بررسی مقایسه‌ای سرولوژی اریون در کودکان مبتلا به کاهش شنوایی حسی عصبی و کودکان غیرمبتلا

*دکتر ثمیله نوربخش I
دکتر محمد فرهادی II
آذردخت طباطبایی III

چکیده

زمینه و هدف: اریون در ایران آندمیک است. به علت بالا بودن درصد افراد غیرواکسینه جوان(کمتر از ۱۵ سال) در ایران، احتمالاً بروز اریون و عوارض آن در مقایسه با کشورهای توسعه یافته قبل از واکسیناسیون عمومی بیشتر است. هدف از این تحقیق تعیین نقش اریون در کری عصبی کودکان بوده است.

روش بررسی: این مطالعه مقطعی توصیفی در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۱ برروی ۸۷ کودک حداکثر تا ۱۴ سال مبتلا به کری عصبی و ۳۰ کودک شاهد در بخش کودکان و گوش و حلق و بینی بیمارستان رسول اکرم(ص) تهران انجام گرفت. در نمونه خون کودکان، وجود IgM و IgG اختصاصی اریون به روش الیزا بررسی شد.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد تحت بررسی، ۲۷/۹±۳۹/۸ ماه و ۶۰/۶ درصد پسر و ۳۹/۴ درصد دختر بودند. گروه سنی ۳ تا ۵ سال بیشترین فراوانی(۵۱/۵٪) و سن بالاتر از ۱۰ سال کمترین فراوانی را داشتند. عفونت حاد اریون(IgM) در ۸/۳درصد و ایمنی قبلی به اریون(IgG) در ۲۴/۱درصد کل موارد دیده شد. بیشترین فراوانی عفونت حاد اریون(IgM مثبت) در گروه سنی ۳ تا ۵ سال بود و در گروه‌های سنی مختلف تفاوت نداشت(p=۰/۱۱). بیشترین فراوانی ایمنی قبلی اریون(IgG مثبت) در گروه سنی ۵-۳ سال و در گروه‌های سنی مختلف متفاوت بود(p=۰/۰۵). ابتلا به عفونت حاد(IgM) و قبلی اریون(IgG) به جز میانگین سن کودکان(۰/۰۱۳=p؛ ۰/۰۱۵=p)، در گروه بیمار و شاهد و دو جنس تفاوتی با گروه غیرمبتلا نداشت(۰/۴=p؛۱=p). ۷۵ درصد کل کودکان فاقد ایمنی به اریون بودند. ۲۴درصد کودکان با کاهش شنوایی(مانند کودکان سالم) ایمنی به اریون داشتند. ۸/۸درصد کودکان ۳ تا ۵ سال گروه بیمار در مقایسه با ۶/۸درصد گروه شاهد، مبتلا به عفونت حاد اریون بودند(p=۰/۱۱) اما ایمنی قبلی به اریون در گروه بیمار کمتر از شاهد بود(p=۰/۴).

نتیجه‌گیری: بنابراین عفونت اریون در کودکان ۳ تا ۵ سال مبتلا به کاهش شنوایی عصبی شایع‌تر و مهم‌تر از سایر سنین است. چون با افزایش سن ابتلا به اریون، احتمال بروز کاهش شنوایی عصبی هم افزایش خواهد یافت. پیشگیری از اریون با واکسن موثر و ارزان اریون کمک‌کننده است. بنابراین با انجام واکسیناسیون وسیع اریون در جمعیت کمتر از ۲۰ سال، می‌توان هزینه ابتلا به اریون و عوارض آن را کاهش داد.

کلیدواژه‌ها: ۱ – عفونت اریون ۲ – کاهش شنوایی حسی عصبی ۳ – واکسن اریون

تاریخ دریافت: ۸۳/۴/۹، تاریخ پذیرش: ۸۳/۱۲/۲۳

I) دانشیار و فوق‌تخصص عفونی اطفال، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.(*مولف مسؤول)

II) استاد و متخصص گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.

III) مربی و کارشناس ارشد علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

مقدمه

اریون یک عفونت ویروسی حاد واگیردار و ژنرالیزه است که عمدتاً در سن دبستان تا بلوغ رخ می‌دهد. مهم‌ترین تظاهر بیماری، تورم غیرچرکی و حساسیت در غدد بزاقی پاروتید است که یک یا هر دو غده را مبتلا می‌سازد.[۲، ۱] اریون در کودکان کمتر از ۲۰ سال از شایع‌ترین علل پاروتیدیت حاد بوده و یکی از عوامل مهم مراجعه سرپایی به پزشک، بستری در بیمارستان و غیبت از مدرسه در فصول خاصی از سال به ویژه در بهار و زمستان می‌باشد.[۴-۱]

معمولاً جهت تشخیص عفونت(به جز علایم بالینی)، از روش الیزا برای اندازه‌گیری IgM اختصاصی اریون استفاده می‌شود.[۲، ۱] در ۷۵درصد موارد ابتلا به اریون، IgM مثبت خواهد شد.[۴، ۳] در مواردی که تست الیزا منفی است، قطعی‌ترین راه تشخیص، کشت(مشکل و پرهزینه) و یا انجام PCR(Polymerase Chain Reaction) (روش آسان و در دسترس) می‌باشد.[۴-۱] در کشورهای توسعه یافته، قبل از واکسیناسیون همگانی اریون، شایع‌ترین عامل کاهش شنوایی عصبی یک طرفه، اریون و سرخجه بود که با واکسیناسیون همگانی تا ۹۵درصد کاهش یافت.[۷-۵، ۲، ۱] در حال حاضر، در هر ۱۵ هزار مورد اریون، تنها یک مورد کاهش شنوایی یک طرفه عصبی دیده می‌شود که ممکن است ناگهانی، موقت یا دایمی باشد.[۱۱-۸، ۲، ۱]

در یک بررسی میان افراد ارتش آمریکا، علت کاهش شنوایی موقت عصبی در فرکانس‌های بالا را در ٤/٤درصد موارد اریون ذکر کرده‌اند.[۲، ۱] کاهش شنوایی یک طرفه دایمی، ۱ مورد در ۲۰۰۰۰ ابتلا به اریون گزارش شده است.[۱۲، ۹، ۸، ۲، ۱] بالا بودن سن فرد در هنگام ابتلا به اریون، احتمال بروز کری عصبی را بیشتر می‌کند.[۱۱-۹، ۲، ۱] کاهش شنوایی یک طرفه عمیق عصبی بدون علایم وستیبولر، شایع‌ترین عارضه شنوایی متعاقب ابتلا به اریون است. حتی در مواردی هم که منگوآنسفالیت در سیر بیماری ایجاد نشود، در جریان ویرمی اولیه هر دو ویروس(سرخجه و اریون) از طریق استریا واسکولاریس، خود را به گوش داخلی می‌رسانند.[۱۳، ۹] در بیمارانی که تابلوی منگوآنسفالیت نیز اضافه شده است، تغییرات هیستوپاتولوژی گوش داخلی، مانند لابیرنتیت باکتریال منگوژنیک می‌باشد.[۹]

در ۸۰درصد موارد، کاهش شنوایی اریون یک طرفه بوده و اغلب موارد آن تا رسیدن به سن مدرسه تشخیص داده نمی‌شود[۱۳-۸، ۲، ۱]، مگر با استفاده از روش غربالگری ABR(Auditory Brainstem Response) در تمام کودکان که کار پرهزینه‌ای است.[۱۹-۱٤] کاهش شنوایی یک طرفه شدید مرتبط با پاروتیدیت، تظاهر معمول اریون است و اغلب علایم وستیبولر نیز وجود دارد.[۹، ۸] در ۱/۵ موارد، درگیری دو طرفه دیده می‌شود.[۱۳، ۷]

کاهش شنوایی گذرا در ٤/٤درصد بیماران گزارش شده است، ولی کاهش شنوایی دایمی به صورت یک طرفه در ۵-۰/۵درصد مورد از هر ۱۰۰۰۰ ابتلا گزارش شده است.[۱۳-۱۲، ۹-۷، ۲، ۱] در کشورهای توسعه یافته ۱ تا ۲ نفر از هر هزار کودک مدرسه‌ای، کاهش شنوایی عصبی دو طرفه ۵۰ دسی‌بل یا بیشتر دارند و در ۰/۵ تا ۱ مورد از هر هزار نفر آن‌ها، کاهش شنوایی به ۷۵ دسی‌بل هم می‌رسد.[۱٤]

کاهش دایمی و خفیف شنوایی(به سختی شنیدن در مقابل کری)، ۵ تا ۱۰ بار شایع‌تر از کاهش شنوایی شدید و عمقی است. در کودکان دبستانی ایالات متحده، کاهش شنوایی وخیم‌تر بوده و کاهش شنوایی یک طرفه عصبی، ٤۵ دسی‌بل با شیوع ۳ در هزار نفر بوده است.[۱۸-۱٤] اگر معیار کاهش شنوایی به جای ٤۵ دس‌بل، ۲٦ دسی‌بل در نظر گرفته شود، شیوع آن به ۱۳ در هزار نفر می‌رسد.[۱٤]

ایجاد کاهش شنوایی حسی عصبی متعاقب عفونت‌هایی مانند اریون، سرخک، سرخجه، آنفلونزا و سیتومگالوویروس اثبات شده است.[۱۹-۱۵، ۱۳-۸] اریون در جمعیت نواحی غیر واکسینه مانند کشور ایران به صورت اندمیک وجود دارد.[۲۲-۲۰، ٤-۱] از میزان بروز کری عصبی متعاقب اریون در کشورمان اطلاع دقیقی نداریم. به جز ۱ مورد مطالعه آینده‌نگر که در آن بروز کری متعاقب اریون در ٥٤ کودک کمتر از ۱٤ سال، ۷درصد ذکر شده، مطالعه وسیعی انجام نگرفته است.[۱]

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

توزیع سنی جمعیت در کشور ما با آمریکا و سایر کشورهای مشابه متفاوت است. با در نظر گرفتن جمعیت افراد زیر ۱۵ سال کشور که حدود ۲٤ میلیون نفر است، این تعداد جمعیت در کشور به علت نزدن واکسن بالقوه(حداکثر تا سن ۲۰ سالگی) مستعد ابتلا به اریون بوده و به احتمال زیاد، درصد زیادی از کاهش شنوایی‌های عصبی یک طرفه کودکان می‌تواند ناشی از اریون باشد.

درمان موثری برای اریون وجود ندارد اما انجام واکسیناسیون می‌تواند در جلوگیری از این عارضه موثر باشد.[۵-۷] بنابراین برای تعیین نقش اریون در کاهش شنوایی عصبی کودکان ایرانی می‌توان مانند مطالعه قبلی[۱]، بیمارانی را که با تشخیص احتمالی اریون مراجعه می‌کنند بعد از بررسی از نظر IgM به روش الیزا[۳، ٤] و اثبات عفونت، از نظر میزان بروز کری عصبی در پی‌گیری‌های بعدی بررسی نمود، اما این کار سخت و پرهزینه است. همچنین می‌توان وجود عفونت اریون در کودکان مبتلا به کاهش شنوایی عصبی را به روش سرولوژیک ارزیابی نمود و [۸-۱۳] در انتها هزینه‌های ناشی از واکسیناسیون عمومی را با آن مقایسه کرد. نتایج حاصله نقش ارزنده‌ای در تصمیم‌گیری جهت واکسیناسیون عمومی اریون در کودکان خواهد داشت.[۳، ٤]

روش بررسی

مطالعه انجام شده از نوع توصیفی مقطعی و نمونه‌گیری به روش مستمر(آسان) بود. تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر انجام گرفت:

$N=2(z\alpha+z\beta)^2Xp(1-p)/d^2$

$d=0.07/Z=1.96/p=0.75$

تعداد نمونه حدود ٦۵ مورد تعیین گردید. گروه بیمار، ۸۷ کودک کمتر از ۱٤ سال بودند که با نظر پزشک متخصص گوش و حلق و بینی و بر اساس ادیومتری یا ABR تشخیص کاهش شنوایی عصبی برای آن‌ها داده شده بود. شنوایی نرمال بین صفر تا سی دسی‌بل است. تشخیص کاهش شنوایی براساس کاهش شنوایی بیشتر از ۳۰ دسی‌بل در ۳ فرکانس متوالی در PTA در نظر گرفته شد. نوع کاهش شنوایی(یک طرفه یا دو طرفه) مشخص شد و شدت کاهش شنوایی در گروه بیمار براساس تقسیم‌بندی زیر انجام گرفت. کاهش شنایی بینابینی(Borderline) بین ۱٦ تا ۳۰ دسی‌بل که ممکن است ۱۰درصد کلمات را در اتاق شلوغ نشنوند. کاهش شنوایی خفیف (Mild) بین ۳۰ تا ۵۰ دسی‌بل و فقط بعضی از کلمات را می‌شنوند. اغلب کم‌شنوا تلقی می‌شوند. کاهش شنوایی متوسط(Moderate) بین ٤۰ تا ۵۵ دسی‌بل و بیشتر کلمات را در مکالمه عادی نمی‌شوند. همچنین اختلال یادگیری دارند. کاهش شنوایی شدید(Severe) بین ۵۵ تا ۷۰ دسی‌بل و هیچ کلمه‌ای را در مکالمه عادی نمی‌شنوند. کاهش شنوایی عمیق(Profound) ۷۰ دسی‌بل است و هیچ کلمه و یا صدایی را نمی‌شنوند. از این بیماران پرسشنامه‌ای شامل سن و جنس، شکایت اولیه هنگام مراجعه، وجود سایر موارد مرتبط با بیماری وی و شدت کاهش شنوایی تهیه گردید. با بیمار و یا والدین وی هماهنگی شده و در صورت موافقت، از بیمار ۲ سی‌سی خون گرفته و پس از سانتریفوژ و جدا نمودن سرم در آزمایشگاه تحقیقاتی بیمارستان رسول اکرم(ص) نگهداری گردید.

گروه شاهد شامل ۲۹ کودک در همان گروه سنی بودند که برای معاینه‌های سرپایی به درمانگاه کودکان مراجعه نموده و یا کودکانی که در بخش جراحی برای عمل الکتیو بستری شده بودند و سابقه ابتلا به بیماری خاص و کاهش شنوایی نداشتند. از باقیمانده خونی که برای آزمایش‌های روتین فرستاده شده بود، برای سرولوژی استفاده گردید. مجموعاً بر روی ۱۱ نمونه سرم شامل ۸۲ بیمار(۷۳/۹٪) و ۲۹ شاهد(۲٦/۱٪)، آزمایش‌های سرولوژی به روش الیزا جهت تعیین IgM و IgG اختصاصی علیه اریون با استفاده از Cut-off point توسط مسؤول آزمایشگاه انجام و نتایج آن تفسیر شد. کیت‌های مورد استفاده از شرکت دانش‌افزار بود و آزمایش‌ها با روش الیزا انجام گرفت. دستگاه الیزا ساخت کشور کانادا (Muli Skan EX) بود. نتایج سرولوژیک توسط متخصص کودکان تفسیر گردید. داده‌ها وارد کامپیوتر شد. بررسی و نتایج آماری توسط متخصص آمار انجام و جمع‌بندی نهایی شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

استفاده از نرم‌افزار SPSS9 و آمار توصیفی شامل تنظیم جداول، رسم نمودار و محاسبه‌های آماری انجام شد. برای متغیرهای کمی مانند سن شیرخوار از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار و دامنه و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از Independent T-test بود. برای متغیرهای کیفی مانند عفونت حاد و قبلی(موارد مثبت و منفی IgG&IgM) اریون، شدت کاهش شنوایی، جنس و سایر علام مرتبط با بیماری از شاخص درصد استفاده گردید. برای مقایسه متغیرهای کیفی و تعیین(pvalue(CI=٪۹۵، از آزمون Chi-square و آزمون اختلاف دو دامنه(fisher test(Exact sign 20sided استفاده گردید.

یافته‌ها

تعداد ۱۱۱ کودک تحت مطالعه قرار گرفتند که ۸۲ نفر (۷۳/۹٪) در گروه بیمار(مبتلا به کاهش شنوایی) و ۲۹ نفر (۲۶/۱٪) در گروه شاهد(کودکان سالم) بودند. سن کودکان بین ۳-۱۶۸ ماه با دامنه ۱۶۵ ماه و میانگین ۲۷/۹±۳۹/۸ ماه بود. میانگین سن در گروه بیمار و شاهد تفاوتی نداشت. از نظر جنس، ٦٦ نفر(٦٠/٦٪) پسر و ٤٥ نفر(٣٩/٤٪) دختر بودند. همان طور که در جدول شماره ۱ دیده می شود سن افراد در فاصله ۳ تا ۵ سال بیشترین و سن بالاتر از ۱۰ سال کمترین فراوانی را داشت. حدود ۸۰درصد بیمار مبتلا به کاهش شنوایی شدید دو طرفه بوده و وجهت کاشت حلزون به بخش ادیومتری ارجاع شده بودند. ۱۵درصد کاهش شنوایی متوسط و ۵درصد هم کاهش شنوایی خفیف داشتند. ۲ کودک بالای یک سال، سابقه ابتلا به مننژیت آسپتیک را هم ذکر می‌کردند. در ۱ شیرخوار، مادر در حین بارداری مبتلا به سرخجه بوده است. ٤ مورد از شیرخواران کمتر از ۱ سال، علایم دیگری به نفع تورچ مانند میکروسفالی، بیماری مادرزادی قلب و یا ضایعات چشمی(کاتاراکت و گلوکوم) داشتند. ۱ بیمار ابتلا به آبله‌مرغان داشت. ٤ مورد ابتلای قبلی به اریون را ذکر می‌کردند.

عفونت حاد اریون(Mumps IgM) در ۸/۳ درصد از کل کودکان و ایمنی قبلی به اریون(Mumps-IgG) در ۲٤/۱ درصد موارد وجود داشت. عفونت حاد و قبلی (IgM&IgG) در دو جنس تفاوتی نداشت(٪۹۵=CI)(جدول شماره ۲).

میانگین سن در کودکان مبتلا به عفونت حاد(IgM مثبت) ٦۲ ماه بود که در مقایسه با ۳۸/۵۸ ماه در گروه غیرمبتلا، بالاتر و اختلاف معنی‌دار شد(٪۹۵=CI، ۰/۰۱۵=p). میانگین سن در کودکان با ایمنی قبلی(IgG مثبت) ۵۵ ماه بود که در مقایسه با ۳٦ ماه در گروه غیرایمن، بالاتر و تفاوت واضحی داشت(۰/۰۱۳=p، ۷۰=df، ۲/۵۵=x). عفونت حاد(IgM) در ۸/۸ درصد از گروه بیمار در مقایسه با ٦/۸درصد از گروه شاهد و ایمنی قبلی (IgG مثبت) در ۲۲/۳درصد بیماران در مقایسه با ۳٦/۳درصد در گروه شاهد دیده شد که اختلاف واضح نبود(۰/٤ ؛۱=fisher teste)(جدول شماره ۳).

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی کودکان(بیمار و شاهد) برحسب سن

گروههای سنی	بیمار	شاهد	تعداد	درصد
۱۲ ماه	۷	۳	۱۰	۱۰/٦
۱ تا ۲/۱۱ سال	۱۷	۳	۲۰	۲۱/۳
۳-٤/۱۱ سال	٤۰	۱۰	۵۰	۵۳/۲
۵ تا ۹/۱۱ سال	۱۰	۲	۱۲	۱۲/۸
بالاتر از ۱۰ سال	۱	۱	۲	۲/۱

Missing=۱۷ نفر

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی ابتلا به عفونت حاد و قبلی اریون بر حسب جنس

جنس	پاسخ سرولوژی عفونت حاد(IgM)			پاسخ سرولوژی ایمنی قبلی(IgG)		
	مثبت	منفی	جمع	مثبت	منفی	جمع
پسر	۵	٦۰	٦۵	۱٤	۳۸	۵۷
دختر	٤	۳۸	٤۲	۷	۲۷	۳٤

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی ابتلا به عفونت حاد و قبلی اریون در گروه بیمار و شاهد

گروه کودکان	پاسخ سرولوژی عفونت حاد(IgM)			پاسخ سرولوژی ایمنی قبلی(IgG)		
	مثبت	منفی	جمع	مثبت	منفی	جمع
مبتلا به کاهش شنوایی(۷۹ نفر)	۷	۷۲	۷۹	۱۷	۵۹	۷۶
گروه سالم(شاهد)(۲۹ نفر)	۲	۲۷	۲۹	٤	۷	۱۱

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی ابتلا به عفونت حاد و قبلی اریون بر حسب سن

سن کودکان	IgM مثبت	IgM منفی	جمع	IgG مثبت	IgG منفی	جمع
	-	۸	۸	-	۸	۸
	-	۱۹	۱۹	۱	۱۲	۱۲
	٦	٤٤	۵۰	۱۳	۲۵	۳۸
	۲	۱۰	۱۲	۵	۵	۱۰
	۱	۱	۲	۱	۱	۲

اگر چه بیشترین فراوانی عفونت حاد اریون(IgM مثبت) در گروه سنی تا ۵ سال دیده شد اما در گروه‌های سنی مختلف تفاوت چندانی نداشت(p=۰/۱۱)(جدول شماره ٤). برعکس بیشترین فراوانی ایمنی قبلی اریون(IgG مثبت) در گروه سنی ۳ تا ۵ سال و بین گروه‌های سنی مختلف کاملاً متفاوت بود(p=۰/۰۵)(جدول شماره ۳و ٤).

بحث

در مطالعه فعلی، عفونت حاد اریون(IgM) در ۸/۳درصد و ایمنی قبلی به اریون(IgG) در ۲٤/۱درصد از کل کودکان (بیمار و شاهد) دیده شد و بین دو جنس تفاوتی نداشت. میانگین سن کودکان مبتلا به عفونت حاد(IgM) ٦۲ ماه بود که از گروه غیر مبتلا(۳۸/۵۸ ماه) واضحاً بالاتر(p=۰/۰۱۵) است. گرچه وقوع عفونت حاد اریون در گروه سنی ۳ تا ۵ سال بالاتر بود اما به علت کم بودن کل تعداد موارد مبتلا به عفونت حاد(۸٪)، بروز آن در گروه‌های سنی مختلف تفاوت واضحی نشان نداد. پس می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در حوالی سن ۵ سالگی، بروز عفونت حاد اریون نسبت به سنین پایین محتمل‌تر است.

عفونت و ایمنی قبلی به اریون در ۲۵درصد کودکان ما دیده شد و بالاترین فراوانی در گروه سنی ۳ تا ۵ سال بود.

میانگین سن در کودکان دارای ایمنی قبلی به اریون(IgG) ۵۵ ماه که در مقایسه با ۳٦ ماه گروه فاقد ایمنی قبلی بالاتر و متفاوت بود(p=۰/۰۱۳). وجود ایمنی قبلی کاملا در گروه‌های سنی مختلف متفاوت به دست آمد(p=۰/۰٤). این نتایج همگی به نفع بروز عفونت اریون در سنین ۳ تا ۵ سالگی کودکان مورد مطالعه است.

عفونت حاد اریون(IgM) در ۸/۸درصد گروه بیمار(مبتلا به کاهش شنوایی) در مقایسه با ٦/۸درصد گروه شاهد دیده شد. بیشترین فراوانی عفونت حاد اریون در کودکان مبتلا به کاهش شنوایی در گروه سنی ۳ تا ۵ سال بود اما باز هم تفاوتی در گروه‌های سنی مختلف نداشت که ناشی از کم بودن تعداد کل موارد مبتلا به عفونت حاد است. اگر چه ایمنی قبلی(IgG) در گروه مبتلا به کاهش شنوایی اندکی کمتر از گروه شاهد بود(۲۲/۳٪ در برابر ۳٦/۳٪) اما این تفاوت واضح نبود. در مجموع وقوع عفونت اخیر و قبلی اریون بین گروه بیمار و شاهد تفاوت واضحی نداشت. علت این امر می‌تواند ناشی از پایین بودن گروه سنی بیماران مبتلا به کاهش شنوایی در مطالعه ما باشد. همان‌طور که ذکر شد، بالاترین فراوانی آن در سن ۳ تا ۵ سال و کمترین فراوانی آن در سنین بالاتر از ۱۰ سال بود.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

در سنین بالاتر ابتلا به اریون شانس کاهش شنوایی را افزایش می‌دهد. اگر سن بیماران مورد بررسی بالاتر باشد، احتمال وقوع کاهش شنوایی متعاقب عفونت اریون هم افزایش می‌یابد. مطالعات قبلی انجام شده در ایران نشان داد که اریون از شایع‌ترین عوامل ایجاد پاروتیدیت کودکان و نوجوانان است.[۲۴،۲۵] همچنین، اریون از علل عمده مننگوآنسفالیت در کودکان بستری در بخش‌های کودکان می‌باشد.[۲۰،۲۱]

نتایج حاصل از بررسی سرواپیدمیولوژی اریون در کودکان ایران در سال‌های ۱۹۹۰، ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰[۲۶] توسط آقای هادیان و بهرامی در تهران، نمایانگر بالاترین میزان استعداد به اریون در گروه سنی ۰ تا ۹ سال بود، بالغین بالاتر از ۷۰ سال و گروه ۱۰ تا ۱۹ سال نیز مستعد ابتلا بودند.[۶] نتیجه مطالعات دکتر وجگانی و همکاران[۲۲] در سال ۲۰۰۰ بر روی کودکان ۵ تا ۱۰ سال تهران نشان داد، کودکان ۵ ساله در مقایسه با سایر گروه‌های سنی، مستعدترین گروه برای ابتلا به اریون می‌باشند(در ۷۰ درصد موارد آنتی‌بادی وجود داشت) و تفاوتی از نظر جنس دیده نمی‌شود.

در مجموع، ۵۰ درصد جمعیت مورد مطالعه مستعد ابتلا به اریون بودند. مطالعه طولی دیگری بر روی ٦٧ کودک کمتر از ۱۵ سال که با تشخیص مننگوآنسفالیت (مطابق معیار) در بخش عفونی کودکان بیمارستان رسول اکرم(ص) در سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۸ انجام گرفت[۲۲]، روی نمونه خون تمام بیماران با روش الیزا آنتی‌بادی IgM اختصاصی اریون(عفونت حاد اریون) بررسی شد. ٦٢/٧ درصد IgM مثبت(مبتلا به اریون) و ۳۷/۳ درصد منفی(عدم ابتلا به اریون) بودند که سایر علل مننگوآنسفالیت برایشان مطرح گردید. بین ابتلا به پاروتیدیت و IgM مثبت ارتباط معنی‌داری وجود داشت (p=۰/۰۰۰).

میانگین سنی در افراد مبتلا به عفونت حاد اریون ۷/۹۲ سال در مقایسه با ٤/٩٦ سال در افراد فاقد عفونت حاد بود. در مطالعه توصیفی دیگری که به منظور تعیین میزان بروز کری عصبی در کودکان مبتلا به اریون در سال ۷۹-۱۳۷۸ در بخش عفونی اطفال مجتمع حضرت رسول(ص) انجام گرفت[۱]، ۷۲ کودک کمتر از ١٤ سال با تشخیص اولیه اوریون(بیماران با IgM اختصاصی اریون به روش ELISA مثبت بودند و نداشتن مشکلات شنوایی قبلی) انتخاب شدند و از نظر کاهش شنوایی مورد بررسی قرار گرفتند. بیشترین فراوانی اریون در گروه سنی ٦ تا ۹ سال(۲۰ مورد) و کمترین میزان در گروه ۱۲ تا ۱۵ سال(٦ مورد) بود. از نظر فصل، زمستان(۳۷٪)، بهار(۲۸٪) و پائیز(۲۲٪) و کمترین میزان در تابستان(۱۳٪) بود. از ٦١ موردی که ۱ تا ۲ هفته بعد مراجعه کردند، ٤ مورد کاهش شنوایی داشتند. کاهش شنوایی در ٤ نفر از ٥٤ کودک مبتلا به اریون(حدود ۷٪) دیده شد. نتایج حاصله نشان دهنده کاهش شنوایی(از خفیف تا کری کامل) بیش از مطالعات مشابه(٤/٤٪ موارد) می‌باشد. ابتلای دختران کمتر از پسران بود که احتمالاً ناشی از شیوع بیشتر عفونت اریون در پسرها است.

۷۵درصد کودکان کمتر از ١٤ سال مورد مطالعه ما، فاقد ایمنی قبلی به اریون(در مقایسه با کمتر از ۵۰٪ جمعیت زیر ۱۰ سال مطالعات وجگانی و همکاران[۲۲] بوده و مستعد ابتلا به اریون هستند. البته در آن مطالعه هم کودکان ۵ ساله در مقایسه با سایر گروه‌های سنی، مستعدترین گروه برای عفونت حاد اریون بودند که با نتایج ما مشابهت دارد. اما با نتایج مطالعه هادیان که بالاترین میزان استعداد به اریون در گروه سنی ۰ تا ۹ سال بود[۲۶] و کودکان بالاتر از ۱۰ سال کمترین استعداد ابتلا به اریون را داشتند و فقط ۳۰درصد مستعد بودند(چون ۷۰٪ دارای ایمنی و آنتی‌بادی بودند) مشابهت ندارد. شاید این اختلاف ناشی از بیشتر بودن کودکان کمتر از ۵ سال در مطالعه ما و یا به علت فاصله زمانی بین دو مطالعه باشد که اپیدمیولوژی عفونت اریون و گروه‌های سنی هدف آن تغییر یافته است.

کودکان مبتلا به کاهش شنوایی عصبی نیز مانند سایر کودکان هم سن خود در ۱/٤ موارد دارای ایمنی قبلی به

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

اریون بوده و در سن کمتر از ۱۵ سال عفونت قبلی با اریون را تجربه کرده‌اند. می‌توان نتیجه‌گیری نمود که در کودکان مبتلا به کاهش شنوایی عصبی(در سنین ۵-۳ سال) عفونت حاد اریون اندکی(۸/۸٪) شایع‌تر از کودکان سالم(٦/۸٪) است. ۸/۵درصد کودکان مورد بررسی ما در محدوده سنی ۳ تا ۵ سال مبتلا به عفونت حاد اریون بودند که با متوسط سنی مطالعات دیگر ایران[۲۳ و ۲۲] مشابهت نسبی دارد. ۲۵درصد کودکان در این سن ایمنی دایمی به اریون داشتند، بنابراین عفونت اریون در کودکان کمتر از ١٤ سال نسبتاً شایع بوده و در سنین ۳ تا ۵ سال تقریباً ۱/٤ درصد کودکان مبتلا به عفونت شده و ایمنی به اریون دارند، حتی اگر سابقه پاروتیدیت واضحی را به خاطر نداشته باشند، اما چون کودکان گروه بیمار نسبت به کودکان سالم ایمنی قبلی پایین‌تری دارند، می‌توان به نقش عفونت حاد اریون در ایجاد کری عصبی کودکان سن ۳ تا ۵ سال بیشتر تاکید نمود. اما در سنین کمتر و یا بالاتر از ۵ سال، احتمالاً عفونت حاد (با آن که منجر به کری عصبی می‌شود) کمتر اتفاق می‌افتد.

در بررسی طولی و آینده‌نگر قبلی ما[۲۳] که کودکان کمتر از ١٤ سال مبتلا به اریون اثبات شده مورد بررسی شنوایی قرار گرفتند، حدود ۷ درصد دچار کاهش شنوایی شدند که بیش از مطالعات مشابه(٤/٤٪) بوده است.[۱۳، ۱۲، ۹، ۸، ۲، ۱] گر چه کاهش شنوایی ناشی از اریون از عوارض غیرشایع آن است ولی می‌تواند سبب کاهش شنوایی دایمی در درصدی از کودکان شود.[۱۱-۸] این خود عوارض جسمی و روحی متعددی برای کودکان به همراه داشته است و حتی می‌تواند در آینده شغلی و اجتماعی کودک نیز اختلال ایجاد کند. از طرف دیگر ۸۰درصد موارد کاهش شنوایی اریون یک طرفه است.[۸، ۲، ۱] کاهش شنوایی عصبی یک طرفه نسبت به دو طرفه دیرتر تشخیص داده می‌شود[١٤] و تشخیص کاهش شنوایی عصبی در شیرخواران و کودکان قبل از مدرسه بسیار مشکل و شیوع آن در کشور ما نامشخص است.

در یک مطالعه، متوسط سن تشخیص کاهش شنوایی عصبی یک طرفه را ۸ تا ۸/۷ سال ذکر کرده‌اند.[۱۵] بنابراین بسیاری از این موارد کاهش شنوایی در کودکان تا سن مدرسه نامشخص می‌ماند. اگر سن بیماران کاهش شنوایی را افزایش دهیم، احتمالاً این میزان افزایش خواهد یافت. استفاده از سنجش شنوایی(متد ABR) به صورت غربالگری وسیع برای تعیین شیوع کاهش شنوایی کودکان بسیار کمک کننده است.[۱۹-١٤]

با استفاده از واکسن‌های موثر و بی‌خطر اریون، سرخک و سرخجه، این عفونت‌ها که قبلاً از عوامل عمده و مهم کری عصبی بودند تا ۹۵درصد ریشه‌کن شدند و با تجویز واکسن هموفیلوس آنفلوانزا، منتژیت ناشی از این عفونت و کری متعاقب آن هم کاهش بیشتری یافته است.[۷-۵، ۲، ۱] جمعیت افراد زیر ۲۰ سال کشور حدود ۳۰ میلیون نفر است. این تعداد جمعیت در کشور به علت نزدن واکسن اریون، بالقوه مستعد ابتلا به اریون بوده و به احتمال زیاد درصد زیادی از کاهش شنوایی عصبی یک طرفه در آینده می‌تواند ناشی از اریون باشد. لذا پس از عفونت اریونی انجام تست اودیومتری توصیه شده است.[۱و ۲]

نتیجه‌گیری

چون ۷۵درصد کودکان کمتر از ۱۵ سال این مطالعه(که به علت نداشتن ایمنی قبلی مستعد ابتلا به اریون هستند)، در هر زمانی در آینده ممکن است به اریون مبتلا شوند، با افزایش سن ابتلا به اریون، احتمال بروز کاهش شنوایی عصبی هم افزایش خواهد یافت. بنابراین لازم است بررسی مشابهی در سنین بالاتر از ۱۵ سال انجام شود. احتمالاً با افزایش سن افراد مبتلا به کاهش شنوایی، نقش عفونت اریون مشخص و واضح‌تر خواهد شد. درمان موثری برای اریون وجود ندارد و انجام واکسیناسیون به طور بسیار موثر می‌تواند از این عارضه جلوگیری کند. بنابراین نقش واکسیناسیون عمومی اریون در کودکان واضح‌تر می‌شود.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

تقدیر و تشکر

این طرح تحت حمایت مالی مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) انجام شده است که بدین وسیله نویسندگان مراتب قدردانی خود را نسبت به آن مرکز اعلام می‌کنند.

منابع

1- Bauer SG, Lithman N. Mumps virus. Text book of infections disease. 5th ed. Philadelphia, Churchil Livingstone; 2000: 1776-81.

2- Maldonador Y, Mumps, Textbook of pediatrics, 1th ed. Philadelphia WB Saunders; 2004: 954-5.

3- Fukuda S, Chida E, Kuroda T, Kashiwamura M, Inuyama Y. An anti-mumps IgM antibody level in the serum of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Auris Nasus Larynx; 2001. 28 suppl: S3-5.

4- Morishima T, Miyazu M, Ozaki T, Isumura S, Suzuki S. Lokal immunity in mumpa meningitis. JAMA; 2000. 283: 1460-1468.

5- Advisory committee on Immunization practice. Prevention and control of mumps: recommendation of the Advisory committee on Immunization practices. MMWR; 2002. 50(RR3): 1-31.

6- Watson BM, Laufer DS, Kuter BJ, Staehle B, White CJ. Safety and immunogenicity of combined live attenuated measles mumps rubella and varicella vaccine in healthy children; 1996. J Inf Dis. 173: 731-4.

7- Flullerton and Reef. Ongoing debate over the safety of the different mumps vaccine strain mumps disease. Control. Int. J. Epide miol; 2002. 31: 983-984.

8- Bielee D, Semczuk G, Lis J, Firy ch J. The case of mumps complicaeted by one-sided hearing loss. Wiad Lek; 2000. 53(5-6): 355-8.

9- Izraeil S, Rachmel A, Nitrazan M. Vestibular dysfunction and deafness complicating mumps parotitis. Harefuah; 1998. 1, 117(9): 243-4.

10- Comacchio F, D.E.R, C. Marchiori. MRI evidence of labyrinthine and eight nerve bundle involvement in mumps virus sudden deafness and vertigo. Journal of Oto-Rhino-Laryngology & its Related Specialties; 1996. 58(6): P. 295-7.

11- Hyden D. Mumps labyrinthitis endolymphatic hydrops and sudden deafness in succession in the same ear. Orl. Journal of Oto-Rhino-Laryngology & its Related Specialties; 1996. 58(6): p. 338-42.

12- Kanra G, Kara A, Cengia AB, Isik P, Ceyhan M, Atas A. Mumps meningoencephalitis effect on hearing loss. Ped Infec Dis J; 2002. 21(12): 1167-9.

13- Una IM, Katirciologlu S, Karatay MC, Suogulu Y, Erdamar B, Aslan I. Sudden total hearing bilateral deafness due to asymptomatic mumps infection. Int. J. Pediatri Otolaryngol; 1998. 2, 45(2): 167-9.

14- Sculerati N. Analysis of a cohort of children with sensory hearing loss using the scale systematic nomenculture. Laryngoscope; 2000. 110: 787-98.

15- Ogawa H. Acute sensorineural hearing loss in 277 out patient cases. Nipppon Jibbi; 2001. 104(10): 1034-43.

16- James Adames. Risk factors for hearing loss in neonates: A Prospective study. Am J Otolaryngol; 2002. 23(3): 133-37.

17- Billings KR, Kenna MA. Causes of pediatric sensorineural hearing loss: yesterday and today. Arch Otolaryngol Head Neckh sur; 1999. 125: 517-21.

18- Ohlms LA, Chen AY, Stewart MG, Franklin DJ. Establishing the etiology of childhood hearing loss. Otolaryngol Head Neck Surg; 1999. 120: 159-63.

19- Ren J, Liu B, Lu Y. Sudden sensorineural hearing loss in children. Lin Chaung Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi; 2004 Jan. 18(1): 17-8.

20- Moddares S. Etiology of aspetic meningitis; Iranian J Med Scien; 1987. 22(3&4): 156-60.

21- Noorbakhsh S, Rimaz Sh, Aghahosseini F. Study of clinical course and complication of mumps meningoencephalitis J Iran Univer Med Scien; 2002. 8(27): 641-8.

22- Vojgani M, Hajati J, Bahrami F. Seroepidemiological study of mumps in 74 children 5-10 years old by complement fixation; Iran J of Allergy & asthma; 2000. 11(1): 33-55.

۲۳- نوربخش ـ ثمیله، کریمی ـ کسری، منوری ـ حمیدرضا. بررسی ادیومتری کودکان مبتلا به اریون، کتاب نهمین کنگره بین‌المللی کودکان، ایران. تهران. ۱۹-۲۵ مهرماه ۱۳۸۳.

۲۴- صابونی ـ فرح، گودرزی ـ علی. بررسی اریون در کودکان کمتر از ۱۵ سال بستری در بخش کودکان بیمارستان امیرکبیر. اراک، کتاب تازه‌های طب کودکان، تهران ۱۳۷۷-۲۱-۱۵ آذرماه.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

۲۵- کردی داریان ـ زهرا. بررسی مننگوآنسفالیت اریونی در ۹۶ بیمار بستری در بیمارستان الزهرا اصفهان. کتاب هفتمین کنگره بیماری‌های کودکان، تهران، ۲۵-۱۹ مهرماه ۱۳۷۸.

۲۶- هادیان ـ بهرام. مطالعات سرواپیدمیولوژی اریون: تز تحصیلی دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، ایران، سال ۱۳۶۹.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]

Comparative Study of Mumps Serology in SNHL Children and Unaffected Ones

***S. Noorbakhsh, MD** [I] **M. Farhadi, MD** [II] **A. Tabatabaee, MSc** [III]

Abstract

Background & Aim: Mumps infection is endemic in Iran. Due to high percentage of unvaccinated young people(<15yr old) in Iran, the incidence rate of mumps infection and its sequeles are probably higher in comparison with its incidence in developed countries before massive vaccination. The goal of the present study was to determine the role of mumps infection in children with sensory neural hearing loss.

Patients & Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted on 87 children aged up to 14 years with SNHL and 30 controls in the pediatric and ENT ward of Hazrat Rasool Hospital in Tehran from 2002-2003. The blood samples of these patients were tested for specific antibody(IgM&IgG) for mumps by Elisa method.

Results: The mean age was 39.8+27.9 months(male: 60.6% and female 39.4%). The highest incidence of age was 3-5 years(51.5%) and the lowest one was>10y(2.1%). Acute mumps infection(positive IgM) was seen in 8.3% and previous immunity to mumps(IgG) in 24.1% of all. The highest incidence of acute infection(IgM) was in 3-5-year old group, but it was not different in other age groups(P=0.11). Previous infection(IgG was also higher in 3-5-year old group and it was significantly different in other age groups(P=0.05). Acute(IgM) and previous infection(IgG), except in mean age of children(P=0.015, 0.013), was not significantly differente in terms of sex in case and control groups(P=1; 0.4). Seventy-five percent of all children had no immunity to mumps infection. Twenty-four percent of SNLH patients(like other healthy children) had immunity to mumps infection. Acute mumps infection was seen in 8.8% of 3-5-year-old children of case compared to 6.8% of control group(P=0.11) However, previous immunity in case was lower than control group(P=0.4).

Conclusion: Mumps infection in SNLH children aged between 3-5-year-old is more common and important than other age groups. Since the risk of SNHL after mumps infection will increase in older age, prevention of mumps by inexpensive and very effective mumps vaccine is helpful. Thereby, the costs of mumps infection and its sequles can be decreased with massive vaccination of Iranian young people (<20 years old).

Key Words: **1) Mumps Infection** **2) SNLH(Sensorineural Hearing Loss)** **3) Mumps Vaccination**

I) *Associate Professor of Pediatric Infectious Diseases. Hazrat Rasoul Hospital. Niayesh St., Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.(*Corresponding Author)*
II) *Professor of ENT. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*
III) *MSc in Laboratory Sciences. Instructor. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-28]