

بررسی رابطه مال‌اکلوژنها با اختلالات شنوایی

دکتر مرتضی اردوبازاری*، دکتر ناهید جنایان**

خلاصه

اختلالات شنوایی از بیماریهای شایع بوده، در صورت عدم درمان عوارضی مانند کاهش شنوایی، مشکلات برخورد اجتماعی و روحی را در پی دارد و در مسائل آموزشی کودکان تاثیر می‌گذارد. از جمله عوامل به وجود آورنده این اختلال مال‌اکلوژنها می‌باشد. نظر به اینکه در مورد وجود و یا میزان این رابطه اختلاف نظر وجود دارد (۲، ۴ و ۱۲) این تحقیق روی ۶۰ بیمار مبتلا به اختلالات شنوایی و گروه شاهد در سال ۱۳۷۳ در مرکز پزشکی لقمان حکیم انجام گرفت. گروه شاهد به لحاظ سنی، جنسیت، شغل، سابقه ضربه به ناحیه سر و گوش، سابقه بیماریها، مسمومیتها و بیماریهای ارثی کاملاً با بیماران جور (Match) شدند. این تحقیق نشان داد که انسداد مرضی (مال‌اکلوژن) در افراد مبتلا به اختلالات شنوایی ۹۳ درصد و در گروه شاهد ۶۳ درصد بود. و آزمون مجذور خی (X^2) نشان داد که وجود این عامل به میزان ۴۸ درصد موجب افزایش اختلالات شنوایی می‌شود ($P < 0/001$). از بین مال‌اکلوژنها بیشترین نقش مربوط به مال‌اکلوژن درجه ۳ و بعد T.M.D (Temporo Mandibular Dysfunction) و بالاخره Deep bite بوده است.

به این ترتیب توصیه می‌شود برای کاهش اختلالات شنوایی مسئله مال‌اکلوژنها برای متخصصان گوش و حلق و بینی نیز مد نظر قرار گیرد.

* استادیار گروه ارتودنسی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی

** دندانپزشک عمومی

مقدمه

اختلالات شنوایی یکی از مشکلات جامعه می‌باشد. این اختلالات در تمام گروه‌های سنی شیوع دارند. مطابق آمار ارائه شده در آمریکا، بیش از ۱۱/۵ میلیون آمریکایی از اختلالات شنوایی رنج می‌برند. همچنین ۳ میلیون کودکان دبستانی به این اختلالات مبتلا می‌باشند. وقوع کاهش شنوایی در کودکان بین ۲-۴ درصد گزارش شده است.

با در نظر گرفتن وضع موجود که بیماران پس از بروز علائم بیماری و به منظور درمان به مراکز طبی مراجعه می‌کنند و در این مراکز بر مبنای علائم بیماری درمان انجام می‌شود، کشف و یا پیشگیری این عارضه در مراحل اولیه صورت نمی‌گیرد و در نتیجه روز به روز بر وخامت مشکل افزوده شده تا اینکه به شکل یکی از علائم اختلالات شنوایی بروز می‌کند. بدیهی است بروز عوارضی همچون کاهش شنوایی برای چنین بیمارانی در برخورد های اجتماعی و سلامت بدن و روان سبب پیدایش برخی مشکلات می‌شود و منجر به انزوا و گوشه‌گیری آنان می‌شود. بعلاوه روی مسائل آموزشی و تحصیلی کودکان تاثیر می‌گذارد.

عوامل متعددی مانند عوامل میکروبی، ویروسی، مسمومیت دارویی، تومورها، ضربه‌های شدید و شکستگیها و بسیاری عوامل دیگر سبب بروز اختلالات شنوایی می‌شوند. همچنین اخیراً "مال اکلوژنها" را به عنوان عامل بروز برخی اختلالات شنوایی مطرح ساخته‌اند (۲، ۴، ۸ و ۹). اما در مورد چگونگی، میزان و یا حتی بروز چنین عوارضی در رابطه با مال اکلوژنها اختلاف نظر وجود دارد و تا کنون گزارش دقیقی راجع به ارتباط بین هر یک از انواع مال اکلوژنها با اختلالات شنوایی ارائه نشده است. بعلاوه، برخی منابع وجود چنین عوارضی را نفی می‌کنند (۶ و ۱۲). به دلیل آنکه این عوارض، به ویژه در کودکان، آینده جامعه را تحت تاثیر قرار

می‌دهد، در این پژوهش، در بیماران مراجعه کننده به مرکز پزشکی لقمان حکیم، افرادی که مشکل شنوایی داشتند را با آنان که مشکلی نداشتند، مشابه ساخته وجود مال اکلوژن را در هر دو گروه بررسی کردیم.

نتایج این تحقیق با ارائه دیدگاهی نوین در بررسی و تشخیص بیماریهای گوش، جهت برطرف کردن مشکلات این دسته از بیماران راهگشا خواهد بود. بعلاوه انگیزه‌ای جهت انجام درمانهای ارتودونسی پیشگیری در افراد جامعه ایجاد نموده، فوائد این رشته از فعالیتهای دندانپزشکی را بیش از پیش جلوه گر می‌سازد.

اصولاً "مال اکلوژنها" به ناهنجاریهای دندانی فکی گفته می‌شود که به علت وضعیت غلط قوس فکها و دندانه‌ها در سه پلان فضایی و یا مشکلات مفصل گیجگاهی - فکی و سر کندایل مندیبول به وجود می‌آید و فرضاً" به دلیل فشارهای غیرعادی که به مجرای شیپوراستاش وارد می‌آید و Cordatempany و تحریک عصب اریکولوتمپورال می‌تواند باعث اختلال در کارکرد گوش به صورت گوش درد، سرگیجه، احساس چرخش و وزوز گوش و کاهش شنوایی بشود.

مال اکلوژنها شامل درجه‌های گوناگون هستند:

- (۱) درجه ۱: که ارتباط فکها با هم طبیعی بوده ولی مشکلات دندانی در نواحی قدامی یا خلفی وجود دارد؛
- (۲) درجه ۲: جلو بودن فک بالا نسبت به فک پائین که می‌تواند به دلیل جلوزدگی فک بالا، عقب بودن فک پایین و یا ترکیبی از این دو حالت باشد؛
- (۳) درجه ۳: جلو بودن فک پایین نسبت به فک بالا که می‌تواند به علت جلوزدگی فک پایین، عقب بودن فک بالا و یا ترکیبی از دو حالت باشد؛
- (۴) Deep bite: یعنی کاهش ارتفاع بین فکها و ارتفاع قدامی - تحتانی صورت؛
- (۵) Open bite: یعنی افزایش ارتفاع بین فکها و ارتفاع قدامی - تحتانی صورت؛

صورتی که از لحاظ سن، جنس، شغل، سابقه ضربه، بیماریهای یرقان، مننژیت، بیماریهای عفونی، سندرمهای قوس برانشیال، شکافهای کام، تروماهای صوتی نظیر انفجار، مسمومیت‌های دارویی، کمکاری تیروئید، آپسکسی، بیماریهای روانی-عصبی، بیماریهای متابولیک خونی، اختلالات پرده گوش، استخوانچه‌های گوش میانی، اتواسکلروز، اسکروز فضای گوش میانی (تیمپان)، تورم ادنوتید، انحراف دیواره بینی نداشته و یا در صورتی که مورد (Case) داشته کاندیدا نیز همان عوارض را دارا باشد وقتی که کاندیدای شاهد کاملاً از لحاظ عوامل تاثیر گذاری روی ناشنوایی با کاندیدای Case جور (Match) شده باشند به عنوان Case و Control انتخاب و داده‌های مربوطه در فرمهای اطلاعاتی ثبت شد. افراد فوق از نظر وجود مال اکلوژنهای Open bite، T.M.D، Cross bite، Deep bite مال اکلوژنهای درجه ۱، ۲ و ۳ بوسیله متخصصان ارتودونسی و دستیار دندانپزشک مورد معاینه بالینی قرار گرفته، در فرم اطلاعاتی ثبت شد.

نتایج

از ۶۰ نفر مورد بررسی ۲۸ نفر (۴۷ درصد) زن و ۳۲ نفر (۵۳ درصد) مرد بودند. مبتلایان به اختلالات شنوایی (Case) دارای یک یا چند اختلال شنوایی بودند که در زیر شرح داده می‌شود:

۶۷ درصد کاهش شنوایی با شایعترین اختلال و ۶۳ درصد گوش درد، وزوز گوش با ۳۰ درصد و بالاخره سرگیجه با ۲۷ درصد بیشترین بروز علائم اختلال را دارا بوده‌اند: ۵۷ درصد آنان محصل، ۲۰ درصد غیر شاغل، ۱۰ درصد کارگر، ۱۳ درصد بقیه مشاغل مختلف شامل معلمی یا شاغل در گروه پزشکی بودند. سن گروههای مورد ۱۵/۵ ± ۱۹/۹ سال و گروه شاهد نیز دقیقاً در

(۶) Cross bite خلفی، یعنی تنگی فک بالا نسبت به فک پایین در قسمت خلفی؛

(۷) T.M.D یعنی بدکاری (Dysfunction) ناحیه مفصل گیجگاهی که اغلب به صورت درد، صدا، حساسیت عضلات صورت و اشکال در باز و بسته کردن فک مشاهده می‌شود.

شایان ذکر است که از بین مال اکلوژنها بیشترین نقش را در اختلالات شنوایی به ترتیب:

(۱) مال اکلوژن درجه ۳؛ ۲) Deep bite؛ ۳) T.M.D بازی می‌کنند.

روش و مواد

به منظور تعیین رابطه مال اکلوژنها با اختلالات شنوایی این تحقیق در سال ۱۳۷۳ در بیمارستان لقمان حکیم (به روش مورد و شاهد) روی ۳۰ بیمار مبتلا به اختلالات ناشنوایی و ۳۰ نفر که اختلالات شنوایی نداشتند ولی شبیه بیماران بودند، انجام گرفت.

اختلالات شنوایی با شاخصهایی مثل گوش درد که منشاء آن از خود گوش یا اعضای مجاور است؛ سرگیجه (Vertigo) هر گونه احساس چرخش (Whirling) که معمولاً حالت دورانی دارد؛ وزوز گوش (Tinnitus) احساس سرو صدا در گوش و یا سر، کاهش شنوایی بر اساس برآیند سه فرکانس گفتاری معمول، آستانه شنوایی از ۱۶-۲۵ دسی‌بل به بالا به عنوان آستانه شنوایی که توسط متخصصان گوش و حلق و بینی تعیین شد. و در صورتی که علت قاطعی برای این اختلال وجود نداشته باشد به عنوان کاندیدای مورد، مطرح شدند.

همزمان، افرادی که به بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان لقمان حکیم مراجعه کرده بودند و سنجش شنوایی آنان (P.T.A impedance) کاملاً طبیعی بود به عنوان کاندیدای شاهد (Control) تلقی شدند. و در

همین سن بودند.

گروههای مورد و شاهد به لحاظ همه متغیرهای مداخله‌گر مطرح شده در قسمت روش تحقیق کاملاً یکسان بوده و هیچ گونه اختلافی با هم نداشتند. یعنی کاملاً جور بودند.

هدف از این تحقیق بررسی رابطه مال‌اکلوژن‌ها با اختلالات شنوایی است. در این پژوهش، کم شنوایی در رابطه با مال‌اکلوژن‌ها بررسی نشد و تصور می‌رود به پژوهش دیگری در این زمینه نیاز باشد.

در ابتدای کار قرار بر این بود که این پژوهش در بخش ارتودونسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با معاینه بیماران و تعیین مال‌اکلوژن‌ها انجام شود و بعداً از این افراد اودیوگرام تهیه شود ولی این کار عملی نبوده و این گونه بیماران راضی به گرفتن اودیوگرام و آزمونهای سنجش شنوایی نبودند. بنابراین، در موقع بررسی طرح در شورای تخصصی پژوهشی دانشگاه و نظرخواهی کارشناسی با متخصصان مختلف بخصوص گوش و حلق و بینی با پیشنهاد آنها روش مطالعه این گونه تعیین شد که کار در بخش گوش و حلق و بینی صورت گیرد و افرادی که مشکلات شنوایی دارند و هیچ گونه علتی برای مشکل شنوایی پیدا نشده از آنان معاینه بالینی به عمل آید که معلوم شود آیا مال‌اکلوژن دارند و اگر دارند از چه نوعی است.

در این تحقیق وجود مال‌اکلوژن‌ها ۴۸ درصد موجب افزایش اختلالات شنوایی شد ($P < 0/001$). ضمناً اودیوگرام‌ها در بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان لقمان حکیم صورت گرفت و نوع دستگاه مورد استفاده، اودیومتر OB-822 از نوع Madsen با ISO, Calibration و امپدانس Inter Acoustic از نوع AZ7 ساخت کشور دانمارک بود که کلیه این وسایل از برق ۲۲۰ ولت تغذیه می‌شدند.

با توجه به وجود چندین دستگاه جهت

اودیومتری، کلیه اودیوگرام‌ها فقط از نوع ذکر شده و توسط یک فرد متخصص اودیومتری انجام شد.

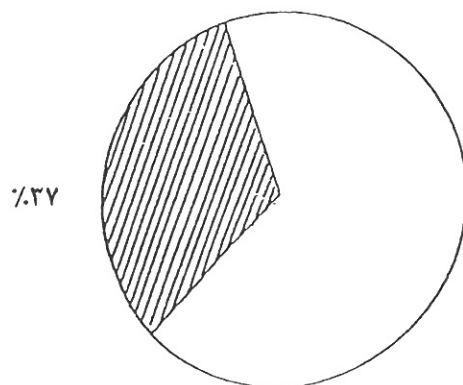
جدول (۱) میزان وجود مال‌اکلوژن در مبتلایان به اختلالات شنوایی و گروه شاهد

گروهها	مال‌اکلوژن		جمع
	دارد	ندارد	
مورد	۲۸	۲	۳۰
	%	%	۱۰۰
شاهد	۱۹	۱۱	۳۰
	%	%	۱۰۰
جمع	۴۷	۱۳	۶۰
	%	%	۱۰۰

نسبت وجود مال‌اکلوژن از لحاظ افزایش (نسبت ۳۰ به ۶۳) به میزان ۴۸ درصد بیشتر از گروه شاهد بود و آزمون مجذور خی نشان داد که این اختلاف ۴۸ درصد از لحاظ آماری معنی‌دار است ($P < 0/001$). به این دلیل وجود مال‌اکلوژن به عنوان یک ریسک فاکتور اختلالات شنوایی محسوب می‌شود.

نقش عوامل مال‌اکلوژن‌ها به‌طور مجزا به شرح زیر است (نمودار ۱).

تحقیق نشان داد که در افراد مبتلا به اختلالات شنوایی میزان Deepbite بیش از دو برابر افراد سالم می‌باشد و آزمون مجذور خی نشان داده است که این اختلاف به لحاظ آماری معنی‌دار است ($P < 0/05$).

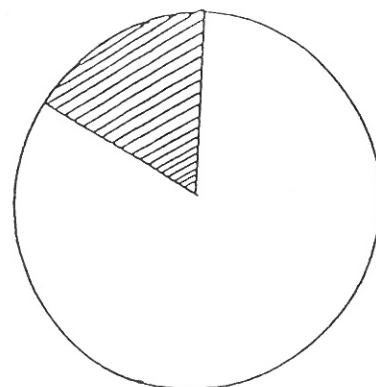


۳۷٪

Deep Bite

(مورد)

۱۲٪



Deep Bite

(کنترل)

نمودار ۱) میزان وجود Deep bite در مبتلایان به اختلالات شنوایی و گروه شاهد

آزمون Fisher exact test نشان داده است که این اختلاف (حدود ۱۶ درصد) در گروهها از نظر آماری معنی داری نیست.

مطابق جدول ۳ میزان وجود TMD در گروه مبتلا به اختلالات شنوایی بیش از سه برابر گروه غیرمبتلا می باشد که اختلاف با آزمون مجذور خی معنی دار است ($P < 0.01$).

تحقیق نشان داد که وجود Open bite در مبتلایان به اختلالات شنوایی به میزان ۱۰ درصد و در گروه شاهد به میزان ۳ درصد وجود داشته است و آزمون دقیق فیشر نشان داد که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نمی باشد. و همچنین وجود مال اکلوژن درجه ۱ در مبتلایان به میزان ۳۳ درصد و در گروه شاهد آنها ۳۷ درصد وجود داشته است که این اختلاف نیز معنی دار نمی باشد.

جدول ۲) میزان وجود Cross bite خلفی در مبتلایان به اختلالات شنوایی و گروه شاهد

گروهها	Cross bite		دارد	ندارد	جمع
	N	%			
مورد	۷	۲۳	۳۰		
		۱۰۰			
شاهد	۲	۲۸	۳۰		
		۹۳	۱۰۰		
جمع	۹	۵۱	۶۰		
		۱۵	۱۰۰		

جدول ۳) میزان وجود TMD در مبتلایان به اختلالات شنوایی و گروه شاهد

گروهها		TMD	دارد	ندارد	جمع
مورد	N	۱۱	۱۹	۳۰	
	%	۳۷	۶۳	۱۰۰	
شاهد	N	۳	۲۷	۳۰	
	%	۱۰	۹۰	۱۰۰	
جمع	N	۱۴	۴۶	۶۰	
	%	۲۳	۷۷	۱۰۰	

جدول ۴) میزان وجود SK درجه ۳ در مبتلایان به اختلالات شنوایی و گروه شاهد

گروهها		درجه ۳	دارد	ندارد	جمع
مورد	N	۱۰	۲۰	۳۰	
	%	۳۳	۶۷	۱۰۰	
شاهد	N	۴	۲۶	۳۰	
	%	۱۳	۸۷	۱۰۰	
جمع	N	۱۴	۴۶	۶۰	
	%	۲۳	۷۷	۱۰۰	

وجود مال اکلوژن درجه ۲ در مبتلایان به میزان ۲۷ درصد و گروه شاهد ۱۳ درصد بوده است که این اختلاف نیز معنی دار نبود.

مطابق جدول ۴ بروز درجه ۳ در افراد مبتلا به اختلالات شنوایی به مراتب بیش از ۲ برابر افراد غیرمبتلا بود که این اختلاف با آزمون مجذور خی معنی دار می باشد ($P < 0/05$).

بحث

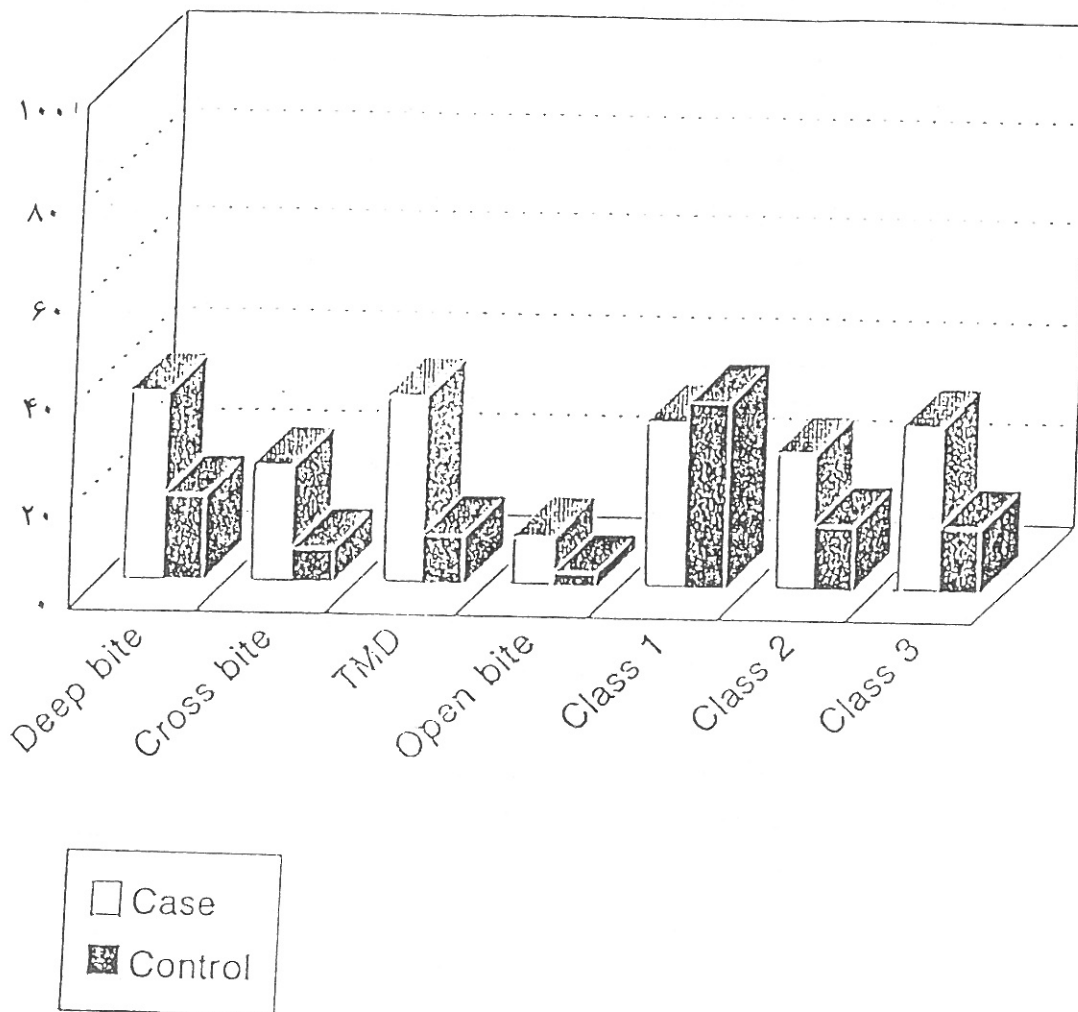
تحقیق نشان داد که در مبتلایان به اختلالات شنوایی وجود کلیه مال اکلوژن ها ۴۸ درصد بیشتر از افراد سالم شاهد می باشد ($P < 001$) (جدول ۱). و از بین انواع مال اکلوژن ها عامل T.M.D با بیش از ۳ برابر بیشترین

نقش ($P < 0/01$) و مال اکلوژن درجه ۳ با بیش از دو برابر ($P < 0/05$) و بالاخره مال اکلوژن Deep bite در همین حدود دو برابر ($P < 0/05$) به عنوان یک عامل بوجود آورنده اختلالات شنوایی محسوب می شود. ولی مال اکلوژن های Cross bite، Open bite، درجه ۱ و درجه ۲ رابطه و یا نقشی در به وجود آوردن اختلالات شنوایی نداشته اند.

ویگنهسا (Vignehsa) و همکاران در تحقیقی که در سال ۱۹۹۱ در دانشگاه ملی سنگاپور انجام شد، گزارش دادند که بین مال اکلوژن ها و مشکلات شنوایی رابطه تنگاتنگی وجود دارد (۱۴).

کاستن (Costen) در سال ۱۹۳۴ اختلال T.M.J

نمودار ۲) وجود انواع مال اکلوژن ۶۰ نفر مبتلایان به اختلالات شنوایی و گروه شاهد



که مبتلا به T.M.D بوده، فشار گوش میانی داشتند با تغییر وضعیت (Repositioning) مندیبول توسط Bite-Plane درمانی، مداوا شده است (۸).

بلاکمر و بالدورسون (Blockmer ER, Baldursson G) در سال ۱۹۸۷ گزارش کردند که بین T.M.D و کاهش شنوایی حسی عصبی رابطه‌ای وجود دارد (۴). و بالاخره Richard و Chole. A و همکاران در سال ۱۹۹۲ از دانشگاه کالیفرنیا نیز عامل T.M.D را با اختلالات شنوایی

رایک ریسک فاکتور وزوز گوش تشخیص داده، علت آن را فشار روی مجرای استاش و به دنبال آن عصب Cordatempnary و تحریک عصب اریکولوتمپورال (AuriculoTemporal) دانست (۱).

ویلیامسون (Williamson) در سال ۱۹۹۰ وجود عارضه درد در ناحیه T.M.J را به عنوان عامل اختلالات شنوایی تلقی کرد و با درمان ارتودونسی و تصحیح وضعیت فک، بیماری را درمان کرد (۱۷).

Ikeda, Matsumoto در سال ۱۹۸۷ در افرادی

ریسک فاکتور اختلالات شنوایی محسوب می‌شود. تیمز (Timms) در سال ۱۹۸۰ با استفاده از روش Rapid Maxillary Expansion به تصحیح مرفولوژی استخوان کام پرداخت و توانست با این روش مشکلات گوش میانی و شیپوراستاش را حل کند (۱۳). یعنی اینکه بین مال‌اکلوژن Cross bite با اختلالات شنوایی رابطه‌ای همانند نتایج این تحقیق به دست آورد. در سال ۱۹۹۰ رابین‌اشتاین (Rubinstein) و همکاران در مورد شیوع علائم Tinnitus در بیمارانی که مشکلات Cranio Mandibular داشته تحقیق کردند (۱۱ و ۱۰). در سال ۱۹۹۰ ساکائی و همکاران موقعیت مندیبول که باعث تغییر در کارکرد گوش میانی در حالت Centric Relation و Lateral eccentric position می‌شود را بررسی کردند (۱۲). در سال ۱۹۹۰ لیندا (Vallino Linda) کارکرد Velopharyngeal و کارکرد گوش را قبل و بعد از جراحی Orthognathic بررسی کرد (۱۵). در سال ۱۹۹۲ Vernon و همکاران، Tinnitus را که در سندرمهای TMJ به وجود آمده، در مسائل گوش و حلق و بینی بررسی کردند.

شامل وزوز گوش و سرگیجه گزارش کرده‌اند (۴). بوش (Bush FM) در سال ۱۹۸۷ وجود اختلال T.M.J را عاملی برای اختلالات شنوایی ندانسته است (۲) اما نظریه اینکه ایشان با سمپتوم اختلال شنوایی بدون اندازه‌گیری شدت علائم شنوایی و به صورت خاطره بررسی نموده و نیز عوامل مداخله‌گر را مورد بررسی قرار نداده، موجب می‌شود که یافته او مخدوش باشد. هندرسون (Henderson ۱۹H) و همکاران در سال ۱۹۹۲ پس از درمان اختلال داخلی T.M.J تأثیری در اختلالات شنوایی گزارش نکرده است (۶). اما در تحقیق ایشان تعداد شاهد کمتر از مورد بوده و میزان شنوایی ۱۲ نفر مورد و ۹ شاهد را به طور کلی با هم مقایسه کرده است؛ در حالی که، ضرورت داشت اندازه‌ها قبل از درمان هر گروه با خودشان مقایسه می‌شدند. و از نظر درمان نیز میزان موفقیت درمان با هم مقایسه نشده است و به این ترتیب در تحقیق ما که گروههای مورد و شاهد بیش از عوامل مداخله‌گر روی اختلال شنوایی جور شده، اختلاف بسیار شدید (بیش از ۳ برابر) در گروههای مورد و شاهد با تعمیم‌پذیری بالای آن موجب گشت که با قاطعیت گفته شود وجود T.M.D یک

مراجع

- 1) Asch, Coston, Royd House. Pinto of the TMJ and the middle ear. International Journal Prosthodont 1991; 4(1):51-7.
- 2) Bush FM. ABS Tinnitus and otalgia in temporomandibular disorders. J Prosthet Dent 1987; 58(4):495-513.
- 3) Baldursson G, Blockmer DR. Temporomandibular joint symptoms in patients with midfrequency sensorineural hearing loss. Ear Hear j Prosthodont 1987; 8(2):63-7.
- 4) Chole, Parker R, Williams. Tinnitus and Vertigo in patients with temporomandibular disorder. Arch Otolaryngos Head-Neck Surg 1992;118: 1208-13.
- 5) Erlandsson, Solyle et al. Tinnitus: Evaluation of biofed back and stomathognathic treatment. Br J of Audiology 1991,25:151-61.
- 6) Henderson DH, et al. ABS otologie complaints in Temporomandibular joint syndrome. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 118; 1208-13.
- 7) Lotz Mann U, Kobes. Functional craniomandibular disorders and ENT symptoms. Dtsch Stomatol 1991;41(11):444-7.
- 8) Ikeda, Matsumto, Kuroda Nichidai, Koko Oagaku. ABS Relationship between occlusal interference and hearing ability. Journal Prosthodont 1990;16(2):134-44.
- 9) Mc Cain, Joseph P, et al. Preoperative and postoperative Audiologie Measurements in patients undergoing Artyhroscopy of the T. M. J. Journal of Oral Maxillofac Surg 1989; 47:1026-7.
- 10) Rubinstein, Barbara, Erlandsson Solyl. Ostomatognathic analysis of patient with disabling tinnitus and craniomandibular disorders. British journal of Audiology 1991;25:151-61
- 11) Rubinstein and symptoms of craniomandibular disorders in tinnitus patieuts. Jornal of Craniomandibular Disorders 1990; 4(3):186-92.
- 12) Sakai Y, et al. Objective evaluation of the mandibular position by the chang in the function of the middle ear centric Relation and lateral eccentric position. Journal Prosthodont 1990; 16(3):44-5.
- 13) Timms. Correction shelletal morphology of palat with use of Rapid mazillary expansion. A.J.O, 1980.
- 14) Viqnehsa H, et al. Dental Health of disabled children in Singapour. Australian Dental journal 1991; 36(2):151-6.
- 15) Vallino Linda, D Speech velopharyngeal function and hearing befor and after ortognathic surgery. j Oral Maxillofac Surg 1990; 48:1274-81.
- 16) Vernon j et al. Atributes of tinnitus associate with the temporo-mandibular joint syndrome. Journal Otorhinolaryngol 1992;249:93-4.
- 17) Williamson E H. ABS interrelationship of internal derengements of the temporo mandibular joint head. Ach Vertigo and Tinnitus Journal Irosthodont 1990; 8(4):301-6.

Relationship Between Malocclusions And Hearing Disorders

Ordoubazari M, Jenabian N

Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services

SUMMARY

Hearing Disorders have been common diseases. They develop complications such as hearing loss and psycho-social contact problems and would affect children learning process if not properly treated.

Malocclusions are included as cause factors of such disorders. The existence and/or extent of interrelations between malocclusions and hearing disorders is a subject of controversy. A case-control research conducted on 60 patients suffering from audiological disorders at Loghman Medical Center in 1994. The control group was completely matched with the selected patients in regard to age, sex, occupation, and history of trauma of head-ear area, poisonings, genetic and other diseases.

The result of research proved the existence of malocclusion in 93 percent of the patients suffering from hearing (audiological) disorders and 63 percent in control groups.

The K.Dow (χ^2) test has shown that the presence of their factor causes the increase of hearing disorders to the extent of 48 percent ($P < 0.001$). Among the malocclusions, the most effective role concerns malocclusion class-3, then T.M.D. (temporo Mandibular Dysfunction), and finally Deep. Bite one.

Therefore, the reduce hearing disorders, it is recommended that malocclusion issue too be considered by otorhinolaryngologists.

Prediction of gestational age according to fetal femur length

Birang Sh, Fadaian A, Valaee N

Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services

SUMMARY

Determination of gestational age have several usages in obstetrics and gynecology. The relation between fetal femur length and gestational age has determined in this research using real time sonography. 1000 iranian pregnant women between 12-40 weeks of gestation with accuratic last menstrual period and with out the history of diabetes mellitus, hypertension, renal disease and fetal anomalies were examined. They were all singleton. Predicted

gestational age values in weeks for specific femur length measurements in millimeter were calculated and reported in the form of table and curve.

Fetal femur length was 3-6 millimeter shorter than American Standards in various weeks of gestation which has a significant statistical difference ($P < 0/001$). In comparing with Japanese too, a significant statistical difference was exist ($P < 0/09$).