

درمان صداهای مفصل گیجگاهی فکی بوسیله تصحیح اکلوژن

• دکتر حسن بهناز

چکیده

مردم عموماً با صداهای مفصل گیجگاهی فکی آشنا و آنرا طبیعی دانسته و کمتر به درمان آن می‌پردازند و این در حالیست که اکلوژن نامتعادل یکی از مهمترین عوامل ایجاد اختلالات این مفصل می‌باشد. از عوارض این اختلال هم می‌توان به صدای گوش، احساس سوزش زبان و گلو، Tinitus و درد ناحیه اشاره کرد،^[۱] لازم بیادآوری است که مفصل T.M.J با داشتن سطح مفصلی فیبروزه بدون عروق و نیز آرتیکولاسیون دوطرفه با سایر مفاصل بدن متفاوتست، صداهای مفصلی هم ممکنست در یک و یا هر دو مفصل پدید آید که بصورت Clicking و Grinding تظاهر می‌کند^[۱۹] و صدا ممکنست در شروع باز کردن ماندیبول، انتهای باز کردن و ابتدای بستن و بالاخره در اواسط باز کردن و انتهای آن و در شروع بستن بگوش برسد، درمانهای پیشنهادی هم شامل اکلوژن ترابی، روان درمانی، فیزیوتراپی و بالاخره دارو درمانی می‌باشد.

مقدمه

اغلب مردم کم و بیش با صداهای مفصلی آشنایی دارند، بیشتر آنها با کشیدن بند انگشتان دست، حرکت گردن و غیره باعث ایجاد صدا در مفصل می‌گردند از اینرو اکثر مردم صداهای مفصل گیجگاهی فکی را طبیعی دانسته و کمتر به درمان آن می‌پردازند. مراجعاتی که برای درمان صداهای مفصلی در بین بیماران دانشکده دندانپزشکی وجود داشت سبب شد که بدنبال علت و درمان این عارضه رفته و در طی این بررسی‌ها مشاهده شد که اکلوژن نامتعادل نه تنها دلیل عمده بسیاری از بیماریهای پریودنتال و نیز از دست‌دادن دندانهاست، بلکه یکی از مهمترین عوامل ایجاد اختلالات مفصل گیجگاهی فکی می‌باشد. در مورد صداها و اختلالات فونکسیونل مفصل گیجگاهی فکی تحقیقات زیادی انجام گرفته است؛ Manson در سال ۱۹۲۰ گفت احتمالاً کری، عدم قدرت تمرکز حواس و صداهای گوش همه در اثر فشار قسمت

عقب کندیل بر روی اعصاب خاص می‌باشد.^[۸]

Costen در سال ۱۹۳۰ سندرم کاستن را که شامل یک سری علائم نظیر از دست دادن قدرت شنوایی، احساس سوزش زبان و گلو و Tinitus بود، بیان نمود و در سال ۱۹۳۴ مال اکلوژن دندانی را با درد مفصل گیجگاهی فکی و صورت بهم نسبت داد.^[۹]

Schults در سال ۱۹۳۷ در رفتگی مختصر مفصل را عامل اختلال مفصل گیجگاهی فکی دانست^[۸] و Harris در سال ۱۹۳۸ کاهش ارتفاع عمودی را عامل ایجاد اختلال T.H.J دانست.^[۹]

Sicher در سال ۱۹۵۵ مکانیسم عصبی عضلانی را در ایجاد صدا موثر می‌داند.^[۲۲]

Schwartz هم در سال ۱۹۵۹ می‌گوید که اگر مینیسک بعد

• استادیار بخش پروتز ثابت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

روش تحقیق

(در این تحقیق سعی بر این شده که با ارائه روشی آسان و عملی بتوان در هرکجا به درمان این گروه از بیماران پرداخت). از ۲۰ بیماری که از صدای مفصل T.M.J شکایت داشته و مراجعه کرده بودند شرح حال تهیه و سپس رادیوگرافی از مفصل در حالت دهان باز و بسته و تفسیر آن توسط رادیولوژیست مبنی بر عدم وجود هرگونه ضایعه در مفصل، انجام گرفت و سپس از بیماران معاینه کامل اکلوژن و مفصل T.M.J بعمل آمد.

لازم به توضیح است که امروزه می‌توان از C.T.Scan و آرتروسکوپی و وسائل پیشرفته و مدرن دیگر برای تشخیص ضایعات مفصل T.M.J کمک بیشتری گرفت.^{۱۳۱} از این پرسش‌ها و معاینات برای تشخیص علت بیماری، شدت ضایعات و همکاری و علاقه بیماران نسبت به درمان خود استفاده گردید، در اینجا نمونه مختصری از پرسشنامه مورد استفاده برای بیماران و نیز اهمیت بعضی از سوالاتی که از بیماران بعمل آمده، ذکر می‌گردد، پرسشنامه و معاینه اکلوژن و مفصل گیجگاهی فکی به اختصار:

از اینکه دهان کاملاً باز شده و می‌خواهد بسته شود به عقب برنگردد، صدا حاصل می‌شود.^{۱۲۲}

Ramfjord Ash هم در سال ۱۹۶۹ صدا در مفصل را یکی از شکایات عمده بیماران مفصلی می‌دانند که معمولاً توام با درد می‌باشد.^{۱۲۶}

Shore در سال ۱۹۷۰ علت صدا را ناهماهنگی بین عمل بطن فوقانی و تحتانی عضله رجلی خارجی می‌داند.^{۱۲۰} Ress هم معتقد است که در این بیماران مینسک همراه با کندیل حرکت نمی‌کند و حرکتش نسبت به کندیل جداگانه است.^{۱۲۲}

Graham هم در سال ۱۹۷۶ مال اکلوژن را در اختلالات و صداهای مفصلی T.M.J موثر می‌داند.^{۱۲۱} و بالاخره Bradley در سال ۱۹۸۷ و Okesson در سال ۱۹۹۵ از اختلالات مفصل T.M.J صحبت نموده و موافق درمان با جراحیهای گوناگونی که برای مفصل T.M.J پیشنهاد می‌شود، نیستند و درمانهای معمول و محافظه کارانه را موفق می‌دانند.^{۱۲۳}

مفصل گیجگاهی فکی در جلو مجرای گوش خارجی قرار گرفته و از نظر آناتومی شامل برجستگی کندیل استخوان ماندیبول و حفره گلنوتید استخوان تمپورال و دیسک که بین ایندو قرار گرفته، می‌باشد. این مفصل با سایر مفاصل بدن تفاوتهای زیر را دارا می‌باشد.^{۱۲۷}

- ۱ - سطح مفصلی آن از یک بافت فیبروزه بدون عروق پوشیده شده که ممکن است حاوی تعدادی سلول غضروفی باشد به این بافت فیبرو کارتیلاژ گویند.
- ۲ - شامل استخوانی است که دندانها را دربر گرفته و شکل محل دندانها بر روی بعضی از حرکات مفصل موثر است عبارت دیگر با فرم و حرکات مفصل هماهنگی دارد.
- ۳ - آرتیکولاسیون دوطرفه ماندیبول با مجموعه حرکات آنرا محدود می‌کند و ایندو مفصل هنگام فونکسیون، مفصل واحدی را تشکیل می‌دهند از این رو می‌توان گفت که مفصل T.M.J یک واحد مفصلی دوطرفه می‌باشد.^{۱۲۹}

نام بیمار سن:

جنس موقعیت فردی

زن مجرد

مرد متأهل

مطلقه

میزان تحصیلات شغل

دبستان خانه‌دار

دبیرستان پیشه‌ور

دانشگاه مدیر

بی‌سواد منشی

آزاد

تاریخ:

کارمند کارمند

بازنشسته بازنشسته

محصل محصل

بیکار بیکار

توضیحات اضافی و لازم دیگر
دندانپزشکی وجود ندارند:

۸	۱	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸
۸	۱	۱

اولین تماس دندانپزشکی در رابطه مرکزی هدایت شده:

۸	۱	۱	۸
۸	۱	۱	۸

- قابل تکرار در چند نقطه
- نامشخص
- میزان انحراف فک پایین از رابطه مرکزی به ستریک اکلوزن:
- وجود ندارد
- در جهت قدامی میلی‌متر
- در جهت عمودی میلی‌متر
- حد اکثر باز شدن دهان در خط وسط به میلی‌متر
- طبیعی
- محدود
- خیلی محدود
- دردناک
- درد حاد
- درد مزمن
- ارتباط ثنایی از نظر میزان اورلپ و احتمالاً عادات زبانی
- وجود انحراف فک پایین در هنگام باز نمودن دهان
- صدای مفصلی در معاینه و نیز وضع صدا
- وجود درد لمس مفصل گیجگاهی فکی
- وجود درد در لمس عضلات ناحیه
- عادات ناشی از اکلوزن مثل براکسیزم و کلنچینگ و غیره
- وجود سردرد یا گردن درد
- عوامل عاطفی
- ۱ - آیا تاکنون درمان ارتودنسی شده‌اید؟ بلی خیر
- * در بیمارانی که درمانهای ارتودنسی داشته‌اند فشارهای وارده به فک و کندیل می‌تواند دردهای کندیلی و سپس اسپاسم‌های عضلانی ایجاد نماید.

- ۲ - آیا تاکنون هیچگونه پروتزی برای شما ساخته شده است؟ بلی ○ خیر ○
 * پروتزی که مطابق با اصول کلاسیک ساخته نشده باشد چه ثابت و چه متحرک می تواند اختلالاتی در اکلوژن ایجاد کند.
- ۳ - آیا تاکنون هیچگونه درمان مفصل گیجگاهی فکی و یا اسپاسمهای عضلانی صورت داشته اید؟ بلی ○ خیر ○
 * اکلوژن نامتعادل می تواند اسپاسم عضلانی و ناراحتیهای مفصلی ایجاد کند از این رو توجه به سابقه بیماری و درمانهایی که قبلاً انجام گرفته با ارزش است.
- ۴ - آیا مبتلا به سردرد و یا گردن درد می شوید؟ بلی ○ خیر ○
 * بیماری که سردرد و گردن درد دارند اگر بعلت میگرن نباشد ممکن است ناشی از ترامای اکلوژن باشد در اینحال بیمار در مفصل خود نیز احساس درد و صدا می کند.
- ۵ - آیا هیچوقت آرتریت و یا نفرس داشته اید؟ بلی ○ خیر ○
 * آرتریت و نفرس نیز از جمله ضایعات مفصلی هستند که مفصل T.M.J را نیز می تواند مبتلا کند.
- ۶ - آیا تغییری در شنوایی شما ایجاد شده و یا گوش شما زنگ می زند؟ بلی ○ خیر ○
 * زنگ زدن گوش و تغییر در شنوایی مربوط به عصب صورت است و در بررسی اکلوژن باید به این مسئله توجه نمود.
- ۷ - وجود انحراف در فک پایین هنگام باز نمودن دهان، نشانه عدم هماهنگی در کار عضلات ماضغه و یا وجود ضایعه در T.M.J می باشد.
- ۸ - آیا اطراف چشم، گوش و یا در قسمتهای دیگر عضلات صورت خود احساس درد و ناراحتی می کنید؟ بلی ○ خیر ○
 * دردهای ناشی از مال اکلوژن در اطراف چشم، گوش، پیشانی، آهیانه، گیجگاه پشت سر و شانه و نیز تشکیک این دردها از ضایعات و بیماریهای دیگر چون سینوزیت، اوتیت و میگرن و غیره.^[۱]

۴۸ ساعت پس از قراردادن بندها اصلاح اکلوژن و سایر دستورات در مورد این سه بیمار انجام گرفت و بالاخره دو بیمار باقیمانده هم برای درمان به بخش ارتودنسی فرستاده شدند که این بیماران نیز ضمن درمانهای ارتودنسی از دستورات فوق برای کاهش صدا و کشهای ارتودنسی برای محدودکردن حرکات فک استفاده می کردند.^[۱]

برای تمام این بیماران بعد از ۲-۳ هفته مجدداً تصحیح اکلوژن صورت گرفت و فقط دو بیمار برای بار سوم احتیاج به اصلاح اکلوژن پیدا نمودند. ضمناً به تمام بیماران قبل از تصحیح اکلوژن آمپول و یا قرص ۰/۲۵ میلیگرم Pro-Banthine جهت خشک شدن و یا کاهش بزاق تجویز شد که یکی از این بیماران به این دارو حساسیت شدید نشان داد. نتایج معاینات اولیه بیماران فوق را می توانید در جدول (۱) مورد توجه قرار دهید.

در مرحله بعد از بین این بیماران، ده نفر که علاقه بیشتری به درمان نشان می دادند انتخاب شدند، برای ۵ نفر اول تصحیح اکلوژن صورت گرفت و آموزش تمرینات عضلانی برای پیشگیری از صداهای مفصلی به آنها داده شد. برای سه بیمار دیگر نیز که زن بودند پس از تهیه شرح حال و قالب آزمونی از فکین و بررسیهای دیگر، برای مولرهای اول بالا و پایین بندهای ارتودنسی انتخاب شد. سپس بر روی این بندها قلابهایی در ناحیه مزایال مولرهای اول پایین و دیستال مولرهای اول بالا قرار داده شد سپس از کشهای ارتودنسی برای محدود کردن حرکات فک و نیز کشیدن فک به بالا و عقب استفاده شده، این کشها بر روی قلابهای متصل به بندها بود. ضمناً به بیماران آموزش داده شده بود که خودآگاهانه فک را به موقعیت صحیح هدایت کنند و در منزل و در صورت پاره شدن کشها بتوانند از کشهای جدید استفاده کنند.

جدول (۱)

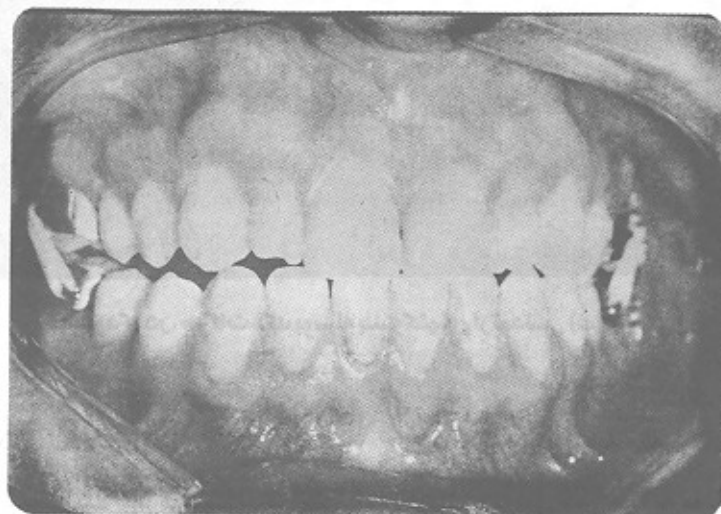
مفصل	درد در لمس	صدای تق تق	صدای خش خش
راست	۲	۳	-
چپ	۳	۴	۲
هر دو	۴	۹	۳
جمع	۹	۱۶	۵

شده بر روی پرمولر اول چپ بیمار قرار داشت. ضمناً میزان اسیلاید قدامی فک پایین از رابطه مرکزی به سنتریک ۰/۵ و میزان Dewiation طرفی ۱ و ۰/۵ میلیمتر بطرف راست بود. هدایت لاترالی از اکلوزن مرکزی در دوطرف راست و چپ کائین ریز و بقیه شاخص‌ها در معاینه اکلوزن طبیعی بود.

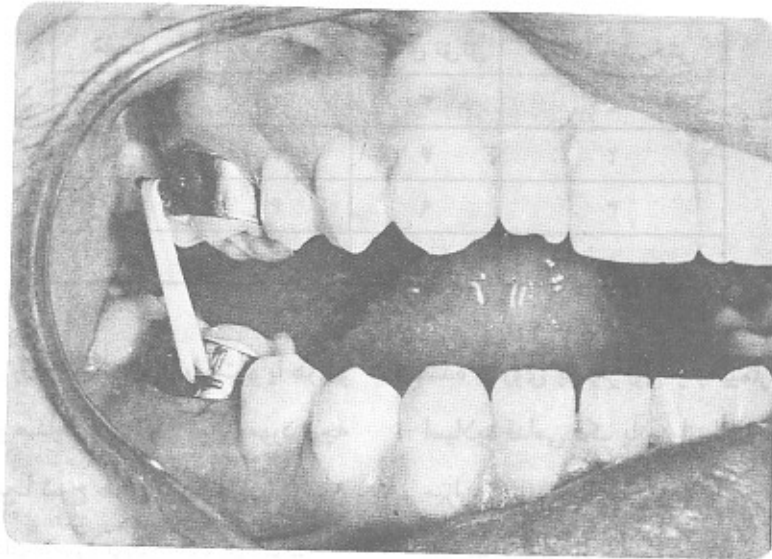
صدا از نوع تق تق و بلافاصله در شروع باز کردن فک و در طرف راست بود. برای بیمار بر روی مولرهای اول بالا و پایین بند گذاشته و از کشهای ارتودنسی برای محدود کردن حرکات و قراردادن فک در رابطه مرکزی استفاده شد. ضمناً قبل از تصحیح اکلوزن بیمار بمدت دو هفته از نایت‌گارد استفاده کرده بود.

در جدول فوق درد مفصل را در سمت چپ، راست و یا هر دو طرف و با معاینه و لمس، و صداهای آنها را با گوش مورد توجه و ارزیابی قرار دادیم در اینجا شرح حال و چگونگی درمان برای نمونه از بیماران انتخابی، مورد بررسی قرار می‌گیرد:

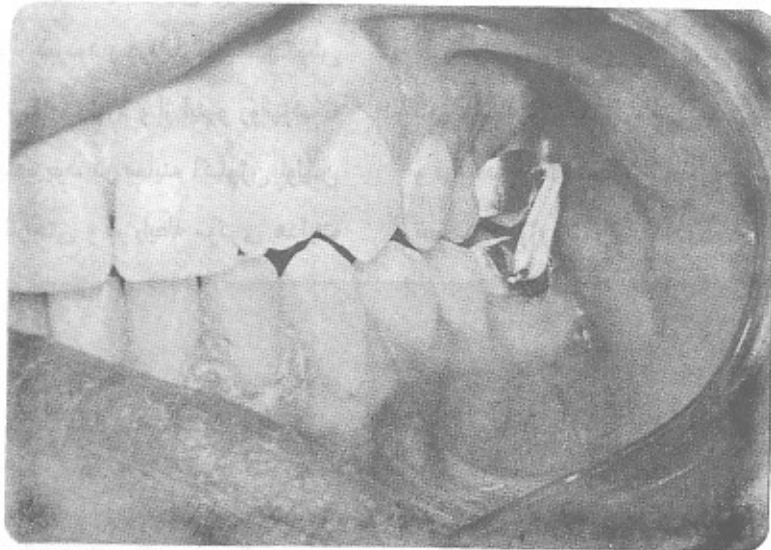
دوشیزه م.ح. ۱۶ ساله و دانش‌آموز دبیرستان که تمام دندانها بجز عقل رویش پیدا کرده است. شکایت اصلی بیمار از درد و صدای مفصل می‌باشد بعلاوه از سردرد و در اطراف چشم، گوش و عضلات صورت و پشت شکایت دارد و از اینرو روانپزشک بوی آسپرین و آرام‌بخش داده بود. در معاینه اکلوزن اولین تماس دندانی بدون درد و ناراحتی و در رابطه مرکزی هدایت



محدود کردن حرکات فک بوسیله بند و کشهای ارتودنسی (نمای روبرو)



محدود کردن حرکات فک بوسیله بند و کشهای ارتودنسی (نمای جانبی)



محدود کردن حرکات فک بوسیله بند و کشهای ارتودنسی (نمای جانبی)

درد شدیدی در ناحیه مفصل T.M.J خواهد داشت. مجدداً اکلوژن بررسی شد، صدا به مقدار زیادی کم شده بود، به بیمار سایر توصیه‌های لازم دیگر را که در روش تحقیق ذکر شد، داده و ملاحظه گردید که پس از دو ماه صدا کاملاً برطرف ولی

برای بیمار در دیماه ۱۳۷۳ تصحیح اکلوژن انجام گرفت. بعد از ۲ هفته بیمار مجدداً معاینه شد او از درد شدید در چند روز اول شکایت داشت، مجدداً تصحیح اکلوژن شد و بعد از ۴ هفته که بیمار مراجعه کرد اظهار داشت که اگر کشها را بردارد

اکلوژن مناسب و صدا از بین رفته بود. در ماه هشتم بیمار مجدداً معاینه شد و ظاهراً ناراحتی وجود نداشت. درمورد این بیمار می‌توان گفت که نتیجه درمان ایده‌آل بوده است. در جدول ۲ شرح حال بیماران و نتایجی که از درمانهای حاصل شده مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (۲)

درمان با اصلاح اکلوژن	بهبودی کامل	بهبودی نسبی	عدم بهبودی
استفاده از کشهای ارتودنسی و تمرینات عضلانی	۹۰٪	۱۰٪	-
تمرینات عضلانی	۷۰٪	۳۰٪	-

۲- صدای ساده در انتهای بازکردن ماندیبول و ابتدای بستن آن.

۳- صدای ساده در اواسط مرحله باز کردن و صدائی دیگر در شروع بستن ماندیبول.

۴- صدائی در اواسط بازکردن و صدای دوم در انتهای بازکردن و احتمالاً صداهای سوم در شروع بستن، (Subluxation).
بابت بررسی صداهای ثبت شده T.M.J که آنرا فتوآرتروسونوگرام می‌نامند، می‌بینیم که با ضایعات مشابه مفصلی و طبق قانون اهرمها در بیماران کلاس ۳ اسکلتال صداهای کمی شدیدتر بوده و صداهای کلاس ۱ بطور قابل ملاحظه از صداهای کلاس ۲ و ۳ کمتر می‌باشد.^[۶]

بیماریها و اختلالات مفصلی که توام با صدای مفصلی هستند عبارتند از:^[۱۲]

۱- سندرم اختلالات فونکسیونل مفصل گیجگاهی فکی

۲- دررفتگی مکرر فکی

۳- آرتريت مزمن مفصل و درد راجعه عضلانی

درد عضلانی هنوز وجود داشت، در ماه سوم بیمار اظهار داشت که دردها بعلت ضعف چشمها و اشتباهی که در شماره عینک رخ داده بوده و پس از تصحیح شماره عینک، دردها برطرف شده است. در این حال بیمار تماس پیش رس‌دندانی و انحرافی از سنتریک ریلیشن به اکلوژن نداشت و بطور کلی

بحث Discuasion

الف - صدای مفصل گیجگاهی فکی

صدای مفصل گیجگاهی فکی پدیده‌ای است که در اثر حرکات ماندیبول در یک و یا هر دو مفصل پدید می‌آید. این صداها بصورت Clicking و Grinding دیده می‌شود در مورد چگونگی بوجود آمدن صدا عقاید بسیار بوده که در اینجا نظریاتی را که بیشتر مورد قبول است بررسی می‌کنیم.^[۱۵، ۱۲]
بدنبال عدم هماهنگی در انقباض دوبطن عضله رجلی خارجی، دیسک نسبت به کندیل در رابطه نرمال نخواهد بود این گروه از بیماران از نظر کلینیکی دو علامت مهم دارند.^[۱۸]
۱- هنگام باز کردن دهان ماندیبول به یک سمت منحرف می‌شود.

۲- این حرکت غیرطبیعی اغلب با صداهایی همراه است که این صداها از نظر کلینیکی به چهار نوع تقسیم می‌شوند.^[۱]

۱- صدای ساده در شروع باز کردن ماندیبول.

۴ - استئوآرتريت يا آرتريت هيپرتروفیک

۵ - آرتريت ضربه (آرتروز)

۶ - عفونت مينيسک

۷ - دررفتگی مينيسک

گراهام هم اختلالات اکلوژنی را بطور نسبی در ایجاد صدا و اسپاسم عضلانی موثر دانسته و این همان نتیجه است که مادر مورد بیماران خود بدست آوردیم.^[۱۶]

۲ - دوباره سازی و تمرین عضلانی برای برطرف کردن صدا و انحراف فک

ب - درمان صداهای مفصل گیجگاهی فکی

پس از بررسی چگونگی ابعاد صدا در مفصل متوجه شدیم که در صورت عدم وجود بیماریهای مفصل چون آرتروز و غیره، اختلال در کار و عمل عضلات ماضغه مثل انقباض ناهماهنگ دوبطن عضله رجلی خارجی و نیز سندرم اختلال فونکسیونل مفصل گیجگاهی فکی می تواند موجب ایجاد صدا در مفصل گردد. تحقیقات نشان می دهد که صدای مفصل باز شدن بیش از حد و نیز دررفتگی نسبی مزمن، مقدمه ایجاد سندرم M.P.D می باشد.^[۱۷] در اینجا به ذکر روشهایی که برای درمان صدای مفصل، اسپاسم و درد عضلات جونده صورت گرفته و نتایج حاصله از درمانها می پردازیم.

۱ - اکلوژن تراپی

گروهی براین عقیده اند که اختلالات اکلوژالی موجب جابجایی ماندیبول گشته و بنابراین اصلاح اکلوژن باعث قرار گرفتن ماندیبول در محل صحیح خود می گردد و نتیجه تصحیح اکلوژن کامل در این بیماران، بازگشت فعالیت عصبی عضلانی و حالت نرمال است.^[۱۸]

لازم به توضیح است که اصلاح اکلوژن درحالت حاد اختلالات مفصل درست نیست و برای درمان باید تسکین موضعی داده و به عضلات اجازه داد تا بحالت نرمال برگردند برای این امر و برحسب مورد می توان از نایت گارد، درمانهای فیزیکی، دارو درمانی و غیره استفاده نمود.^[۱۹]

استقرار فک پایین در موقعیت صحیح خود و در حالت سلامت مفصل غیرارادی صورت می گیرد اما در مواردی که لیگامانها شل و ضعیف هستند اینکار بخوبی صورت نمی گیرد و بیمار باید آگاهانه فک پایین را در حالت عقب کشیده قرار دهد و برای انجام این عمل به عضلات فوق لامی باید تعلیم داده شوند تا فک پایین را عقب کشیده و از بازشدن زیاد فک جلوگیری کنند.^[۲۰]

۳ - روان درمانی

ما ضمن درمان بیماران خود، بوجود عوامل روانی بعنوان عامل اتیولوژیک در ایجاد صدا و سایر ناراحتی های مفصل پی بردیم، Ponp و Gron و Laskin هم اظهار می دارند که بیمارانی که با روشهای درمانی دیگر بهبود نیافته اند را می توان با روان درمانی معالجه نمود.^[۲۱]

۴ - فیزیوتراپی و دارودرمانی

از گرما و اولتراسونیک نیز برای درمان اختلالات فونکسیونل مفصل گیجگاهی فکی استفاده می گردد.^[۲۱]

نتیجه

پس از مطالعه مقالات مختلف و معالجات بیماران که علاقه بیشتری به درمان داشتند به این نتیجه رسیدیم که:

۱ - وجود صدا در مفصل گیجگاهی فکی ممکن است بعلت مال اکلوژن باشد.

Summary

Temporomandibular Joint (T.M.J) dysfunction is generally recognized as a multifactorial disease process that may manifest a variety of signs and symptoms. Women usually represent the majority of patients with T.M.J. dysfunction. Indeed several studies have shown that women represent more than 80% of this patient population (10).

Epidemiologic studies indicate that large portions of the general population exhibit signs and symptoms of T.M.J dysfunction, factor in the development of T.M.J dysfunction.

Three purpgrted signs of T.M.J dysfunction are: limitad jaw opening, deviated jaw opening, and joint sound. Three signs of occlusal discrepancy are movement from C.R. to C.O. nanworking side contacts, and posterior working side contacts. (10)

However I think that the presence of such signs may be physiologic variation of the normal and not indicative of T.M.J dysfunction in all of this patients.

۲- در بیمارانی که مبتلا به یکی از عوارض T.M.J هستند وجود مال اکلوژن می‌تواند یک عامل مستعدکننده محسوب گردد.

۳- تصحیح اکلوژن در بیماران مذکور موجب بهبود نسبی صدای مفصل گردید.

۴- در بیمارانی که مال اکلوژن عامل اصلی در ایجاد صدای مفصلی بود اصلاح اکلوژن موجب بهبودی سریع و کامل صدای مفصل گیجگاهی فکی گردید.

REFERENCES

1. Biondi, A.M; Picardi, A. (1993): Temporomandibular Joint Pain/dysfunction Syndrome. *Psychother Psychosom.* 59(2): 84-98.
2. Bradley, Paul. F. (1987): Conservative Treatment for T.M.J. Pain Dysfunction. *British Journal of Oralmaxillof. Surgery* 25: 125-37.
3. Clark, G.T; Moody, D.G.; Sanders, B. (1991): Arthroscopic Treatment of T.M.J. *Jornal Maxillofac. Surg.* 49: 157-64.
4. Dewk, K.:(1992): Orthodontic Finalisation Followingtherapy with An Anterior & Posterior Repositioning Splint. *Int. J. Adult - Orthodon - Orthognath - Surg.* 7(A) 251-63.
5. Findlay and Kilpatrick. S.J. (1960): Ananalysis the Sounds Produce by the Mandibular Joint *J.D. Rest* 39: 1163-71.
6. Graham, C.H. (1976): Effects of Occlusal Instability. *Australian Dental J.* Feb; 21 Pages 15-22.
7. Goodman, Phill [et. al] (1976): Respanse of Patients with Myofacial Pain - Dysfunction. Syndrome of Mock Equilibrium. *JADA.* Apr; 22: 755-58.
8. Green, Charles, S. (1972): The T.M.J. Pain Dysfunction Syndrome M.P.D.S. *JADA.* March; 84: 924-28.
9. Laskin, Daniel M. (1969): Etiology of the pain Dysfunction Syndrome. *JADA.* July; 79: 147-53.
10. Leutenant, W.L; Commander, M.A; Huler, De. USN. (1990): Acomparison of the Signs of Temporomandibular Joint Dysfunction and Occlusal J. *Oral. Surg.* August; 70(2): 180-83.
11. Martin, A. (1974): Psychotherapy for the M.P.D. Syndrome. *JADA* Sept; 89: 629-32.
12. Mohi; Zarb; Carlsoon; Rugh. (1988): Occlusal Parafunction *Textbook of Occlusion* (chap 18): 249-261
13. Okesson, Jeffry P. (1995): Nonsurgical Treatment of Internal Disordersof . T.M.J. *Oral Maxilf. Surg. Clini of North Amer* Feb; 7(1)
14. Parker, M.W. (1990): Adynamic Model of Etiology in Temporomadibular Disorders. *JADA.* March' 120(3): 283-295.
15. Ramfjord, S.P. [et. al] (1971): Inter Arthicular Dise in wide Mandibular Opening in Rhesus. *JPD.* Aug; 26: 189-99.
16. Ramfjord, Ash. (1969): *Occlusion* (chap 17) *Sunders:* 355-69.

17. Ramfjord, Ash. (1995): Occlusion (chap 12) Saunders: 445-56.
18. Reese, Arthur S.F and Scheman, Paul (1962): Management of T.M.J. Problems (chap 2) Mosby: 30-38.
19. Shore. (1970): Understanding your Ligaments Clicking JPD. July; 23(6):
20. Sicher. (1995): Oral Anatomy & Occlusion Mosby: 160-185.
21. Sutcherd [et. al] (1973): The T.M.J. Syndrome. J.A.M.A. Sept; 225: 1248-9.
22. Yavelow [et.al] (1971): T.M.J. Clicking. Oral Surg. Nov; 32: 708-15.