

شیوع عوامل ایجاد کننده اختلال در مفصل گیجگاهی فکی در ۱۰۰ بیمار مراجعه کننده به بخش اکلوژن دانشکده دندانپزشکی مشهد

دکتر اعظم السادات مدنی^۱، دکتر فاطمه مهدیزاده^۲*

Prevalence of etiologic factors in temporomandibular disorder in 100 patients examined in Mashhad Dental School

¹Madani AS. *DDS. MS.* ²Mehdizadeh M. *DDS. MS.*

¹Assistant Prof., Dept. of Prosthodontics, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Tehran-IRAN. ²Dentist.

Key Words: Dental premature contact, Parafunction habits, Temporomandibular disorders

Aim: Some factors can affect T.M.J. In this survey, prevalence of etiologic factors such as trauma, dental premature contacts, parafunctional habits and psychologic factors was studied.

Methods & Materials: 100 patients who had T.M.D and referred to Mashhad Dental School was examined. For each patient a questionnaire was provided and etiologic factors evaluated.

Results: The most of patients were affected by psychologic factors (77%). The next lateral eccentric premature contacts were higher than others (71%). Followed by clenching (38%), Bruxism (21%) and Trauma to T.M.J or chin (19%).

Conclusion: The most important etiologic factor of TMD was psychologic followed by lateral eccentric premature contacts. *Beheshti Univ. Dent. J. 2004; 22(2):292-301*

خلاصه

سابقه و هدف: مفصل گیجگاهی فکی یکی از مفاصل مهم و پرکار بدن است. عوامل متعددی از جمله ضربه به مفصل و چانه، تماس های زودرس دندانی، عادات پارافانکشن و عوامل Psychologic می توانند عملکرد مفصل را تحت تاثیر قرار دهند. هدف از اجرای این تحقیق بررسی شیوع عوامل ایجاد کننده اختلال در مفصل گیجگاهی فکی در بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی مشهد بود.

مواد و روشها: در این مطالعه توصیفی ۱۰۰ بیمار مبتلا به اختلالات مفصل گیجگاهی فکی از نظر شیوع عوامل ایجاد کننده مانند ضربه به مفصل و چانه، تداخلات دندانی، عادات پارافانکشن و Psychologic مورد مقایسه قرار گرفتند.

یافته ها: تحقیق نشان داد در این بیماران عوامل psychologic نقش مهمی را در بروز اختلال به عهده داشتند (۷۷٪) و پس از آن تماسهای زودرس دندانی در حرکات طرفی (۷۱٪) بیشترین شیوع را داشتند. شیوع clenching (۳۸٪) و Bruxism (۲۱٪) و ضربه مفصل ۱۹٪ بود.

نتیجه گیری: نقش استرس در میان سایر عوامل در بروز T.M.D از همه بیشتر بود و پس از آن تداخلات دندانی در حرکات طرفی قرار داشت.

*استادیار گروه پروتز ثابت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
**دندانپزشک

واژه های کلیدی: اختلالات مفصل گیجگاهی فکی، عوامل ایجاد کننده اختلال در T.M.J، تماسهای زودرس دندانی
مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سال ۱۳۸۳؛ جلد (۲) ۲۲: صفحه ۲۹۲ الی ۳۰۱

مقدمه

Gelb معتقد است که سه عامل اصلی در بروز اختلال در TMJ نقش دارند که عبارتند از:

۱- استعداد

۲- تغییرات بافتی

۳- عوامل روانی

او معتقد است برای اطمینان از تشخیص اختلال در مفصل هر ۳ عامل باید حضور داشته باشند. در واقع بیمار باید مستعد dysfunction در TMJ باشد، بافتهای عصبی، عضلانی، اسکلتی و دندانی تا حدی تحت تاثیر تغییرات پاتولوژیک قرار گرفته باشند و استرس به حد کافی جهت ایجاد اسپاسم عضلانی، بروز Clenching یا Bruxism وجود داشته باشد.^(۱) به عنوان مثال یک فرد می تواند مستعد ابتلا به Dysfunction در مفصل J TM باشد و در طی سالهای اول زندگی رابطه اکلوزالی دندانهایش تغییر کرده، یک رابطه نامناسب ایجاد شده باشد. در این زمان ۲ جزء از این تریاد حضور دارند. زمانی که استرس نیز به این دو عامل اضافه شود و فرد دچار Clenching یا Bruxism گردد، تریاد کامل می شود.^(۱)

عامل مهم دیگر در بروز اختلال در T.M.J، آسیب های تروماتیک است که Okeson (۱۹۸۷) از آن تحت عنوان ماکروتروما نام می برد.^(۲) تروما می تواند به بروز dislocation قدامی دیسک منجر شود.^(۳)

این جابجایی ها می تواند به پارگی لیگامانهای دیسکی

بیماریهای مفصل گیجگاهی فکی امروزه جایگاه خاصی در علم پزشکی دارند، هر چند در سالهای اخیر توجه روزافزونی به آنها شده است، اما کماکان بعنوان یک معمای پزشکی باقیمانده اند. در طی سالهای اخیر محققین دندانپزشک توانسته اند ارتباط پیچیده موجود بین اعصاب فاسیال، عضلات و مفاصل را که به دردهای مزمن سر و صورت و گردن منجر می شوند، بشناسند. امروزه سردرد که شایعترین مشکل پزشکی در میان جوامع می باشد را تا حد زیادی به اختلالات TMJ مربوط دانسته اند.

محققین عوامل مختلفی را در بروز اختلالات TMJ موثر می دانند. شاید هنوز هم عوامل اکلوزنی شامل تماسهای زودرس خصوصا در حرکات Eccentric از مهمترین عوامل شناخته شده باشند. اگر چه عوامل Psychologic و ترومای وارده به مفصل و نقایص ساختمانی که به صورت ذاتی یا اکتسابی در اجزاء مفصلی ایجاد می شوند، از عوامل مهم دیگر به شمار می روند.

لذا این تحقیق با هدف بررسی میزان شیوع عوامل ایجاد کننده اختلال شامل تماسهای زودرس در حرکات Eccentric و Centric، ضربه به مفصل و عوامل Psychologic در ۱۰۰ بیمار مبتلا به اختلالات T.M.J که به دانشکده دندانپزشکی مشهد بخش پروتز مراجعه نموده بودند انجام گرفت.

منتهی گردد. شکستگی های سرکندیل هر چند نادرند اما می توانند بدنبال ضربه ایجاد شده، به انکیلوز پارسیل سرکندیل و گلوئیید فوسا منجر شوند^(۱۲).

گاهی اوقات نیروهای شدید خارجی می توانند گروهی از رشته های عضلانی را پاره کنند. میوپاتی می تواند نتیجه یک ترومای موضعی ناشی از وارد کردن سوزن برای تزریق بی حسی باشد که متعاقباً به نکروز ایسمیک این نواحی منجر شود^(۱۳).

اعمال ضربه به فک پائین در حالتی که دندانها از یکدیگر فاصله دارند، موجب انحراف ناگهانی موقعیت کندیل در حفره مفصلی می گردد.^(۱۴) اعمال پارافانکشنال شامل دندان فشاری (Clenching) ساییدن دندانها (Bruxism) و بسیاری از عادات دهانی دیگر می توانند برخی علائم را در سیستم جوونده ایجاد کنند.

میزان فشاری که حین اعمال پارافانکشنال بر روی دندانها ایجاد می گردد، حدود ۳ برابر کل فشاری است که در خلال اعمال فانکشنال در طول روز ایجاد می گردد.^(۱۵)

در خلال اعمال جویدن و بلع نیروهای وارده به دندان غالباً در جهت عمودی هستند. این نیروها بیشتر توسط نسوج نگهدارنده دندان تحمل می شوند. در صورتی که در خلال اعمال پارافانکشنال نیروها بیشتر در جهت افقی هستند که اثرات مخربی بر سیستم دندانپزشکی و انساج ساپورت کننده دارند. ضمن اینکه می توانند صدمات زیادی بر مفصل TM وارد سازد.^(۱۶) در خلال اعمال پارافانکشنال، عضلات به مدت طولانی در

حالت انقباض باقی می مانند. این نوع فعالیت، مانع از خونرسانی به بافت عضلانی می شود. نتیجه این امر افزایش دی اکسید کربن و فرآورده های حاصل از متابولیسم مواد در مجاورت سلولهای عضلانی می باشد که به بروز علائمی همچون درد و خستگی و اسپاسم عضلانی منجر می گردد.^(۱۷)

تاثیر تماسهای زودرس بر ایجاد انقباض در عضلات جوونده و متعاقب آن، اختلال در مفصل گیجگاهی فکی از دیرباز مورد قبول محققین دندانپزشک بوده است.^(۱۸) حتی بعضی از محققین مانند Rugh معتقدند که تماسهای زودرس باعث شروع اعمال پارافانکشنال مانند Bruxism در فرد می شوند.^(۱۹) Williamson و Lundquist (۱۹۸۳) در تحقیقاتی که بر روی اثرات الگوهای مختلف تماسهای دندانپزشکی بر انقباض عضلات Temporal و Masseter داشتند، نتیجه گرفتند که در افرادی که در حرکات طرفی دندانهای سمت کارگر و بالانس در هر دو فک با هم تماس دارند، حین انجام حرکات طرفی هر چهار عضله، Temporal و Masseter فعال می شوند. در اکلوزن Group Function در خلال حرکات طرفی عضله Temporal و Masseter در سمت کارگر فعال خواهد بود و در اکلوزن Cuspid rise تنها عضله Temporal در سمت کارگر فعال می شود. این مطالعه مزیت اکلوزن Cuspid rise را بر انواع دیگر اکلوزن نشان می دهد.^(۲۰)

Dawson (۱۹۸۹) اهمیت زیادی برای تداخلات دندانپزشکی در بروز اسپاسم عضلات جوونده قائل است.^(۲۱)

نقش وضعیت هیجانی فرد در بروز اختلال در T.M.J امروزه اهمیت بیشتری پیدا کرده است. استرسهای روانی یکی از اجزاء غیر قابل انکار روزمره ما هستند. مطالعات نشان داده اند که افرادی که تحت درجات مختلفی از استرس قرار داشته اند به طور شایع از خود اذیت فعالیت عضلانی نشان می دهند^(۲). Okeson (۱۹۸۷) معتقد است که استرسورها بدن را با کمک فعال نمودن هیپوتالاموس تحت تاثیر قرار می دهند. هیپوتالاموس بدن را آماده واکنش می سازد. این قسمت از مغز فعالیت الیاف و ابران گاما را افزایش داده و این فرآیند موجب انقباض الیاف Interfusal موجود در دوک عضلانی می گردد. به دنبال این فرآیند، دوک عضلانی به حدی حساس می شود که هر گونه کشیدگی مختصر در عضله باعث واکنش انقباضی آن خواهد شد. اکثر اعمال استرس زا به ازدیاد فعالیت منجمله در عضلات سیستمی چونده منجر می شود.^(۳)

مطالعات اپیدمیولوژیک بر روی علل ایجاد اختلالات TMJ: در مطالعاتی که توسط Wilcox و همکاران (۱۹۹۳) بر روی ۱۰۴۰ بیمار انجام گرفت، مشخص شد که Clenching در یک سوم بیماران وجود داشته و در زنان شایع تر بوده است. در حالیکه Bruxism در مردان از شیوع بیشتری برخوردار بوده است و از نظر گروه بندی سنی بیماران بین ۳۹-۳۰ سال بیشتر دچار عادات پارافانکشن مانند Clenching و Bruxism بودند. معاینات کلینیکی نشان دادند که از نظر تداخلات اکلوزالی تفاوت قابل ملاحظه ای بین زنان و مردان وجود

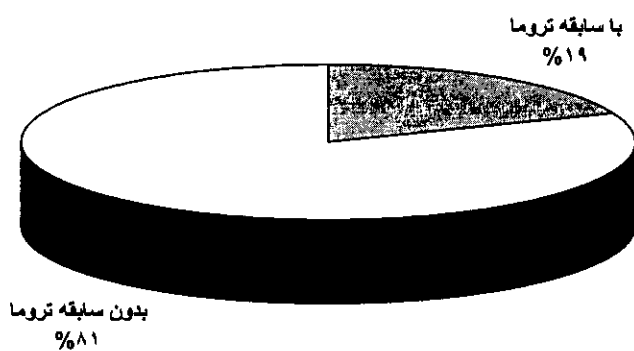
نداشت.^(۵) در مطالعه ای که توسط Molina (۱۹۹۷) صورت گرفت مشخص شد که Bruxism در گروه بیماران از شیوع بسیار بالایی نسبت به گروه کنترل برخوردار بوده است.^(۶) همچنین در طی تحقیقاتی مشخص شده است که بین تعداد دندانهای موجود در اکلوزن و تغییرات مفصل رابطه وجود دارد.^(۷)

مطالعه Boever (۱۹۸۳) که بر روی رابطه میان تماسهای زودرس و اختلالات TMJ صورت گرفته است مشخص گردید که بین وجود تماسهای زودرس در سمت nonworking و شدت dysfunction در TMJ رابطه وجود داشته است. اگر چه شمارش تماسهای اکلوزالی مولرها و پرمولرها با شدت علائم رابطه کمی داشته است.^(۸)

مواد و روشها

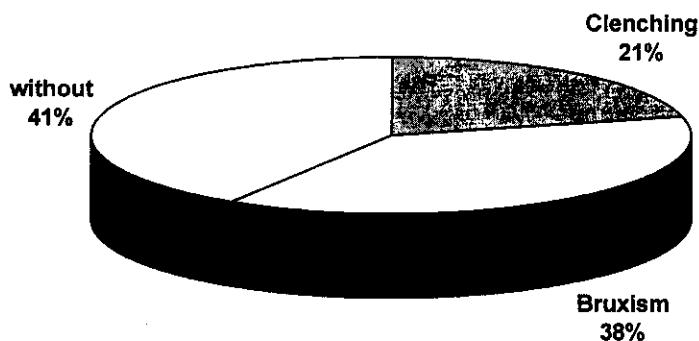
این تحقیق در طبقه کلی مطالعات مشاهده ای و از نوع مطالعات توصیفی می باشد که در آن از روش مقطعی استفاده شده است. در این تحقیق به بررسی شیوع عوامل ایجاد کننده اختلال در مفصل گیجگاهی فکی در ۱۰۰ بیمار مراجعه کننده به بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی مشهد اقدام شد. ابتدا پرسشنامه ای برای این تحقیق طراحی شد که شامل موارد زیر بود: (پرسشنامه ضمیمه می باشد)

الف) ثبت اطلاعات کلی بیماران شامل سن، جنس، شغل و آدرس و ...



نمودار ۱: شیوع سابقه ضربه به ناحیه مفصل در ۱۰۰ بیمار مبتلا به اختلالات T.M.J

۲۱٪ افراد معاینه شده سابقه Bruxism داشته و ۳۸٪ سابقه Clenching داشتند. نمودار ۲



نمودار ۲: شیوع سابقه Clenching و Bruxism در ۱۰۰ بیمار مبتلا به اختلالات T.M.J

در این بررسی بیشترین تماس زودرس در حرکات طرفی (۷۱٪) و سپس در حرکات مرکزی (۶۷٪) و کمترین تماسهای زودرس در حرکات پیشگرایی مشاهده شد (۴۴٪). (نمودار ۳)

ب) سابقه پزشکی بیمار خصوصا از نظر ابتلا به بیماریهای مفصلی و اختلالات سیستمیک
ج) ویژگیهای شخصیتی بیمار: با طرح یک سری پرسش و مصاحبه با بیمار ویژگیهای شخصیتی بیمار معین شده، سپس در یکی از دو گروه حساس و زود رنج و معمولی قرار می گرفتند.

د) معاینه کامل مفصل و عضلات جونده و سیستم دندانانی از نظر تشخیص اختلال در سیستم
ه) بررسی علل احتمالی بروز اختلال شامل سابقه تروما به مفصل یا چانه، وجود عادات پارافانکشن مانند Bruxism و Clenching، تماسهای زودرس در حرکات مرکزی و خارج مرکزی.

اطلاعات حاصل از مصاحبه با بیمار و معاینه مفصل و اجزاء وابسته در پرسشنامه ثبت شدند. اطلاعات از پرسشنامه استخراج شده و سپس توسط نرم افزار SPSS و آنالیز آماری از نوع فراوانی طبقه بندی شده قرار گرفتند.

یافته ها

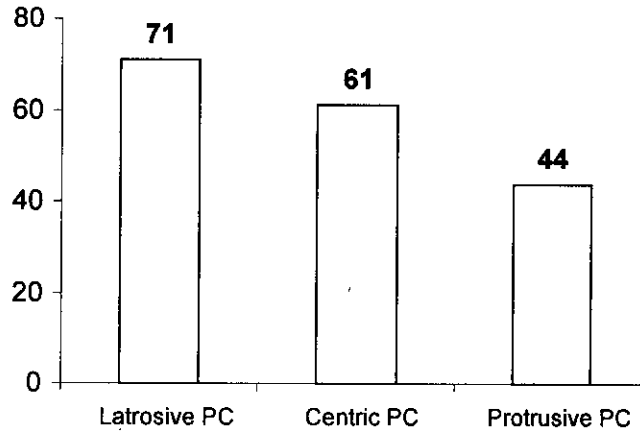
عوامل احتمالی ایجاد کننده اختلال در T.M.J در ۱۰۰ بیمار مبتلا در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند.

در این مطالعه ۱۹٪ بیماران سابقه تروما به ناحیه مفصل یا چانه داشتند. (نمودار ۱)

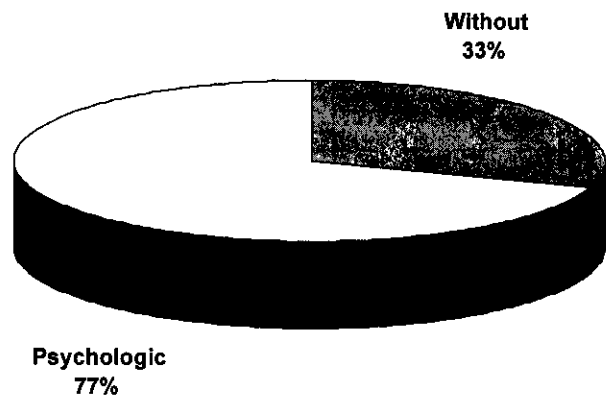
مشکل زا مانند جراحی های ناحیه عقل ایجاد می شوند. در مطالعه Ishigaki, Shoichi (۱۹۹۲) ۹/۶۹٪ افراد سابقه ضربه به مفصل داشتند^(۹).

در مطالعه ما ۱۹٪ این سابقه را ذکر کردند. شایع ترین آسیبی که موجب ازدیاد طول لیگامانهای دیسکی می شود، اعمال ضربه به فک پایین در حالتی است که دندانها از یکدیگر فاصله دارند. این تروما موجب انحراف ناگهانی کندیل در حفره مفصلی می گردد. چنانچه فشار زیاد باشد لیگامانها ازدیاد طول پیدا می کنند. ضمن اینکه تروما به مفصل یا فک پایین می تواند به خونریزی در مفصل منجر شده و باعث چسبندگی سطوح مفصلی گردد.^(۲)

در این مطالعه شیوع عادات Clenching و Bruxism به ترتیب ۲۱٪ و ۳۸٪ بدست آمد. در مطالعه Molin و همکاران (۱۹۹۷) شیوع Bruxism ۵۷٪^(۶) و در تحقیق Rider (۱۹۹۳) و همکاران شیوع Clenching ۵۳٪ بوده است.^(۵) به عقیده Okeson (۱۹۸۷) اینگونه اعمال پارافانکشن منجر به افزایش فشار داخلی در مفصل می شود و فشار داخلی به ازدیاد فعالیت عضلانی منجر شده، نیرویی کششی در جهت جلو و داخل روی دیسک اعمال می کند که می تواند به نازک شدگی بخش خلفی دیسک و ازدیاد طول لیگامانهای خلفی تحتانی Disc منجر گردد و در نهایت موجب جابجایی دیسک شود.^(۳) همچنین در طی اعمال پارافانکشنال عضلات به مدت طولانی در حال انقباض باقی می مانند. این نوع فعالیت ایزومتریک مانع از خونرسانی به بافت عضلانی



نمودار ۳: شیوع تماسهای زودرس در حرکات مرکزی و طرفی و پیشگرایی در ۱۰۰ بیمار مبتلا به اختلال T.M.J در این تحقیق ۷۷ نفر از بیماران در گروه حساس و زودرنج قرار داشتند. (نمودار ۴)



نمودار ۴- مقایسه بیماران از نظر ویژگیهای شخصیتی

بحث

یکی از عوامل احتمالی ایجاد کننده اختلال که در این ۱۰۰ بیمار بررسی گردید سابقه ضربه به مفصل یا چانه بود. این صدمات اکثرا در جریان تصادفات، لولسه گذاری هنگام بیهوشی، درمانهای طولانی مدت دندانپزشکی یا

می گردد.^(۲) نتیجه این امر افزایش دی اکسید کربن و فرآوردهای حاصل از متابولیسم مواد در مجاورت سلولهای عضلانی بوده که باعث بروز علائمی همچون درد، خستگی و اسپاسم عضلانی می شود.^(۳) در این مطالعه دو دسته از تداخلات دندانی مورد بررسی قرار گرفتند.

۱- تداخل در حرکات مرکزی که موجب قرار دادن فک در موقعیتی غیر از CR توسط عضلات می شود.
۲- تداخلاتی که در حرکات خارج مرکزی وجود دارند. در این مطالعه تداخلات در حرکات مرکزی ۶۷٪ در حرکات طرفی ۷۱٪ و در پیشگرایی ۴۴٪ بود. در مطالعه Molin (۱۹۹۷) شیوع تداخلات دندانی در بیماران مبتلا به T.M.D ۱۵٪^(۶) مطالعه Rider (۱۹۹۳) ۹/۱۳٪ گزارش شده است.^(۵)

Dawson (۱۹۸۹) اهمیت زیادی به تداخلات دندانی در ایجاد بیماریهای T.M.J می دهد.^(۴) تداخلات دندانی باعث ازدیاد، فعالیت عضلات جونده می گردد و اسپاسم عضلات جونده مقدمه بسیاری از اختلالات مفصل گیجگاهی فکی است.^(۴،۲) Hansson و Oberg (۱۹۹۷) مطرح کردند که اختلالات داخل کپسول مفصل گیجگاهی فکی در افرادی که مستعد بار اضافی بیومکانیکال در نتیجه مال اکلوژنهای هستند، افزایش پیدا می کند.^(۱۰)

در این مطالعه بیماران به دو گروه حساس، زودرنج و معمولی تقسیم می شدند. ۷۷٪ بیماران در گروه حساس قرار داشتند. در هنگام تظاهر اختلالات مفصل گیجگاهی فکی با اختلالات فانکشنال همواره باید استرس های

هیجانی را بعنوان عامل ایجاد کننده مدنظر داشت.

Moulton و Lupton (۱۹۹۰) معتقدند که عوامل Psychologic آغاز گر بیماریهای T.M.J هستند.^(۱۱) برعکس Mozak (۱۹۹۰) معتقد است که عامل مزبور در بیماران مبتلا به D.T.M از دردهای طولانی در اثر تداخلات اکلوژالی ناشی می شود.^(۱۱) در تحقیق Isacson (۱۹۸۹) بیماران مبتلا به جابجایی قابل برگشت دیسک در گیر استرس های شغلی بودند.^(۹)

Beaton و Landeh (۱۹۹۱) نشان دادند که بیماران مبتلا به اختلالات T.M.J نسبت به افراد سالم مشکلات روحی بیشتری داشتند این مشکلات در زنان بیشتر بوده است.^(۹) شاید به همین دلیل است که زنان بیشتر به اختلالات T.M.J مبتلا می شوند.

اصولا به شرایطی که موجب ایجاد استرس می شود Stressor می گویند. استروسورها بدن را با کمک فعال نمودن هیپوتالاموس تحت تاثیر قرار می دهند. هیپوتالاموس بدن را آماده واکنش می سازد. این قسمت از مغز فعالیت الیاف و ابران گاما را افزایش داده و این فرآیند موجب انقباض الیاف Intrafusals موجود در دوک عضلانی می گردد، به دنبال این فرآیند دوک عضلانی به حدی حساس می شود که هرگونه کشیدگی مختصر در عضله باعث واکنش انقباضی آن خواهد شد.^(۳)

نتیجه گیری

اختلاف در میزان شیوع عوامل ایجاد کننده T.M.D در مقالات به علت تفاوت در تکنیک ارزیابی و اختلاف در

گروه‌های مورد تحقیق است. حرکات طرفی از شیوع بالایی در مبتلایان به T.M.D. در مطالعه ما افراد حساس و زودرنج بیشترین ابتلا به برخوردار بوده است. T.M.D را داشته و پس از آن تداخلات دندانی خصوصا در

دانشگاه علوم پزشکی مشهد
دانشکده دندانپزشکی
بخش پروتز ثابت و اکلوزن

نام و نام خانوادگی تاریخ شماره تلفن منزل شماره تلفن یکی از نزدیکان
شماره تلفن محل کار آدرس
جنس: مرد زن تاریخ تولد: متاهل مجرد
تاریخچه پزشکی بیمار:

سابقه ابتلا به بیماریهای ENT
سابقه ابتلا به میگرن
سابقه ابتلا به نور آلژی
سابقه ابتلا به بیماریهای روحی

کدام بیماری مفصلی:

سابقه بستری شدن در بیمارستان دارد؟ به چه دلیل
در حال حاضر چه دارویی مصرف می کند:
سابقه مصرف دارو دارد؟ چه دارویی

ویژگیهای شخصیتی بیمار از دیدگاه خود بیمار:

حساس و زودرنج منطقی و متعادل
افراد دیگری در خانواده به ناراحتی مفصل مبتلا هستند؟
سابقه تروما به مفصل، فک پایین
عارضه حاصل از تروما
مشخصات ناراحتی موجود:

حساسیت و درد عضلات	محدودیت حرکات فکی	مال اکلوزن حاد
درد گوش	سردرد	گردن درد
صدای مفصل	سرگیجه	خستگی عضلات
در رفتگی عادت مفصل	قفل شدن فک در حالت دهان بسته	قفل شدن فک در حالت دهان باز

ایجاد و تشدید ناراحتی با:

جویدن غذا صحبت کردن باز کردن زیاد دهان بیدار شدن از خواب عصبانی شدن
موارد دیگر

عادات بیمار

Bruxism	Clenching	گذاشتن دستها زیر چانه یا یک طرف صورت
آیا سابقه معالجات دندانپزشکی دارد؟	بلی	خیر
آیا سابقه کار جراحی در دهان دارد؟	بلی	خیر
دندان دردناک در حال حاضر دارد؟	بلی	خیر

وضعیت دندانهای عقل:

رویش یافته	رویش نیافته	در حال حاضر در دهان است
کشیده شده است	جراحی شده است	حین در آوردن دچار مشکل شده است
در صورت مورد خاص طرف مورد نظر ذکر شود:		

تماسهای زودرس در CR

اسلاید قدامی	بلی	خیر
اسلاید طرفی	بلی	خیر

نوع اکلوزن در حرکات طرفی :

working	تماسهای زودرس در حرکات طرفی راست
balancing	تماس زودرس در حرکت طرف راست
working	تماس زودرس در حرکت طرفی چپ
balancing	تماس زودرس در حرکت پیشگرایی

تشخیص اختلال موجود در:

a - ساختمان T.M.J (داخل کیسولی)

b - در عضلات و لیگامانها (خارج کیسولی) است

اختلال موجود در اثر:

- اختلالات اکلوزنی

- وجود عوامل عاداتی

- وجود عوامل سیستمیک

- ضربه به مفصل با فک

- عوامل روحی و روانی می باشد.

References:

1. Gelb C: Clinical management of TMJ pain and dysfunction. 1st Ed. Ishiyaku Euro - America Inc. Publishers. 1991;Chap1:1-9
2. Okeson JP: Management of temporomandibular disorder and occlusion. 2nd Ed. St Louis: The CV. Mosby Co. 1987;Chaps1,7:3-27,147-275
3. Williamson EH, Lundquist DO: Anterior guidance it's effect on electromyographic activity of the temporal and masseter muscle. *J Prosthet Dent* 1983;49:816-820
4. Dawson P: Evaluation diagnosis and treatment of occlusal problems. 2nd Ed. St. Louis: The CV Mosby Co. 1989; Chaps1,2,3:1-27
5. Wilcox S, Martinoff T, Rider E: The prevalence of mandibular dysfunction. *J Prosthet Dent* 1993;50:88-89
6. Molin A, Sandos JR, Stanley V: Prevalence of modalities of head ache and bruxism among patients with craniomandibular disorders. *J Cranio Mand Prac.* 1997;15: 314-325
7. Agerberg, G, Carlsson.GE: Functional disorders of the masticatory system. *Acta Odontol Scand* 1973;31:335
8. Boever JA: Occlusal relationship in patients, with pain dysfunction symptoms in temporomandibular joint. *J Oral Rehabil* 1983;1:1-7
9. مدنی - الف، رکنی - ش: درمان بیماران مبتلا به Internal derangement مفصل گیجگاهی فکی با کمک Splint Anterior Repositioning، تشخیص و کنترل درمان از طریق سونوگرافی، پایان نامه دکترای تخصصی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۸۷، سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴
10. Hansson T, Oberg T: Arthrosis and deviation form in temporomandibular joint. *Acta Odontol Scand* 1977;35: 167-174
11. Soult W: Personality and anxiety in T.M.J syndrome patient. *J Oral Rehabil* 1990;17:230-43