تأثير سيپروفلوكساسين موضعي در پيشگيري از اتوره زودرس پس از گذاشتن گرومت در اوتيت مياني سروز

دكتر مير محمد جلالي* - دكتر عبدالرحيم كوشا*

*جراح و متخصص گوش و گلو و بيني و سر و گردن، استاديار دانشگاه علوم پزشكي گيلان

تاريخ دريافت مقاله: ٨٦/٢/٢

تاريخ پذيرش: ٨٦/٨/٢١

چكيده

مقدمه: ميرنگوتومي و گذاشتن گرومت از شايع‌ترين اعمالي است كه در درمان اوتيت مياني سروز صورت مي‌گيرد. از عوارض شايع عوارض پس از آن، اتوره مي‌باشد. بررسي پيشگيري از بروز اتوره زودرس و جلوگيري از انسداد و يا دفع گرومت، روش‌هاي درماني مختلفي توصيه شده‌است. يكي از اين روش‌ها استفاده از آنتي بيوتيک موضعي است. در اين بررسي فايده سيپرو فلوكساسين در جلوگيري از بروز اتوره بررسي شده است.

هدف: بررسي تأثير استفاده از قطره آنتي بيوتيكي موضعي در پيشگيري از بروز اتوره زودرس بوده است.

مواد و روش‌ها: اين كارآزمايي باليني بر روي ٩٨ بيمار (١٩٦ گوش بيمار) مبتلا به اوتيت مياني سروز مقاوم كه كانديد عمل جراحي گذاشتن گرومت بودند، انجام گرفت. در همة بيماران در موقع عمل جراحي گرومت گذاري گوش راست، سيپروفلوكساسين موضعي ٣ قطره چكانده شده و گوش چپ به عنوان كنترل در نظر گرفته شد. همه بيماران ٢ هفته پس از عمل جراحي از نظر وجود اتوره مورد معاينه باليني قرار گرفتند.

نتايج: ميزان كلي اتوره ٢/٠٤% بوده است كه در سمت راست(با مصرف آنتي بيوتيك) اين ميزان صفر درصد و در سمت كنترل ٤/٠٨% بوده است كه از نظر آماري معني دار نبوده است.

نتيجه گيري: در بررسي ما اگرچه مصرف آنتي بيوتيك سبب كاهش بروز اتوره زودرس پس از عمل جراحي گذاشتن گرومت شد ولي اين اختلاف بارز نبوده و مصرف آن توصيه نمي گردد.

كليد واژه ها: اوتيت مياني سروزدار/ اوتيت مياني همراه با ترشحات/ تهويه/ سيپروفلوكساسين

مقدمه

اولين گرومت يا لوله تهويه در قرن ١٩ توسط Politzer معرفي شد ولي به زودي مشخص گرديد كه گذاشتن آن سبب بروز اتوره مي‌گردد كه موجب بسته‌شدن منفذ گرومت شده و در نتيجه تهويه گوش مياني مختل مي‌شود. از اين رو براي بيش از يك قرن استفاده از گرومت‌ها كنار گذاشته تا اين كه آرمسترانگ در سال ١٩٥٤ دوباره آن را معرفي كرد و اكنون گذاشتن گرومت از شايع‌ترين اعمالي است كه در رشته گوش و گلو و بيني و جراحي سر و گردن صورت مي‌گيرد. معمولاً گرومت در درمان اوتيت مياني همراه با ترشح و اوتيت مياني راجعه به‌كار مي‌رود. از شايع‌ترين عوارض پس از گذاشتن گرومت، اتوره بوده كه ميزان بروز آن ٣٨-٥% ذكر مي‌شود(۶-١). اتوره پس از گذاشتن گرومت را مي‌توان بر حسب زمان به نوع زودرس و تأخيري تقسيم‌بندي كرد(٧و٨). اتوره زودرس در طي ٢ هفته پس از گذاشتن گرومت رخ مي‌دهد(٢٠-١٠%)(٩) كه مخاط گوش مياني در فاز ترشحي(hypersecretory) است(١٠). در حالي‌كه نوع تأخيري پس از ٢ هفته روي داده و حداكثر شيوع آن در حدود ماه سوم مي‌باشد(٣٠%) (١و٨). اتوره ديررس عموماً نشانه عفونت مجدد گوش مياني به صورت صعود عفونت از نازوفارنگس و يا آلودگي گوش مياني از طريق مجراي گوش خارجي است(١٠). از آنجائي‌كه عفونت در زمان جراحي به عنوان علت اوليه اتوره زودرس مطرح شده است، پروفيلاكسي كوتاه مدت با قطره‌هاي موضعي آنتي‌بيوتيكي توسط محققين متعددي پيشنهاد شده است(٥و٧).

هنوز ارزش استفـــاده از درمـان پروفيلاكسي در مورد

نويسنده مسئول: دكتر ميرمحمد جلالي؛ رشت- خيابان هفده شهريور- بيمارستان اميرالمومنين(ع)

mmjalali@gmail.com

اتوره پس از عمل جراحي نامشخص است.Morpeth و همكاران در يك بررسي مقايسه‌اي بين قطره سيپروفلوكساسين با cortisporin (تركيب نئومايسين + پلي ميكسين B + هيدرو كورتيزون) نتوانستند مزيتي بر مصرف سيپروفلوكساسين پيدا كنند(۱۱). همچنين در بررسي Salam و همكاران اگرچه مصرف قطره آنتي بيوتيكي/ استروئيدي سبب كاهش اتوره زودرس مي‌شد ولي اثر بارزي بر جلوگيري از بسته‌شدن گرومت نداشت(۱۲). در بررسي Scott و همكاران استفاده از قطره‌هاي آنتي‌بيوتيك سبب كاهش ميزان بروز اتوره زودرس گرديد. آنها استفاده از آنتي‌بيوتيك را در مواردي كه افيوژن موكوئيدي در حفره گوش مياني وجود دارد توصيه كردند(۹). در بررسي Zipfel و همكاران استفاده از قطره موضعي سيپروفلوكساسين (براي يكبار) سبب كاهش بروز اتوره زودرس مي‌گرديد(p=۰/۰۲۹)(۱۳). در بررسي Nawasreh مصرف آنتي‌بيوتيك موضعي سبب كاهش بروز اتوره نسبت به گروه كنترل مي‌شد(p =۰/۰۱۱) و آنها در مواردي كه گوش مياني خشك بوده و يا افيوژن سروز وجود داشت، مصرف تك‌دوز و در موارد افيوژن موكوئيد يا چركي مصرف دارو به مدت ۵ روز را توصيه كردند(۱۴). Kumar و همكاران نيز نتوانستند مزيتي در مصرف قطره سيپروفلوكساسين براكسي متازولين پيدا كنند(۱۵). در بررسي Younis و همكاران در مقايسه آنتي‌بيوتيك موضعي با عدم مصرف آن، اختلاف آماري قابل توجهي در بروز اتوره مشاهده نگرديد(۱۶). ساير مطالعات مانند تحقيق Baker و همكاران(۱۷)، Balkany و همكاران۱۸ وRamadan و همكاران(۱۹) نيز گر چه كاهش بروز اتوره پس از عمل جراحي را با استفاده از پروفيلاكسي آنتي‌بيوتيك موضعي نشان دادند، ولي در اين مطالعات بروزاتوره به حدي كم است كه اثر باليني بارزي با مصرف آنتي‌بيوتيك موضعي مشاهده نمي شود(۵).

به عبارت ديگر مي‌توان اين بررسي‌ها را به دو دسته كلي تقسيم نمود: آنهايي كه نتيجه بررسي بر اساس بيمار(نه گوش) مورد تجزيه و تحليل قرار گرفته‌اند كه ميزان اتوره پس از مصرف آنتي‌بيوتيك موضعي ۷% كمتر بوده است ولي نتيجه مزبور از نظر آماري قابل توجه نمي باشد و بررسي‌هايي كه در آنها نتيجه بر اساس گوش تجزيه و تحليل شده است و ميزان اتوره پس از مصرف آنتي‌بيوتيك موضعي۶% كاهش يافته‌است و اين نتيجه از نظر آماري قابل توجه است. از اين‌رو در حال حاضر اهميت باليني استفاده از آنتي‌بيوتيك موضعي در كاهش اتوره زودرس مورد ترديد مي‌باشد(۸) .

عوامل باكتريايي شايع اوتيت حاد گوش مياني از مايع گوش مياني در زمان گذاشتن لوله تهويه كشت شده‌اند و گمان مي‌رود كه اين پاتوژن‌ها مسئول بروز اتوره زودرس باشند. همواره اين سوال براي پزشكان مطرح بوده است كه آيا استفاده از درمان آنتي‌بيوتيكي موضعي سبب كاهش اتوره زودرس مي‌شود. اگر واقعاً پروفيلاكسي مربوطه تاثيري نداشته باشد، به خاطر خطر مسموميت گوشي بايد از مصرف آنها اجتناب ورزيد(۲۰). براي پاسخ به اين سوال ما بروز اتوره زودرس را پس از مصرف تك دوز قطره سيپروفلوكساسين مورد بررسي قرار داده و با سمت كنترل مقايسه كرده‌ايم.

مواد و روش‌ها

اين مطالعه به روش كارآزمايي باليني بدون كنترل بين مهر ماه ۸۳ لغايت شهريور ماه ۸٤ انجام شد. افراد واجد شرايط از بين بيماران مبتلا به اوتيت مياني سروز دو طرفه مقاوم مراجعه‌كننده به دو مركز بيمارستان آموزشي- درماني اميرالمؤمنين و بيمارستان خصوصي گلسار رشت در محدوده سني دو ماه تا ۱۵ سال انتخاب شدند. اوتيت مياني سروز مقاوم به صورت

وجود مايع در گوش مياني براي بيش از ۳ ماه كه به آنتي بيوتيك پاسخ ندهد و يا وجود مايع در گوش مياني به مدت ۶ هفته همراه با كاهش شنوايي و تأخير گفتاري تعريف گرديد(۶). اين بيماران باتوجه به عدم پاسخ به درمان طبي كانديد عمل جراحي ميرنگوتومي و گرومت گذاري قرار گرفته بودند. در مواردي كه يكي از وضعيت هاي زير در بيمار وجود داشت، بيمار از مطالعه حذف شد:

۱-استفاده از لوله تهويه اي غير از نوع ريچارد

۲-وجود هر گونه عفونت همزمان يا بيماري مزمن

۳-وجود مالفورماسيون مادرزادي گوش

۴-وجود شكاف كام

۵-وجود عوارض اوتيت مياني

۶-سينوزيت راجعه

۷-آلرژي به قطره موضعي سيپروفلوكساسين

همه اعمال جراحي توسط يكي از دو مؤلفين صورت گرفت. بيماران و والدين آنها قبل از عمل در جريان طرح تحقيقاتي مزبور قرار گرفته و موافقت بيماران و رضايت والدين آنها به صورت كتبي گرفته شد. محل سكونت فرد (شهر يا روستا) و فصلي كه در آن عمل جراحي صورت گرفت ثبت گرديد. در همه بيماران زير بيهوشي عمومي ابتدا مجراي گوش خارجي با بتادين شست‌وشو داده شده و از واكس تميز گرديد، سپس ميرنگوتومي راديال صورت گرفت و ترشحات گوش مياني آسپيره گرديد و گرومت از نوع ريچارد در ناحية قدامي تحتاني و يا خلفي تحتاني پرده صماخ گذارده شد. در همة بيماران پس از گذاشتن گرومت در گوش راست سه قطره سيپروفلوكساسين(فقط براي يكبار) چكانده شد و چندين بار بر ناحية تراگوس فشار وارد گرديد تا به نفوذ دارو به گوش مياني كمك شود و گوش چپ به عنوان كنترل در نظر گرفته شد و با توجه به اينكه استفاده از پلاسيبو(مانند قطره سالين) مي‌توانست احتمال بروز اتوره را زياد كند، در آن از هيچ‌گونه قطره‌اي استفاده نشد. همة بيماران ۲ هفته پس از عمل جراحي ويزيت مي‌شدند و گوش آنها از نظر بازبودن گرومت، وجود خون و يا اتوره بررسي مي‌گرديد. تشخيص اتوره بر اساس معاينه با اتوسكوپ و مشاهده ترشح بوده است كه از منفذ گرومت خارج مي‌شد.

اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS. 13 و آزمون χ^2 مورد تجزيه و تحليل قرار گرفته و$p< ۰/۰۵$ معني‌دار تلقي گرديد.

نتايج

در كل ۹۸ كودك(۱۹۶ گوش) در اين مطالعه مورد بررسي قرار گرفتند كه از اين ميزان ۵۵ نفر پسر و ۴۳ نفر دختر بوده‌اند. از ۹۸ كودك تحت مطالعه ۶۰/۸% شهري و ۳۹/۲% روستايي بوده‌اند. متوسط سن كودكان تحت مطالعه ۷/۲ سال(محدوده ۱۰ ماه تا ۱۵ سال) بوده است. مايع گوش مياني در ۸ مورد موكوئيد و در بقيه موارد سروز بوده است.

ميزان كلي اتوره ٤ گوش(۲/۰٤%) بوده كه اين ميزان در سمت (با مصرف آنتي بيوتيك) ۰% و در سمت كنترل (٤/۰۸%) بوده است. در همه اين بيماران مايع گوش مياني به صورت موكوئيد مشاهده گرديد. اختلاف در ميزان اتوره در دو سمت از لحاظ آماري بارز نبود(Fisher exact test, p=0.121).

بحث و نتيجه‌گيري

اتوره شايع‌ترين عارضه پس از عمل جراحي گذاشتن گرومت مي‌باشد. قطره‌هاي آنتي‌بيوتيكي موضعي به منظور پيشگيري از اتوره و اطمينان از باز بودن گرومت توسط چندين مؤلف توصيه شده است و در اين ميان بنظر مي‌رسد كه تركيبات آنتي‌بيوتيكي مختلف تأثير مشابهي دارند ولي مصرف قطره‌هاي آنتي‌بيوتيكي وسيع الطيف همراه با بروز اوتيت قارچي و پيدايش پاتوژن‌هاي ميكروبي مقاوم است. از سويي ديگر

همواره راجع به جذب داروي اتوتوكسيك به داخل گوش داخلي در مواقعي كه مخاط گوش مياني ملتهب نيست، همواره نگراني وجود داشته‌است. همچنين احتمال بروز درماتيت ثانويه به قطره‌هاي آنتي‌بيوتيكي موضعي، اگر چه نادر است، وجود دارد(۶). استفاده از قطره‌هاي آمينو گليكوزيدي نيز در صورت نفوذ به گوش مياني، خطر بروز كاهش شنوايي را دارد. در مدل‌هاي حيواني از بين قطره‌هاي گوشي كه بطور شايع مصرف مي‌شود، سيپروفلوكساسين كمترين عارضة جانبي را بر سلول‌هاي مويي حلزون شنوايي دارد.

به تازگي تنها افلوكساسين و سيپروفلوكساسين- دگزامتازون به منظور استفاده موضعي در گوش‌هايي كه گرومت يا پرفوراسيون پرده دارند، توسط FDA تأييد شده است(٦و٢١). در مطالعه‌اي كه Hester و همكاران در باره نحوه مصرف آنتي بيوتيك موضعي بر روي انسيدانس اتوره پس از عمل جراحي نمودند، تفاوتي بين مصرف تك دوز آنتي‌بيوتيك موضعي با مصرف دارو به مدت ۵ روز پس از عمل جراحي مشاهده نشد(۲۲). بررسي ما به صورت مقايسه گوش راست (پروفيلاكسي آنتي بيوتيكي) با گوش چپ(كنترل) بوده‌است. در مطالعه ما اگرچه مصرف آنتي‌بيوتيك سبب كاهش بروز اتوره پس از عمل جراحي گذاشتن گرومت مي‌شد ولي اين اختلاف از لحاظ آماري قابل توجه نيست. اين يافته مشابه با بررسي Ramadan, Scott, Younis و Welling است ولي با يافته‌هاي ساير محققين متفاوت است. در باره پايين‌بودن انسيدانس اتوره در بررسي انجام شده مي‌توان به موارد زير اشاره كرد:

۱-پايين‌بودن كشت مثبت گوش مياني به علت مصرف طولاني‌مدت داروهاي آنتي‌بيوتيكي خوراكي.در بررسي Giebink و Gates بين كشت مثبت گوش مياني و اتوره پس از عمـل جراحي رابطه معني‌داري مشـــاهده شده است(۲۳و۲۴).

۲-پايين‌بودن مايع موكوئيد در گوش مياني. در بررسي Scott و Gourin انسيدانس اتوره پس از عمل جراحي در موقعي كه مايع گوش مياني بيماران موكوئيد است نسبت به مواردي كه مايع گوش مياني سروز مي‌باشد و يا مايعي در گوش مياني وجود ندارد، بيشتر است(۹و۲۵).

۳-نوع لوله تهويه استفاده شده كه در بررسي ما فقط از نوع ريچارد بوده است و مي تواند با ميزان اتوره پس از عمل مرتبط باشد(۲۳و۲۵).

۴-بالاتر بودن متوسط سن بيماران كه در بررسي ما ۷/۲ سال بوده است. در بررسي Balkany و Gourin مشاهده شده است كه انسيدانس اتوره در كودكان كمتر از ۳ سال بيشتر است(۱۸و۲۵).

۵-ضدعفوني‌كردن مجراي گوش خارجي كه مي‌تواند در كاهش احتمالي اتوره پس از عمل جراحي مؤثر باشد.

اگرچه در كتب و مقالات خارجي، اتوره پس از عمل جراحي گذاشتن گرومت شايع‌ترين عارضه اين عمل ذكر شده است، ما چنين يافته‌اي را مشاهده نكرده‌ايم. با توجه به كم‌بودن اتوره زودرس در بررسي ما در مقايسه با آمارهاي موجود(٤% در مقابل ۲۰-۱۰%) و عدم وجود اختلاف آماري قابل توجه بين مصرف آنتي‌بيوتيك و عدم مصرف آن بر اين عقيده هستيم كه پروفيلاكسي بايد فقط در بيماران با ريسك بالا صورت گيرد مانند كودكاني كه مايع گوش مياني آنها موكوئيد و يا چركي است. با اين وجود مطالعات بيشتر با تاكيد بر نوع مايع گوش مياني، سن بيماران و ميكروبيولوژي مايع گوش مياني بايد صورت گيرد تا اثر پروفيلاكسي آنتي‌بيوتيك موضعي در اين زير گروه‌ها مشخص گردد.

منابع

1. Harvey Coats. Post-tympanostomy Tube Otorrhea in Children: a Clinical Overview. Ear, Nose & Throat Journal 2002; 81(8 Suppl 1): 3-5.

2. Debruyne F, Jorissen M, Poelmans J. Otorrhea During Transtympanal Ventilation. Am J Otol 1988; 9: 316-317.

3. Barfoed C, Rosborg J. Secretory Otitis Media. Long-term Observations after Treatment with Grommets. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1980; 106: 553-556.

4. Klingensmith MR, Strauss M, Conner GH. A Comparison of Retention and Complication Rates of Large-Bore (Paparella II) and Small-Bore Middle Ear Ventilating Tubes. Otolaryngol Head Neck Surg 1985; 93: 322-330.

5. Garcia P, Gates GA, Schechtman KB. Does Topical Antibiotic Prophylaxis Reduce Post-Tympanostomy Tube Otorrhea? A Meta-Analysis. Ann Otol Rhinol Laryngol 1994; 103: 54-58.

6. Gross RD, Burgess LP, Holtel MR, Hall DS, Ramsey M,Tsai PD, et al. Saline Irrigation in the Preventation of Otorrhea after Tympanostomy Tube Placement. Laryngoscope 2000; 110(2): 246.

7. Inglis AF, GatesGA. Acute Otitis Media and Otitis Media with Effusion. In: Cummings CW, Flint PW, Harker LE, Haughey BH, Richardson MA, et al, (editors). Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery. 4th ed. Philadelphia; Elsevier Mosby; 2005: 4439- 4468.

8. Rosenfeld RM, IIssacson GC. Tympanostomy Tube Care and Consequences. In: Rosenfeld RM, Bluestone CD. Evidence-Based Otitis Media. Washington; BcDecker, 1998: 319-320.

9.Scott BA, Strunk CL Jr. Post Tympanostomy Otorrhea: a Randomized Clinical Trial of Topical Prophylaxis. Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 106(1): 34 – 41.

11. Morpeth JF, Bent JP, Watson T. A Comparison of Cortisporin and Ciprofloxacin Otic Drops as Prophylactic Against Post Tympanostomy Otorrhea. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001; 61(2): 99 – 104.

12. Salam MA, Cable HR. The Use of Antibiotic/Steroid Ear Drops to Reduce Postoperative Otorrhea and Blockage of Ventilation Tube: A Prospective Study. J Laryngol Otol 1993; 107(3): 188 – 189.

13. Zipfel TE, Wood WE, Street DF, et al. The Effect of Topical Ciprofloxacin on Postoperative Otorrhea after Tympanostomy Tube Insertion. Am J Otol 1999; 20(4): 416 – 420.

14. Nawasreh C, Al- Wedyan IA. Prophylactic Ciprofloxacin Drops after Tympanostomy Tube Insertion. Saudi Med J 2004; 25(1): 38-40.

15. Kumar VV, Gaughan J, Isaacson G, Szeremeta W. Oxymetazoline is Equivalent to Ciprofloxcian in Preventing Postoperative Otorrhea or Tympanostomy Tube Obstruction. Laryngoscope 2005; 115: 363- 365.

16. Younis RT, Lazar RH, Long TE. Ventilation Tubes and Prophylactic Antibiotic Ear Drops. Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 106(2): 193 – 195.

17. Barker RS, Chole RA. A Randomized Clinical Trial of Topical Gentamicin after Tympanostomy Tube Placement. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1988; 114: 755-757.

18. Balkany TJ, Barkin RM, Suzuki BH, Waston WJ. A Prospective study of Infection Following Tympanostomy and Tube Insertion. Am J Otol 1983; 4: 288-291.

19. Ramadan HH, Tarazi R, Zaytoun GM. Use of Prophylactic Otic Drops after Tympanostomy Tube Insertion. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1991; 117: 537.

20. Meyerhoff WL, Morizono T, Wright CG, et al. Tympanostomy Tubes with Otic Drugs. Laryngoscope 1983; 93: 1022-1027.

21. Dohar JE, Garner ET, Nielsen RW, Biel MA, Seidlin M. Topical Ofloxacin Treatment of Otorrhea in Children with Tympanostomy Tubes. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999; 125: 537-554.

22. Hester TO, Jones RO, Archer SM, Haydon RC. Prophylactic Antibiotic Drops after Tympanostomy Tube Placement. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 121(4): 445-448.

23. Giebink GS, Daly K, Buran DJ, Satz M, Ayre T. Predictors for Postoperative Otorrhea Following Tympanostomy Tube Insertion. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 118: 491-494.

24. Gates GA, Avery C, Prihoda TJ, Holt GR. Posttympanostomy Otorrhea. Laryngoscope 1986; 96: 630-634.

25. Gourin CG, Hubbel RN. Otorrhea after Insertion of Silver Oxide-Impregnated Silastic Tympanostomy Tubes. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999; 125: 446-450.

Effect of the Topical Cyprofloxacin in Preventation of Early Post Tympanostomy Otorrhea in Serous Otitis Media

Jalali M.M.(M.D.)Koosha A. (M.D.)

Abstract

Introduction: Myringotomy and Grommet insertion is one of the most common operations that occurred in the Otorhinolaryngology. The most frequent complication after this operation is Otorrhea. Several treatments are suggested for preventation of early Otorrhea. One of them is the topical antibiotic therapy.

Objective: To determine the effect of topical antibiotic therapy in preventation of early otorrhea.

Materials and Methods: This non controlled clinical trial study was done on 98 cases of Refractory Serous Otitis Media (196 ears) that were candidated of Myringotomy and Ventilation tube insertion. We used 3 drops of topical Cyprofloxacin in right ear and considered left ear as control. All patients were examined for Otorrhea two weeks after surgery.

Results: Total Otorrhea rate was 2.04%. This rate was 0 and 4.08 percent in right and left (control) ears, respectively. This difference was not statistically significant.

Conclusion: Although use of topical antibiotic therapy effect on decreasing of early Otorrhea after Grommet insertion. This difference is not statistically significant.

Key words: Ciprofloxacin/ Otitis Media, Serous/ Otitis Media with Effusion/ Ventilation