

بررسی رابطه‌ی بین گلوکوم و کم شناوی‌ی حسی عصبی

دکتر محمد رضاوحیدی^{*}، دکتر جهانگیر آیت‌الله‌ی^آ، دکتر قاسم کریمی^آ، ابوالفضل ملاصداقی^آ

چکیده

مقدمه: گلوکوم مهمترین عامل نایینایی در دنیا می‌باشد نتایج برخی مطالعات نشان‌دهنده رابطه‌ی بین گلوکوم و کم شناوی‌ی حسی عصبی است در حالی که در بررسی‌های دیگر هیچ رابطه معنی‌داری بین گلوکوم و کم شناوی‌ی حسی عصبی به دست نیامده است. هدف از مطالعه حاضر بررسی این موضوع است که آیا بین گلوکوم و کم شناوی‌ی حسی عصبی رابطه‌ای وجود دارد یا خیر؟ روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی و به روش مقطعی از بهمن ماه ۱۳۸۴ تا فوروردین ۱۳۸۵ ۴۴ بیمار گلوکومی که در محدوده سنی ۱۵ تا ۶۰ سال قرار داشتند، انجام شد. پس از گرفتن تاریخچه کامل، بیمارانی که سابقه کم شناوی‌ی ناشی از پیرگوشی، استفاده از دارو اتو توکسیتی و سابقه جراحی گوش داشتند از مطالعه کنار گذاشته شدند. همه بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز بودند، برای بررسی دقیق گلوکوم از نوع با فشار طبیعی چشم (Normal Tension Glaucoma NTG) به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. سپس آزمایشات کامل ادیومتری شامل Impedance, SDS, SRT, PTA برای آنها انجام و نتایج آنها با گروه شاهد مقایسه شد. نتایج: هیچگونه تفاوت آماری بین گروه شاهد و انواع گلوکوم به استثنای گروه NTG در آزمونهای PTA، SDS و SRT مشاهده نشد. همچنین هیچگونه تفاوت آماری از لحاظ سن، جنس و سابقه بیماری بین دو گروه مشاهده نشد. لازم به توضیح است که در گروه NTG فقط در فرکانس‌های بالا، تفاوت چشمگیری با گروه شاهد وجود داشت. نتیجه‌گیری: با توجه به تفاوت آماری در گروه NTG با گروه شاهد، انجام آزمایشات کامل ادیومتری و هیستوپاتولوژیکی برای تشخیص سریع کم شناوی‌ی و انجام خدمات توانبخشی در این گروه ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: گلوکوم، کم شناوی‌ی حسی عصبی، گلوکوم با فشار طبیعی

مقدمه

لحاظ عملکردی شباهت زیادی بین آن دو وجود دارد. میلیونها انسان بالای ۴۰ سال در معرض خطر بیماری گلوکوم هستند و متأسفانه نیمی از آنها از این بیماری که باعث کوری آنها می‌شود بی‌اطلاعند. گلوکوم عبارتست از بالا رفتن فشار داخل کره چشم که به علت اختلال در مسیر طبیعی مایع زلاییه (به هم خوردن تعادل ترشح و خروج آن) می‌باشد^(۱). مکانیسم افزایش فشار داخل چشم عبارت است از اختلال در خروج زلاییه در اثر ناهنجاریهای سیستم تخلیه زاویه اتاقک قدامی (گلوکوم زاویه باز) یا اختلال در رسیدن زلاییه به سیستم تخلیه (گلوکوم زاویه بسته). در گلوکوم با فشار طبیعی فشار داخل چشم در محدوده طبیعی

تحریکات بینایی و شناوی‌ی جزء مهمترین عواملی هستند که امکان تعامل و ارتباط با محیط بیرون را فراهم می‌کنند. به همین علت است که از گوش و چشم به عنوان مهمترین و حساس‌ترین اندامهای حسی بدن نامبرده می‌شود. گرچه این دو حس از لحاظ حساسیت و ساختار و رشدشناسی اختلافاتی باهم دارند ولی از

*- نویسنده مسئول: متخصص جراحی گوش، گلو و بینی
میبد - بیمارستان امام صادق تلفن: ۰۵۲-۷۷۵۱۲۰۰
نمایر: ۰۹۱۳۱۵۳۶۰۰۵ - تلفن همراه: ۰۳۵۲-۷۷۵۱۲۰۰

Email: Vahidy_mr@yahoo.com

۲- متخصص جراحی چشم
۳- استادیار گروه گوش، گلو و بینی
- کارشناس ارشد شناوی‌ی شناسی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۴/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۱/۲۳

منتزیت و سفلیس، افراد از مطالعه کنار گذاشته شدند. همچنین برای جلوگیری از مداخله عامل پیرگوشی افراد بالای ۶۰ سال از مطالعه کنار گذاشته شدند، در نتیجه ۴ نفر از بیماران از مطالعه حذف شدند.

گلوكوم در همه افراد به صورت دوطرفه بوده و سابقه گلوكوم در افراد در محدوده سنی تا ۲۵ سال بود. محدوده سنی افراد ۱۵ تا ۶۰ سال (با میانگین ۳۸ سال) در نظر گرفته شد. بیماران همه دارای گلوكوم اولیه بودند. ۳۶ نفر دارای گلوكوم از زاویه باز و ۴ نفر از نوع NTG بودند که به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. پس از انتخاب نهایی افراد، آزمایشات کامل ادیومتری شامل PTA، Impedance، SRT و SDS برروی بیماران انجام شد. PTA توسط دستگاه AC40 و تمپانومتری توسط دستگاه AZ26 انجام شد. آستانه شنوایی در فرکانس‌های ۰/۰۵، ۰/۲۵، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۸ کیلوهرتز برای هردو گوش برای تمام افراد انجام شد. یک گروه ۷۰ نفره نیز که هیچ مشکل بینایی و گلوكوم نداشتند از بین افراد مراجعه کننده به درمانگاه به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند و آزمایشات شنوایی برروی آنها انجام شد و سپس نتایج آزمایشات این دو گروه با همیگر مقایسه شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری از آزمون t مستقل و زوجی استفاده شد.

نتایج

در بررسی‌های انجام شده در هیچ‌کدام از فرکانس‌ها بین دو گروه مورد آزمایش (در تمام گروه‌های سنی و بین دو جنس مرد و زن) تفاوت آماری معنی‌داری به دست نیامد. در نتیجه بین آستانه‌های شنوایی دو گروه مورد آزمایش تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. تنها در گروه گلوكوم از نوع NTG این اختلاف معنی‌دار بود. در گروه NIG در فرکانس‌های ۰/۰۵، ۰/۲۵ و ۱ کیلوهرتز هیچ‌گونه تفاوت آماری با گروه شاهده مشاهده نشد. اما در فرکانس‌های ۰/۳ و ۰/۴ کیلوهرتز بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری به دست آمد ($P=0/05$).

هیچ‌گونه تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه شاهد و انواع مختلف گلوكوم برای آزمون SDS و SRT مشاهده نشد. در مورد آزمون SRT و SDS نیز هیچ تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه NTG و گروه شاهد به دست نیامد (جدول ۲).

می باشد. درمان در جهت کاستن از فشار داخل چشمی و در صورت امکان اصلاح علت زمینه‌ای می باشد. از آزمون‌های تونومتری و گونیکوسکوپی و ارزیابی دیسک اپتیک و معاینه میدان بینایی جهت تشخیص گلوكوم استفاده می شود. تشخیص گلوكوم زاویه باز اولیه وقتی مسجل می شود که دیسک اپتیک گلوكومتریا تغییرات میدان بینایی همراه با فشار بالای داخل چشمی باشد و در زاویه اتفاقک قدامی هیچ دلیل دیگری برای افزایش فشار وجود نداشته باشد. نقص شنوایی به معنای عملکرد غیرطبیعی یا کاهش عملکرد شنوایی به دلیل وجود نوعی اختلال است^(۲). در صورت آسیب به حلقه و عصب شنوایی نوعی کم شنوایی به نام کم شنوایی حسی عصبی ایجاد می شود که معمولاً این کم شنوایی، دائمی می باشد. در مورد ارتباط بین کم شنوایی و گلوكوم تحقیقات زیادی انجام شده است. نتایج بعضی از مطالعات نشان دهنده رابطه معنی‌دار بین کم شنوایی حسی عصبی و گلوكوم می باشد، در حالی که در مطالعات دیگر هیچ‌گونه رابطه‌ای بین این دو مورد گزارش نشده است. اولین بار Rompoldi در سال ۱۸۸۹ رابطه بین گلوكوم و کم شنوایی حسی و یا بیماری گوش داخلی را گزارش کرد^(۳). بعداز او نیز مطالعات متعددی چنین رابطه‌ای را گزارش نمودند^(۴,۵). در مطالعه Shapiro و همکارانش هیچ رابطه‌ای بین گلوكوم و کم شنوایی حسی گزارش نشد^(۶). هدف کلی این مطالعه بررسی رابطه بین گلوكوم و کم شنوایی حسی عصبی می باشد. در این بررسی میزان کم شنوایی در بیماران با گلوكوم زاویه باز بررسی و با گروه شاهد مقایسه می شود.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و به روش مقطعی از بهمن ماه ۱۳۸۵ تا بهمن ۱۳۸۵ برروی ۴۴ بیمار (۳۴ مرد و ۱۰ زن) که به صورت اختیاری به درمانگاه چشم بیمارستان‌های شهید رهنمون و امام صادق(ع) و مطب شخصی پزشک مراجعه کرده بودند انجام شد. پس از تاریخچه کامل از بیماران، در صورت وجود تاریخچه‌ای از کم شنوایی انتقالی که تمپانوگرام آنها از نوع C و B خواهد بود، کم شنوایی ناشی از نویز، سابقه جراحی برروی گوش، استفاده از داروهای اتوتوکسیک و بیماری

جدول ۱: میانگین آستانه شنوایی در فرکانس‌های مختلف در گروه شاهد

فرکانس	.۰/۲۵	۰/۰۵	۱	۲	۳	۴	۸
آستانه	۱۲	۱۰	۱۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
شنوایی							

جدول ۲: میانگین SRT و SDS در گروه گلوکوم و شاهد

نوع آزمایش	گروه آزمایش	
	SDS	SRT
گروه شاهد	۹۶	۱۳
گلوکوم زاویه باز	۹۲	۱۴
گلوکوم NTG	۸۸	۲۵

جدول ۳: میانگین آستانه شنوایی در افراد گلوکومی در فرکانس‌های مختلف براساس نوع گلوکوم

نوع گلوکوم								فرکانس							
SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
۶	۲۸	۵	۲۷	۶	۲۰	۵	۲۰	۳	۱۱	۴	۱۵	۴	۱۵	۱۵	۱۵
۷	۶۰/۵	۱۰	۵۵	۱۱	۴۰	۱۰	۳۵	۷	۲۵	۶	۱۶	۶	۱۵	۱۵	NTG

بحث و نتیجه‌گیری

نوع کم شنوایی بیماران گزارشی نشده است.^(۴) مطالعات دیگری هم احتمال در گیری فرکانس‌های بالا را در بیماران با گلوکوم گزارش کردند. در مطالعه Coys Chailaris، Recruitmet در بیماران گلوکومی گزارش شد. رکورتمنت رشد غیرطبیعی بلندی صوت می‌باشد که مخصوص بیماران با کم شنوایی حسی است. اگرچه این افراد افت شنوایی را در فرکانس‌های بالا گزارش نمودند، اما در مورد تأثیر پیر گوشی بر روی نتایج در مطالعه آنها مطلبی ارایه نشده است.^(۵) در مطالعه Keramer که بر روی ۱۲۴ بیمار گلوکومی انجام شد ۴۲ بیمار دارای کم شنوایی در فرکانس‌های بالا بودند اما کم شنوایی آنها مربوط به پیر گوشی بود.^(۶)

در مطالعه Seth و Dayul، ۳۰ بیمار با گلوکوم اولیه بررسی شدند و مشاهده شد که همه بیماران که بیش از دو سال گلوکوم داشتند، در گیری گوش داخلی نیز داشته‌اند، با وجود این آنها تعریف خاصی از در گیری گوش داخلی ارایه نکردند.^(۷) یافته‌های ما با مطالعه اخیر در تضاد کلی بود زیرا در مطالعه حاضر در موارد با گلوکومی طولانی مدت هم هیچ افزایش افت شنوایی دیده نشد.

Galetti و همکارانش شنوایی ۳۰ بیمار با گلوکوم مزمن را بررسی کرده و یک همبستگی بین دوره زمانی عالیم گلوکوم و متوسط آستانه شنوایی در فرکانس‌های ۱ و ۲ و ۴ و ۸ کیلوهرتز گزارش

در مهره داران عالی به ویژه انسان مهمترین عامل در ک و دریافت محیط حس بینایی است. این حس نقش تنظیم کننده بخش مهمی از رفتارهای انسان از جمله رفتارهای مربوط به حرکت در محیط و جهت یابی و ادراک وضعیت و هدفمندی را به عهده دارد. سایر حواس به خصوص حس لامسه و شنوایی عمده تا تکمیل کننده کار کرد حس بینایی هستند. حدود ۴۰ درصد اطلاعاتی که از کلیه گیرنده‌های حسی وارد مغز می‌شوند و در آنجا پردازش می‌گردد از طریق حس بینایی انسان صورت می‌گیرد. سؤالی که اینجا مطرح می‌شود این است که در صورت آسیب به حس بینایی، آیا سایر حواس به خصوص حس شنوایی نیز در گیر می‌شوند یا خیر؟ در این مقاله به بررسی رابطه بین گلوکوم و شنوایی پرداخته ایم.

در مطالعه حاضر، بیماران گلوکومی از لحاظ وضعیت شنوایی بر حسب جنس و سن ارزیابی شده و مشخص شد که به جز در NTG، هیچگونه تفاوت معنی دار با افراد گروه کنترل وجود ندارد. آستانه‌های شنوایی در تمام بیماران گلوکومی به جز NTG در محدوده هنجار قرار داشت و هیچگونه کم شنوایی حسی عصبی در بیماران مشاهده نشد. در مطالعه Beti که بر روی گروه کوچکی از بیماران گلوکومی انجام شد، مشاهده شد که در بیماران گلوکومی در فرکانس‌های بالای ۴ کیلوهرتز کم شنوایی زیادی وجود دارد. اما در تحقیق Beti، در باره نوع گلوکوم و

گلوکوم و کم شنوایی حسی عصبی وجود ندارد. قابل ذکر است که در مطالعه حاضر برای بررسی رابطه بین کم شنوایی و انواع گلوکوم تعداد کمی از بیماران بررسی شدند که می‌توان با افزایش تعداد بیماران و انجام آزمایشات تکمیلی شنوایی مانند OAE و ABR در زیر گروههای مختلف گلوکوم و به کار بردن روشهای آماری متنوع احتمالاً نتایج دقیقتری گزارش نمود. انجام آزمایشات هیستوپاتولوژیکی در زیر گروههای مختلف گلوکوم نیز برای دستیابی به نتایج معتبر پیشنهاد می‌شود.

سپاسگزاری

پژوهش فوق به عنوان طرح تحقیقاتی مصوب مرکز توسعه تحقیقات بالینی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi بیزد بوده است، برخود لازم میدانیم که از همکاری صمیمانه تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری فرمودند به خصوص خانم ها انصاری، سرتیپ زاده و آقای شاکر تشکر نماییم.

نمودند^(۹). اما به علت واریانس زیاد نتایج در فرکانسهاهای بالای ۴ کیلوهرتز، نتایج آماری این مطالعه مشکوک به نظر می‌رسد. در مطالعه Kremmer و همکارانش که برروی ۳۴ بیمار با گلوکوم NTG انجام شد مشاهده شد که ۶۸٪ افراد دارای کم شنوایی در فرکانسهاهای مختلف بودند^(۱۰). Kremmer گزارش کرد که آزمایشات هیستوپاتولوژیکی در افراد NTG نشان می‌دهد که میزان آنتی‌بادی آنتی‌فسفولیپید در این افراد افزایش یافته است. همچنین آزمایشات هیستوپاتولوژی در افراد کم شنوایی حسی عصبی پیشرونده هم نشان می‌دهد که میزان این آنتی‌بادی در این افراد نیز افزایش دارد. آنها گزارش کردند که بین NTG و کم شنوایی حسی عصبی، یک رابطه زیادی وجود دارد. در مطالعه حاضر نیز یک وابستگی بین NTG و کم شنوایی حسی عصبی مشاهده شد که نشاندهنده تشابه نتایج در این دو مطالعه می‌باشد. با توجه به اینکه آمار بیماران NTG در کشور ما بسیار کم می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت که رابطه خاصی بین

منابع

- ۱- دکتر قطبی نادر، دکتر عزیز افشاری بابک. ترجمه کلیات چشم بزشکی و وگان. تهران. نشر طیب. ۱۳۸۳: ۲۲۱-۲۰۵.
- ۲- Stach B A. *Comprehensive Dictionary of Audiology*. Williams & Wilkins. 1997.
- ۳- Rampoldi R. *Suirappo fisiologici e marboseche esistonotra gli apparati della vista e dell udito*. Ann Oto J 1889 : 18 : 163-203.
- ۴- Bietti GB. *The result of audiometric examinations in some ocular diseases*. Trans Ophthalmol Soc UK. 1952, 72: 343-55.
- ۵- Chilaris G, Coyas A. *The occurrence of recruitment in glaucoma patient*. Laryngol Otol J. 1961. 75: 501-3.
- ۶- Shapiro A, Siglock t, Ritch R, Amalinooff R. *Lack of ascuciation glaucoma and hearing loss*. American Journal of Ophthalmology, 2004 , 88: 1259-1262
- Journal of Otology . 1997 VI 8(2) : 172-174.
- 7- Kramer K, Frey HH, Reinsch M. *Beitrag Surfrage Glaucomand Schwerhörigkeit*. Klin Monatshbl. Augenheilkd. 1967. 151: 5156.
- 8- Seth RRS, Daya LD. *Inner-ear involvement in primary glaucoma*. Ear Nose Throat J , 1978. 57: 355-9.
- 9- Galletti C, Tripodi G, carfi F. *Nost reconsiderazioni sull associazione glaucoma - ipoacusia* . Otorinolaringologia (Italy). 1982 . 32(3) : 233-6.
- 10- Kremmer S , Kreuzfelder E, Bachor E, jahnke K, Gelbach JM, Seidahmadi S. *Considence of normal tension glaucoma, Progressive sensorineural hearing loss, and elevated antiphosphatidyl serine antibodies*. British Journal of Ophthalmology, 2004 , 88: 1259-1262