه أوقع.

الرقم المتسلسل للمشاركة ()

التوقيع

التاريخ / / .

ملاحظة

بالنسبة للأشخاص الذين لا يجيدون القراءة والكتابة، تم شرح هدف البحث لهم وأخذت موافقتهم الشفهية بحضور فرد من عائلته.

دمشق في / / .

د. إيناس عبد الحليم 0954169688

البريد الإلكتروني Dr.EnasAbdulhaleem@gmail.com

Abstract

Background: The incidence of neonatal conjunctivitis remains high in developing countries, with complications that may lead to permanent scarring and blindness, and the best treatment for it is still a controversy.

Aim: The research aims to identify the most common pathogens causing bacterial conjunctivitis in children under one year of age and evaluate the appropriate antibiotic for each of them.

Materials and Methods: A cross-sectional study included 60 children with bacterial conjunctivitis younger than 1 year of age, Conjunctival swabs were performed and the bacteria were cultured to determine the appropriate antibiotic for them.

Results: The distribution of pathogens in 1-day to 1-month was: Haemophilus influenzae (60%), Staphylococcus aureus (30%), Chlamydia (10%), and in 2- to 6-month: Haemophilus influenzae (45%) and Streptococcus pneumoniae (35%), Staphylococcus aureus (20%) and in 7-month to 1-year: Staphylococcus (35%), Haemophilus influenzae (30%), Streptococcus pneumoniae (25%), and Streptococcus viridans (10%). Tobramycin was used in 35%, fusidic acid in 31.7%, and gentamycin in 30%. These antibiotics were able to treat cases of bacterial conjunctivitis. Systemic antibiotics were used in 3.3% of the sample, used in 1-day to 1-month in 10% of this group.

Conclusions: We found that the distribution of pathogens in the group from one day to one month and from two months to 6 months is different from the distribution in adults, while the distribution of pathogens in the group from 7 months to one year is similar to the distribution in adults. We found that gentamicin, tobramycin, and fusidic acid were able to treat cases of acute bacterial conjunctivitis in children at various age levels without the need to use topical fluoroquinolones, while the cases that were found to be caused by chlamydia or neisseria gonorrhoeae were treated systemically. We found that the cases of systemic antibiotic use were in the group from one day to one month due to the high prevalence of chlamydia in that age group.

Keywords: Acute Bacterial Conjunctivitis, Pathogenes, Topical Antibiotics, Systemic Antibiotics, Infants.

**Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Damascus University
Faculty of Medicine
Al-Mouasat University Hospital – Department of Ophthalmology**



The Most Common Causative Pathogens and Its Specific Treatment in Acute Bacterial Conjunctivitis in Infants

**A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master in Ophthalmology**

By:

Dr. Enas Abdulhalem

Supervised By:

Professor Georges AlDaoud

Academic year:

2024