

بررسی اپیدمیولوژیک عوامل باکتریال التهاب ملتحمه نوزادی در بیمارستانهای امام حسین، رسالت و شهید اکبر آبادی، سالهای ۸۱-۱۳۸۰

دکتر محمدحسین سلطان زاده^۱، دکتر ژاله رجوی^۲، دکتر امیرهوشنگ اربابی^۳، دکترافشین بهزادی فر^۴
دکتر ناصر بادامی^۵، دکتر ملیحه خدای^۶، دکتر فاطمه اشرفی^۷

^۱ استاد، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

^۲ استاد، گروه چشم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

^۳ استادیار، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۴ دستیار اطفال، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

^۵ دانشیار، گروه میکروبیشناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۶ استادیار، گروه آسیب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۷ متخصص علوم آزمایشگاهی، بیمارستان رسالت، تهران

چکیده

سابقه و هدف: التهاب ملتحمه نوزادی یکی از شایعترین عفونتهای ماه اول زندگی می باشد. هدف این مطالعه تعیین شیوع عوامل باکتریال التهاب ملتحمه نوزادی در طی سالهای ۸۱-۱۳۸۰ در نوزادان متولد شده در بیمارستانهای امام حسین (ع)، رسالت و شهید اکبر آبادی بود.

مواد و روشها: این مطالعه به روش توصیفی بر روی ۳۱۴۰ نوزاد انجام گرفت. ابتدا خصوصیات اپیدمیولوژیک مادر و نوزاد با پرسش از مادر و با مراجعه به پرونده زایمانی نوزاد در پرسشنامه وارد شد. در صورت وجود ترشح چشم، نمونه از کول دوساک تحتانی برای رنگ آمیزی گرم و گیمسا و برای کشت میکروبی در محیطهای کشت آگار خونی، آگار شکلاتی و تیوگلیکولات در بالین نوزاد برداشته و به آزمایشگاه بیمارستان امام حسین فرستاده شد. جهت بررسی کلامیدیا بعد از تهیه لام، direct immuno fleuroscent از کول دوساک تحتانی و ثابت کردن آن با استن در بالین نوزاد نمونه های تهیه شده به دانشکده بهداشت دانشگاه تهران برای بررسی زیر میکروسکوپ ایمنوفلورسانت فرستاده شد. در زمان ترخیص نوزادان به مادران آنها توصیه شد که در صورت بروز هر کدام از علایم التهاب ملتحمه (قرمزی، ترشح، تورم مامبران و کدورت قرنبه) تا سن یک ماهگی به درمانگاه اطفال مراجعه کنند و اگر اطلاعی از آنها پیدا نمی کردیم هفته ای یک بار توسط تماس تلفنی راجع به ناراحتی چشمی نوزاد سؤال می شد و اگر علامتی بود، دعوت به معاینه می شدند. اطلاعات با آمار توصیفی و به کمک نرم افزار SPSS، آنالیز و تفسیر گردید.

یافته ها: ۱۶۹۹ نوزاد (۵۴درصد) پسر و ۱۴۴۱ نوزاد (۴۶درصد) دختر بودند. ۱۷۰ نوزاد با علایم التهاب ملتحمه مراجعه کردند (شیوع ۵درصد) که نمونه گیری از آنها انجام شد. در ۸۲ مورد (۴۸درصد) کشت میکروبی منفی گزارش شد. در ۲۶ مورد (۱۵درصد) استافیلوکوک کواگولاز منفی، در ۲۳ مورد (۱۳/۵درصد) استافیلوکوک اپیدرمیس، ۱۳ مورد (۸درصد)

E.Coli و در ۱۰ مورد (۶درصد) استافیلوکوک طلائی رشد کرد. در مورد کلامیدیا از ۱۷۰ نمونه ترشح چشمی در ۱۰ مورد (۶درصد)، *DIF* مثبت گزارش شد که ۶ مورد آن با میکروبهایی دیگر همراه و ۴ مورد ایزوله بود.

نتیجه گیری و توصیه ها: باتوجه به گزارش شیوع ۱/۶۴ تا ۶۶/۵ درصدی التهاب ملتحمه در جوامع مختلف، شیوع التهاب در مطالعه ما در حد خوبی (۵درصد) قرار دارد. از نظر عوامل میکروبی، کوکسی های گرم مثبت در صدر جدول قرار دارند و باید توجه داشت حتی با وجود علایم بالینی التهاب ملتحمه در نیمی از موارد جواب کشت منفی است. میزان آلودگی به کلامیدیا در جامعه ما نسبت به جوامع غربی کمتر است که احتمالاً بعلت انتقال کمتر از راه جنسی است.

واژگان کلیدی: عوامل باکتریال، التهاب ملتحمه نوزادی، کلامیدیا.

مقدمه

مواد و روشها

این مطالعه به روش توصیفی بر روی تمامی ۳۱۴۰ نوزادی که از تاریخ ۸۰/۱۰/۱ لغایت ۸۱/۵/۱ در مراکز شهید اکبرآبادی، رسالت و امام حسین(ع) متولد شده بودند، بعد از رضایت از مادران آنها انجام گردید. پرسشهای لازم از مادر نوزادان توسط دستیار اطفال در مورد میزان تحصیلات و سن حاملگی، تعداد حاملگی، چگونگی مراقبتهای قبل از زایمان، نوع زایمان، پارگی زودرس پرده آمنیون و سابقه عفونت ادراری انجام و ثبت گردید. آنگاه اطلاعات لازم در مورد نوزاد از پرونده زایمان او در مورد تاریخ تولد، سن تولد، وزن تولد، جنس، آپگار دقیقه اول و پنجم، سابقه نارسی، *sepsis* و عفونت ریوی و پوستی و مدت زمان بستری در بیمارستان استخراج و ثبت شد. آنگاه چشم نوزاد توسط دستیار اطفال معاینه شد و اگر هر علامتی دال بر التهاب ملتحمه (قرمزی، ورم ملتحمه و پلکها، ترشح آبکی یا چرکی، اشک ریزش، خونریزی، وجود ممبران کاذب، کدورت قرنیه، سوراخ شدگی قرنیه) داشت توسط متخصص چشم مشاهده و معاینه شد و ابتلای چشم راست یا چپ و یا هر دو و علامتهای مربوط و فاصله زمانی بین شروع علایم از زمان تولد ثبت گردید. آنگاه نمونه برداری توسط دستیار آموزش دیده اطفال تحت نظر متخصص چشم در بالین نوزاد با سواب استریل از کول دو ساک تحتانی انجام و جهت رنگ آمیزی گرم و گیمسا روی لام گسترش داده شد و توسط تکنسین آزمایشگاه بررسی انجام شد. همچنین کشت هوازی ترشحات در بالین نوزاد در محیطهای آگارخونی و شکلاتی و تیوگلیکولات انجام و به آزمایشگاه بیمارستان امام حسین فرستاده شد و برای بررسی کلامیدیا بعد از تهیه لام ایمونوفلوروسنت مستقیم

التهاب ملتحمه نوزادی^۱ یکی از شایعترین عفونتهای ماه اول زندگی می باشد که شیوع آن از ۱/۶ تا ۶۶/۵درصد گزارش شده است (۴-۱). علایم بالینی شامل قرمزی، اشک ریزش، ترشح، تورم ملتحمه و پلک و ایجاد غشای کاذب و التهاب قرنیه است. عوارض آن می تواند تا درگیری قرنیه و سوراخ شدن آن و کوری ادامه یابد (۱). از عوامل ایجاد کننده نوع خفیف آن، التهاب ملتحمه بعلت ریختن نیترا نقره است که خود بخود بهبود می یابد. سایر عوامل باکتریال در مطالعات مختلف استافیلوکوک طلائی، هموفیلوس آنفلوانزا، استرپتوکوک پنومونیه، گونوکوک، پسودوموناس و کلامیدیا گزارش شده اند (۲) که درصد شیوع هر یک از این عوامل در جوامع مختلف، متفاوت گزارش شده است. این مسئله متأثر از فرهنگها، سنتها و شرایط بهداشتی و اقتصادی آن جوامع است (۳)، برای مثال امروزه کلامیدیا یکی از عوامل شایع در کنژنکتویت نوزادی در جوامع غربی است و برای تشخیص آن از روشهای *Anicrotrac* و *DEFA* (۴) و ایمونوفلوروسنت مستقیم (۵)، الیزا (۶) و *PCR* و رنگ آمیزی گیمسا استفاده می شود. وجود عوامل نامساعد مادری و نوزادی ابتلا به التهاب ملتحمه را افزایش می دهد (۳).

با توجه به شیوع و عوامل متفاوت گزارش شده در جوامع مختلف این تحقیق با هدف تعیین میزان شیوع میکروبی و کلامیدیایی و تعیین نوع عوامل میکروبی التهاب ملتحمه نوزادی در نوزادان متولد شده در سه مرکز امام حسین (ع)، رسالت و شهید اکبر آبادی در سالهای ۱۳۸۰-۸۱ انجام گرفت.

¹ ophthalmi neonatrum

جدول ۱- توزیع فراوانی عوامل مساعد کننده نوزادی در مبتلایان به التهاب ملتحمه، بیمارستانهای امام حسین، رسالت و شهید اکبر آبادی، ۸۱-۱۳۸۰

| عوامل مساعدکننده | بیمارستان | | | جمع |
|--------------------------------|-----------|-----------------|------|------------|
| | امام حسین | رسالت اکبرآبادی | جمع | |
| جنس پسر | ۳۶ | ۵۷ | ۹۳ | ۱۰۶ (۶۲/۴) |
| دختر | ۲۶ | ۲۳ | ۴۹ | ۶۴ (۳۷/۶) |
| آپگار دقیقه ۱ | ۲ | ۱ | ۳ | ۴ (۲/۴) |
| پایین دقیقه ۵ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| متوسط وزن (گرم) | ۳۱۳۳ | ۳۰۳۹ | ۳۰۸۱ | ۳۰۶۲ |
| متوسط سن (هفته) | ۳۸/۳ | ۳۸/۸ | ۳۸ | ۳۸/۲ |
| متوسط اقامت در بیمارستان (روز) | ۳/۲ | ۲/۱ | ۲/۶ | ۲/۷ |
| سابقه سپسیس | ۳ | ۰ | ۳ | ۴ (۲/۳) |
| سابقه عفونت پوستی | ۱ | ۰ | ۱ | ۲ (۱/۲) |
| متوسط زمان بروز علائم | ۴/۵ | ۲/۷ | ۳/۳ | ۳/۷ |
| چشم راست | ۲۴ | ۴ | ۲۸ | ۶۲ (۳۶/۵) |
| مبتلا چپ | ۲۰ | ۱۰ | ۳۰ | ۵۸ (۳۴) |
| هر دو | ۱۸ | ۴ | ۲۲ | ۵۰ (۲۹/۵) |

* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

جدول ۲- توزیع فراوانی نتایج اسمیر و آزمایش ایمنوفلورسانت مستقیم مثبت از نظر کلامیدیا در مبتلایان به التهاب ملتحمه، بیمارستانهای امام حسین، رسالت و شهید اکبر آبادی، ۸۱-۱۳۸۰

| جواب اسمیر و DIF | بیمارستان | | | جمع |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|------------|------------|
| | امام حسین (n=۳) | رسالت اکبرآبادی (n=۱۸) | جمع (n=۹۰) | |
| کوکسی گرم مثبت | ۱۱ | ۱ | ۱۲ | ۳۵ (۲۰/۵)* |
| کوکسی گرم منفی | ۱ | ۰ | ۱ | ۳ (۱/۸) |
| باسیل گرم منفی | ۴ | ۰ | ۴ | ۱۵ (۸/۹) |
| منفی | ۴۶ | ۱۷ | ۶۳ | ۱۱۷ (۶۸/۸) |
| DIF برای کلامیدیا تراکوماتیس** | ۳ | ۱ | ۴ | ۱۰ (۶) |

* اعداد پرانتز معرف درصد هستند.

** از این تعداد کلامیدیا، ۲ مورد همراه استاف کوآگولاز منفی، یک مورد با E.Coli، ۳ مورد با استاف اپیدرمیدیس و ۴ مورد به تنهایی یافت شد.

و ثابت کردن آن با استن نمونه به دانشکده بهداشت دانشگاه تهران فرستاده شد و توسط همکار طرح و به کمک میکروسکوپ ایمنوفلورسنت بررسی و نتایج در هر مرحله ثبت گردید.

در زمان ترخیص نوزادان، به مادران نامه ای داده می شد که در صورت بروز هر کدام از علائم التهاب ملتحمه تا سن ۱ ماهگی در نوزاد، به درمانگاه اطفال مراجعه کنند و اگر اطلاعی از آنها نداشتیم هفته ای یک بار تلفنی راجع به ترشح و علائم چشمی از مادران پرسیده می شد و اگر ناراحتی چشمی وجود داشت، به معاینه دعوت می شدند. در صورت عدم مراجعه، یک پرستار تعلیم دیده به منزل آنها مراجعه و اطلاعات لازم را جمع آوری می نمود و جهت معاینه و درمان نوزاد را به بیمارستان می فرستاد. در نهایت نتایج با آمارتوصیفی و به کمک نرم افزار SPSS آنالیز و تفسیر گردید.

یافته ها

این مطالعه بر روی ۳۱۴۰ نوزاد انجام شد که ۲۵۰۰ نوزاد از مرکز شهید اکبرآبادی (۸۰درصد)، ۳۴۰ نوزاد از بیمارستان امام حسین (۱۱درصد) و ۳۰۰ نوزاد از بیمارستان رسالت (۹درصد) ارجاع داده شده بودند. ۱۶۹۹ نوزاد پسر (۵۴درصد) و ۱۴۴۱ نوزاد دختر (۴۶درصد) بودند.

در ۱۷۰ نوزاد یکی یا چند علامت التهاب ملتحمه دیده شد که شیوع ۵/۴ درصد را نشان می دهد. درگیری یک طرفه در ۷۰/۵ درصد و درگیری دو طرفه در ۲۹/۵ درصد گزارش شد (جدول ۱).

بیشترین عوامل نامساعدکننده نزد مادران نوزادان مبتلا، پارگی زودرس پرده آمنیون بود (۱۰درصد). زایمان اول در ۳۷ درصد، دوم در ۳۹ درصد و سوم و بالاتر در ۳۰ درصد مادران دیده شد ولی حاملگی زیر سن ۱۵ سالگی فقط در ۱/۸ درصد موارد وجود داشت و مراقبتهای قبل از زایمان در ۸۸ درصد مادران رعایت شده بود. سزارین در ۲۵ درصد موارد انجام شده بود.

بیشترین عوامل نامساعد کننده نزد نوزادان مبتلا به التهاب ملتحمه نوزادی جنسیت آنها بود که در پسران بیشتر از دختران بود (نسبت ۱/۶ به ۱). سایر عوامل در جدول شماره ۱ دیده می شود.

علت کمتر بودن شیوع در مطالعه فوق تعداد نمونه کمتر و انجام مطالعه تنها بر روی بیماران بررسی بود. از نظر نوع پاتوژن، شیوع استاف کوآگولاز منفی تقریباً مشابه است ولی سایر سوشها می توانند نشان دهنده نوع آلودگی در آن جوامع باشد.

در مطالعه Dannevig و همکاران بر روی ۱۹۲۸ نوزاد ساکن در نروژ شمالی که به مدت ۶ هفته پیگیری شدند، ۱۹ درصد بروز التهاب ملتحمه گزارش شد و گرفتاری به کلامیدیا نیز در ۵/۹ درصد موارد وجود داشت (۹). شیوع بالا در این تحقیق می تواند ناشی از کاربرد روشهای بهتر کشت با حساسیتهای بالاتر باشد، همچنین نباید از پیگیری های طولانی تر نوزادان چشم پوشید.

در تحقیق Mani بر روی ۸۶ نوزاد متولد شده در Kalhamangalan، شیوع التهاب ملتحمه ۳۶ درصد گزارش شده است که عوامل باکتریال آن به ترتیب پیوسانیک (۵۰ درصد)، استافیلوکوک طلائی (۲۰ درصد)، پنوموکوک (۱۰ درصد) و هموفیلوس آنفلوانزا (۶/۵ درصد) بوده است. (۳) بالا بودن میزان شیوع التهاب ملتحمه در این مطالعه می تواند نشان دهنده آلودگی بیمارستانی یا ریسک فاکتورهای مادری یا نوزادی بیشتر در این جوامع باشد. ضمناً اختلاف در نوع سوشهای میکروبی رشد کرده که بسیار خطرناک تر می باشند معرف شاخص بهداشت پایین در آن مناطق و یا سوش بیمارستانی است. البته تعداد نمونه این مطالعه نسبت به تحقیق ما خیلی کمتر است که این امر می تواند در شیوع و حتی نوع میکروبی آن دخالت داشته باشد.

در مطالعه Pandey، ۱۶۳ مورد از ۲۴۵ نمونه التهاب ملتحمه کشت مثبت داشتند (۶۶/۵ درصد) که ۱۲ درصد آن استافیلوکوک کوآگولاز منفی بود (۱۰). میزان شیوع بالای این مطالعه نشان دهنده آلودگی بیشتر بخصوص در نوزادان و مادران در هند است.

Salpietro روی ۱۸۰ نوزاد با علایم التهاب ملتحمه یک طرفه یا دو طرفه شیوع کلامیدیا را ۴۱ درصد گزارش کرد (۱۱). تفاوت فاحش این میزان آلودگی با نتایج تحقیق ما (۵/۹ درصد) می تواند نشانگر شیوع بالای

نتایج اسمیر و کشت هوازی باکتریال و DIF برای کلامیدیا در جدول ۲ و نمودار ۱ دیده می شود. بیشترین یافته در اسمیر، کوکسی گرم مثبت (۲۰/۵ درصد) و در کشت هوازی، استافیلوکوک کوآگولاز منفی (۱۵ درصد) بود. کلامیدیا در ۶ درصد موارد دیده شد و در ۴۸ درصد موارد جواب کشت با وجود علایم بالینی التهاب ملتحمه منفی بود.

بیشترین علامت التهاب ملتحمه نوزادی ترشح (۹۲ درصد) و قرمزی (۷۳/۵ درصد) و کمترین علامت آن وجود غشای کاذب (۲ درصد) بود.



نمودار ۱- توزیع فراوانی نسبی عوامل باکتریال موارد التهاب ملتحمه، بیمارستانهای امام حسین، رسالت و اکبرآبادی، ۸۱-۱۳۸۰

بحث

در مطالعه ما ۱۷۰ نوزاد (۵/۴ درصد) دارای علایم التهاب ملتحمه بودند که شایعترین عوامل میکروبی آن به ترتیب استافیلوکوک کوآگولاز منفی، استافیلوکوک اپیدرمیس و E.Coli بودند. DIF مثبت از نظر کلامیدیا در ۶ درصد موارد گزارش شد. در ۴۸/۲ درصد موارد نیز کشت میکروبی منفی بود.

در مطالعه Iroha و همکاران بر روی ۱۵۰ نوزاد بستری، میزان بروز التهاب ملتحمه ۱/۸ درصد گزارش شد که علل میکروبی آن به ترتیب استافیلوکوک طلائی (۳۷/۴ درصد)، کلبسیلا پنومونیا (۱۲/۹ درصد) و استافیلوکوک کوآگولاز منفی (۱۲/۳ درصد) بود (۸).

Nsanze انجام تحقیق در بخش مراقبتهای ویژه بر وزن نوزادان تاثیر گذاشته باشد.
در مطالعه ما پارگی زودرس کیسه آب (۱۰ درصد) از عوامل نامساعد مهم مادری بوده است. این یافته در مطالعه Iroha نیز مشاهده شد (۸).

نتیجه گیری

با توجه به گزارش شیوع ۱/۶ تا ۶۶ درصدی التهاب ملتحمه نوزادی در جوامع مختلف به نظر می رسد که شیوع ۵ درصد در مطالعه ما نسبت به جوامع دیگر منطقی و در حد پایینی قرار داشته باشد. با این حال مطالعات جامع تر با تعداد بیشتر نمونه و در جوامع مختلف ایرانی لازم است. باید توجه داشت که از نظر عوامل میکروبی کوکسی های گرم مثبت در صدر جدول قرار دارند و میزان آلودگی به کلامیدیا در جامعه ما نسبت به جوامع غربی احتمالاً به علت انتقال کمتر از طریق روابط جنسی، پائین تر است. از نکات مهم دیگر اینکه با وجود علائم بالینی التهاب ملتحمه در نیمی از موارد جواب کشتهای آزمایشگاه منفی بوده است که می تواند متذکر مشکلات تکنیکی باشد که باید در پی رفع عامل برآمده تا به نتایج دقیق تری برسیم.

تشکر و قدردانی

خداوند متعال را سپاس می گوئیم که در انجام این کار تحقیقاتی ما یاری نمود. بدین وسیله از پرسنل زحماتکش بیمارستانهای امام حسین (ع)، شهید اکبرآبادی و رسالت بخصوص خانم ها قارون پور، زینعلی، باقری، تالائی و آقای نقیب پور که در انجام این طرح ما را یاری نمودند کمال تشکر و سپاس را داریم. همچنین از خانم دکتر ناریس دفتریان دستیار ارشد چشم پزشکی مرکز درمانی امام حسین (ع) که در معاینه نوزادان مبتلا به کنژکتیویت ما را یاری نمودند، بسیار سپاسگزار می باشیم.

بیماریهای جنسی در جوامع غربی باشد که راه ابتلای التهاب ملتحمه کلامیدیایی به حساب می آید.
در مطالعه حاضر از ۱۷۰ نوزاد مبتلا به علائم التهاب ملتحمه، ۶۲/۴ درصد پسر و ۳۷/۶ درصد دختر بودند که نسبت آن ۱/۶۶ به ۱ می باشد. این نسبت در مطالعات دیگر از ۱/۱ تا ۳/۱ متغیر بوده است (۹، ۱۰، ۱۲). شاید جنسیت یک ریسک فاکتور برای گرفتاری به التهاب ملتحمه نوزادی باشد که باید با یک مطالعه تحلیلی بررسی شود.

در این مطالعه درگیری چشم راست ۳۶/۵ درصد، چشم چپ ۴۴ درصد و درگیری دو طرفه ۲۹/۵ درصد بود. این یافتهها با نتایج مطالعه Nsanze، ۶۳ درصد یک طرفه و ۳۷ درصد دو طرفه، مطابق دارد (۱۲). در هر دو مطالعه درگیری دو طرفه از درگیری یک طرفه کمتر می باشد این امر می تواند به علت ثبت التهاب یک چشم در شروع علائم بیماری باشد، در حالیکه بفاصله کمی ممکن است درگیری دو طرفه شود.

در مطالعه ما ۷۵ درصد نوزادان به روش واژینال و ۲۵ درصد آنها به روش سزارین بدنیا آمده اند. شیروانی و شریفی بر روی ۴۹ نوزاد مبتلا به التهاب ملتحمه در تهران در سال ۱۳۷۷ مطالعه ای انجام دادند که ۴۰/۸ درصد زایمان طبیعی و ۵۹/۲ درصد زایمان سزارین را گزارش کردند (۱۳). این اختلاف می تواند به اختیار انتخاب نوع زایمان توسط مادران مربوط باشد که در سالهای اخیر با افزایش تمایل به سزارین روبرو هستیم. از طرف دیگر ممکن است ربطی به التهاب ملتحمه در نوزادان آنها نداشته باشد.

در مطالعه ما متوسط وزن نوزادان $3062 \pm 639/4$ گرم در محدوده سنی ۰ تا ۵ روز بود. در مطالعه شیروانی بر روی ۴۹ نوزاد مبتلا به التهاب ملتحمه، متوسط وزن 2976 ± 667 گرم در محدوده سنی صفر تا ۶ روز گزارش شد. (۱۳). در مطالعه Nsanze در عربستان بر روی ۸۱ نوزاد بستری در بخش مراقبتهای ویژه متوسط وزن ۲۸۵۲ گرم گزارش شد (۱۲). در تمام این مطالعات وزن نوزادان مناسب بوده است. نتایج مطالعه شیروانی شباهت بیشتری به مطالعه ما دارد. شاید در مطالعه

REFERENCES

1. McMillan AJ, DeAngelis DC, Feigin DR, Warshaw BD. Ophthalmia Neonatrum. In: Oski's Pediatrics. 3rd ed., Lippincott, Williams and Wilkins, 1999; pp: 668-70.
 2. Dunn MP. Dr Cal Crede (1819-1892) and the prevention of ophthalmia neonatrum. Arch Dis Feal Neonatrum ED 2000; 83: 158-59.
 3. Mani VR. A microbiological study of ophthalmia neonatrum in hospital-born babies. J Indian Med Assoc 1997; 95(7): 416-17.
 4. Zhang W, Wu Y Zhao J. Rapid diagnosis and treatment of chlamydial conjunctivitis. Chin Med J 1995; 108(2): 138-39.
 5. Taylor HR, Fitch CP, Murillo-Lopez F, Rapoza P. The diagnosis and treatment of chlamydial conjunctivitis. Int Ophthalmol 1998; 12(2): 95-9.
 6. Abdel Rahman MM, Abdel Dayem SI, Eid SA, Badie OA, Kotb NA. Immunofluorescent diagnosis of chlamydia trachomatis infection of the respiratory tract and the eye. J Egypt Soc Parasitol 1993; 23(3): 659-65.
 7. Baveja UK, Hiranandani MK, Talwar P, Sen DK. Laboratory techniques for the diagnosis of chlamydial infections of the eye. J Commun Dis 1997; 29(3): 247-53.
 8. Iroha FO, Kesah CN. Bacterial eye infection in neonates: A propective study in a neonatal unit. West Afr J Med 1998; 17(3): 168-72.
 9. Dannevig L, Straume B, Melby K. Ophthalmia neonatrum in northern Norway. Acta Ophthalmol 1992; 70: 14-8.
 10. Pandey KK, Vishu Bhat B, Kanungo R, Srinivasan S, Sambasive Rao. Clino-bacteriological study of neonatal conjunctivitis. Indian J Pediatr 1990; 57: 527-31.
 11. Salpiatro CD, Bisignano G, Fulia F, Marino A, Barberi I. Chlamydia trachomatis conjunctivitis in newborn. Arch Pediatr 1999; 6(3): 317-20.
 12. Nsanze H, Dawoud A, Usmani A, et al. Ophthalmia neonatrum in the United Arab Emirate. Ann Trop Pediatr 1996; 16(1): 27-32.
۱۳. شیروانی فریبا، شریفی محمد. بررسی عوامل ایجاد کننده کونژنکتیویت نوزادی در نوزادان متولد شده در بیمارستانهای بوعلی در سه ماهه دوم سال ۱۳۷۷. مجموعه مقالات همایش سالیانه انجمن پزشکان کودکان ایران. سال ۱۳۷۸. صفحات ۴۵ تا ۵۰.