

درد و اختلال در سیستم جونده

دکتر سپیده فروغی^۱

مقدمه

مفصل گیجگاهی فکی (TMJ)، دندانها، عضلات جونده و دستگاه عصبی مرکزی، اجزاء سیستم جونده را تشکیل می‌دهند. حرکات فک پایین، در اثر عمل متقابل عضلات، مفاصل دو طرف فک و دندانها که توسط سیستم عصبی مرکزی هماهنگ و کنترل می‌شود، رخ می‌دهند. هرگونه تغییری در یکی از این اجزاء، بخشهای دیگر را تحت تأثیر قرار داده و هماهنگی و توازن سیستم را مختل می‌سازد.

اختلال سیستم جونده از سه طریق مرتبط به هم بروز می‌نماید:

■ اختلالات دندانی

■ اختلالات عضلانی

■ اختلالات مفصلی

اختلالات دندانی

استخوان مسندبیل دارای سه آرتیکولیشن (Articulation) می‌باشد (مفاصل دو طرف و دندانها). در حالت نرمال بین این سه آرتیکولیشن، توازن وجود دارد که سبب به هم رسیدن دندانهای دو فک، بطور همزمان و هماهنگ، می‌گردد. این توازن ممکن است به علل متعدد به هم خورده و موجب اختلال شود. یکی از این علتها تغییرات سطوح دندانی از حالت نرمال می‌باشد.

بطور کلی تماس دندانهای فک پایین تحت عنوان "Occlusion" بررسی می‌شود. تغییرات اکلوزن که به طور پاتولوژیک روابط فکین را تشکیل می‌دهند، در سه گروه زیر بررسی می‌شوند:

۱- اختلالات مادرزادی یا رشدی - تکاملی.

۲- از دست دادن دندانهای خلفی.

۳- تغییرات latrogenic

تغییرات latrogenic در روابط اکلوزالی، توسط دندانپزشک، بطور ناآگاهانه و غیر عمدی ایجاد می‌شود. یک پرکردگی دارای تماس زودرس در سطح اکلوزال دندان می‌تواند از طریق سیستم پروپریوسپتو (Proprioceptive) سبب تغییر طرح بستن فک شود (۱).

سیستم عصبی - عضلانی در مقابل تماسهای نا هماهنگ دندانی به دو روش عکس العمل نشان می‌دهد، یا با تغییر الگوی بستن فک از آنها دوری می‌کند، یا با جستجو و سایش روی آنها، سعی در محو تماسهای مزاحم می‌نماید. فعالیت عضلانی ناشی از استرس، به فرم فشردن دندانها به هم (Clenching) و ساییدن دندانها (bruxism)، بدون شک یکی از مهمترین دلایل بیماریهای دندانی است. زمانیکه سایش حالتی موقتی دارد، "Parafunctional Grinding" نامیده می‌شود، اما هنگامی که به صورت یک عادت مزمن مخرب در می‌آید "Bruxism" نام می‌گیرد. این دسته از اعمال سیستم جونده را "پارافانکشن" گویند (۲).

تغییر در فرم و الگوی بستن فک، ممکن است متعاقب از بین رفتن یک دندان ایجاد شود. در این موارد، دندانهای مقابل و مجاور، به فضای خالی دندان، تمایل و انحراف پیدا می‌کنند و در نتیجه در حین حرکات فک نیروهای غیر طبیعی بر آنها وارد می‌شود. وارد شدن چنین نیروهایی بر یک دندان پروپریوسپتورهای الیاف پریودنت را تحریک کرده و این تحریکات از طریق عمل Proprioception، عضلات جونده را فعال می‌کنند تا مندیبل را طوری حرکت دهند که هنگام بستن فک، دندانها کمتر تحت تروما قرار گیرند. بنابراین

ترومای موضعی یا عادات بستن فک با نیروی زیاد (نظیر براکسیزم یا Clenching) ایجاد شده است یا نه؟ دیس فانکشن (dysfunction) عضلانی با درد روزانه که در اثر استرس یا هوای سرد افزایش می‌یابد، مشخص می‌شود. در حین درد عضلات نقاط موضعی حساسی را نشان می‌دهند که درد را به نقاط دیگر منتشر می‌سازند و بعضی اوقات نیز این نقاط در اثر لمس تحریک می‌شوند و تولید امواج درد را می‌نمایند. این نقاط را Trigger - Point گویند. این نقاط ندولهایی از بافت عضلانی دژنره هستند که ممکن است ناشی از فشار و اسپاسم مزمن عضلانی باشند.

Travell (۹) این نقاط را به صورت نقاط دارای حساسیت شدید در داخل عضله دچار اسپاسم توصیف کرد که ایمپالسهای عصبی صادره از آنها، سیستم عصبی مرکزی را مورد حمله قرار داده و سبب درد رجوعی شده و می‌توانند سبب افزایش انقباض و اسپاسم عضلانی گردند. در اثر حرکت منجر به کشش عضوی که نقطه تریگر در آن واقع شده است، گرما یا سرمای شدید و یا فشار، نقطه تریگر تحریک میشود و درد به وجود می‌آید.

تریسموس

(muscle splinting or Trismus)

تریسموس عبارت است از محدودیت حرکات فک (معمولاً باز کردن فک) که در حین تلاش برای حرکت بروز می‌کند. این محدودیت در اثر تهییج یا مهار غیر طبیعی فعالیت عضلانی ایجاد می‌شود. زمانی که این حالت وجود دارد، عضلات مبتلا بطور غیر طبیعی برای جلوگیری از حرکات و پرهیز از درد، فعال می‌شوند. به عنوان مثال: در طی باز کردن فک ممکن است عضلاتی که فک را می‌بندند، برای جلوگیری از حرکت، افزایش فعالیت نشان دهند، در حالی که عضلات باز کننده فک، ممکن است مهار شوند. تریسموس انواع مختلفی دارد:

- تریسموس متعاقب جراحی یا ناشی از ضربه.
- تریسموس روانی.
- اسپلینت حمایتی عضلات.

تقریباً همیشه زمانی که تریسموس در عضله وجود دارد، درد نیز با آن همراه است و زمانی که برای حرکت تلاش می‌شود، لرزش فک و عدم هماهنگی در حرکات فک رخ می‌دهد. معمولاً، فعالیت غیر طبیعی عضلانی، زمانی که فک در حال استراحت قرار دارد، ظاهر نمی‌شود و این حرکت است که وجود مشکل تریسموس را آشکار می‌کند. اگر بیمار انقباض مداوم

پروپریوسپشن یک مکانیسم دفاعی برای دندانها محسوب می‌شود. زمانی که مندیبل به محل غیر طبیعی حرکت می‌کند عضلات حرکت دهنده آن تحت استرس و کشش قرار می‌گیرند. هر نوع انقباض غیر طبیعی و طولانی یک عضله به تحریک بیش از حد آن منجر می‌شود. عضله دچار خستگی شده و تولید محصولات ناشی از متابولیسم داخل عضله نیز افزایش می‌یابد. از طرف دیگر در اثر انقباض مداوم عضله، عروق و مجاری لنفاوی که مسئول تخلیه مواد زاید هستند، مسدود می‌شوند و در نهایت در اثر کمبود اکسیژن در بافت و تجمع مواد زاید، درد ایسکمیک ایجاد شده و اسپاسم عضلانی تشدید می‌شود و تولید یک سیکل معیوب به نام "Pain - Spasm - Pain" می‌نماید که به صورت درد عضلات دچار اسپاسم بروز می‌کند (۳ و ۴).

Perry و همکارانش (۵) نشان داده‌اند که در اثر عصبانیت و خشم در عضلات تمپورال و ماستر، پاسخ شدیدتری ایجاد می‌شود.

Butler و Stallard (۶) تماس‌های دندانی مکرر و طولانی‌تری را در طی استرس در فرد نرمال نشان داده‌اند.

Berry (۷) گزارش کرده است که بیماران مبتلا به اختلالات سیستم جوته، ۱۰ برابر گروه کنترل، به درد پشت و میگردن مبتلا می‌شوند و این بیماران بنا به اطلاعات ذکر شده در مقایسه با افراد عادی، واکنش عضلانی بیشتری نسبت به استرس نشان می‌دهند.

اختلالات عضلانی

اختلالات متداول عضلات جوته عبارتند از: (۸)

- ۱- درد عضلانی
- ۲- تریسموس
- ۳- اسپاسم عضلانی
- ۴- التهاب عضلانی

درد عضلانی

(myalgia)

myalgia به صورت درد مداوم کندی توصیف می‌شود که در اثر فانکشن یا استرس افزایش می‌یابد. تشخیص myalgia در عضلات جوته و نسوج صورت، بایستی با بررسی وجود حساسیت موضعی به هنگام لمس ثابت شود. در صورتی که امکان داشته باشد، باید مشخص شود که آیا درد به علت

اختلالات مفصلی

اختلالات مختلفی، به صورت موضعی یا عمومی، TMJ را تحت تأثیر قرار می‌دهند و سبب دیس‌فانکشن یا به عبارت دیگر، اختلال عملی مفصل می‌شوند. در میان این عوامل، اکلوژن پاتولوژیک، موجب ۹۰٪ دیس‌فانکشنهای این مفصل می‌شود و مهمترین رل را در ایجاد اختلالات این مفصل داراست. در عین حال برای بروز علائم اختلال، اغلب وجود عواملی به صورت تریاگر یا آغازگر ضروری است. این عوامل، ممکن است استرس‌های فیزیکی، نظیر: باز بودن طولانی مدت دهان در طی اعمال دندانپزشکی و یا استرس‌های روانی محیطی باشند. باز بودن طولانی مدت دهان، ممکن است برای TMJ تروماتیک باشد. این نکته‌ای است که دندانپزشک و پزشکی که TMJ در محدوده کار او قرار دارد، بایستی همیشه در ذهن داشته باشد. اگر متخصصین بیهوشی و دیگر افراد گروه پزشکی، به هنگام استفاده از تیوب دهانی (Intubation) یا حین معاینات اندوسکوپی یک نکته فوق را در نظر بگیرند، ممکن است سبب وارد شدن صدماتی به TMJ شوند.

بررسیهای مختلف در صد شیوع بالایی را برای درد و دیس‌فانکشن مفصل در میان جمعیت‌های مختلف ذکر کرده‌اند (۱۰). اما لازم به ذکر است که در ایجاد بیماری، تنها یک یا دو عامل درگیر نیستند، بلکه مجموعه‌ای از عوامل به همراهی هم سبب ایجاد علائم سندرم می‌شوند. به عنوان مثال، قدرت سازش بیمار با تغییرات دندانانی و یا استرس‌های محیطی، عاملی است که به‌طور پنهانی بروز علائم سندرم را تحت کنترل دارد و عده‌ای از محققین (۱۱ و ۱۲) آن را به صورت استعداد یا آمادگی ذاتی یا ژنتیکی و یا آمادگی اکتسابی افراد برای ابتلاء به دیس‌فانکشن تعریف کرده‌اند. منظور از آمادگی اکتسابی می‌تواند وضعیت تغذیه‌ای بیمار یا عواملی باشد که به صورت اکتسابی سبب تغییرات مفصلی می‌شوند، نظیر: تروما که به صورت اولیه یا ثانویه، زمانی که بیماری به صورت پنهانی (Subclinical) وجود دارد، می‌تواند سبب بروز علائم شود.

دیس‌فانکشن مفصل گیجگاهی فکی ممکن است ناشی از اختلالات عضلانی یا مفصلی باشد. در واقع، اگر علل و عوامل اتیولوژیک برطرف نشوند و دیس‌فانکشن عضلانی ادامه یافته و مزمن شود، می‌تواند به اختلالات پیشرفته‌تر، نظیر Internal

غیر ارادی عضلات را حتی در هنگام استراحت نشان دهد، این حالت با عنوان "اسپاسم عضلانی" بهتر توصیف می‌شود.

اسپاسم عضلانی

(muscle spasm)

اختلالات عضلانی، اغلب به صورت اسپاسم ظاهر می‌شوند. اسپاسم عضلانی سبب حساسیت، درد و محدودیت حرکات فک می‌شود. اسپاسم تحت کنترل ارادی نیست و با اعمال رفلکسی عصبی همراه است. عضلات گرفتار در اثر اسپاسم حمایتی، سبب اسپاسم عضلات دیگر یا سایر قسمت‌های همان عضو می‌شوند. با گذشت زمان، اسپاسم مزمن شده و بافت‌ها دچار تغییرات ارگانیک می‌گردند. تماس‌های مزاحم دندانانی و ناهماهنگی عضلانی حاصله از آنها اولین تحریکات زیان‌آور را تولید می‌کنند که به سیستم عصبی مرکزی منتقل شده و موجب اسپاسم می‌شود. اولین ناحیه اسپاسم عضلانی به نوبه خود با تحریکات مضر باعث ایجاد نواحی درد رجوعی (Referred Pain area) می‌شود. بنابراین، زنجیره‌ای بین ناحیه اسپاسم عضلانی و ناحیه درد رجوعی تشکیل می‌شود. مرکز اولیه، ایجاد یک زنجیره فیدبکی مداوم می‌نماید و تحریکات درد رجوعی ممکن است به مدت طولانی، حتی بعد از اینکه تحریکات اولیه ناشی از دندانها برطرف شدند، احساس شوند. تحریکات مضر ناشی از ساختمانهای ناحیه مرجع (ناحیه‌ای که درد به آن منتشر میشود) نیز، ممکن است تولید یک زنجیره اسپاسم در سایر عضلات نمایند.

برای پیدا کردن محل عضله‌ای که منشأ درد است، از طرحهای مختلفی که رجوع درد عضلات به نقاط مختلف را نشان می‌دهند، استفاده می‌شود. این طرحها ثابت بوده و در تمام افراد مشابه هستند.

التهاب عضلانی

(muscle Inflammation or myositis)

میوزیت یک نوع التهاب و ادم عضله و نسوج صورت است. این حالت معمولاً همراه با myalgia رخ می‌دهد. اما ممکن است در حالی که myalgia وجود دارد، میوزیت ظاهر شود و مجدداً از بین برود. تصور می‌شود که میوزیت یک حالت التهابی غیر عفونی بوده و تورم نسبت به اسپاسم یا تریسموس طولانی‌مدت، ثانویه باشد.

است از جابجایی قدامی کندیل در حین باز کردن دهان که منجر به عدم توانایی در بستن فک می شود. ایجاد این حالت ممکن است ناشی از علل زیر باشد:

- گیر کردن مجموعه دیسک و کندیل روی شیب قدامی برجستگی مفصلی.

- چرخش دیسک نسبت به کندیل به طرف خلف که از بستن فک جلوگیری می کند.

در این وضعیت، برگشتن به یک موقعیت قدامی نسبت به کندیل، به هنگام بستن مشکل است. بعضی اوقات این حالت زودگذر بوده و خود به خود هنگام بستن دهان توسط بیمار اصلاح می شود (Self Reduction). به این نوع دررفتگی اصطلاحاً "Sub Luxation" گویند (۱۳). ولی اغلب به هنگام دررفتگی ممکن است تصحیح توسط دندانپزشک (manual reduction) لازم شود. بروز این حالت اغلب با خمیازه کشیدن، یا سفت شدن عضلات به علت باز بودن طولانی مدت دهان، همراه می باشد، در صورت عدم وجود درد Dislocation زود گذر، اغلب یک مشکل کلینیکی محسوب نمی شود (۸).

درمان

در این جا خلاصه ای از روشهای درمانی دیس فانکشن های عضلانی و مفصلی ارائه می گردد. بطور کلی این روشها به سه دسته تقسیم میشوند (۱۴):

۱- درمانهای تسکینی

۲- درمانهای علتی

۳- درمانهای جانبی

درمانهای تسکینی

۱- استفاده از پروتز آکریلی یا اسپلینت اکلوزالی (جهت برطرف کردن حالت عاداتی که عضلات به علت دوری جستن از تماسهای مزاحم دندانهای اختیاریار کرده اند).

۲- دارو درمانی - شامل: استفاده از مسکن ها، شل کننده های عضلانی و آرام بخش ها.

۳- درمانهای خانگی - شامل: استفاده از گرما، رژیم غذایی نرم و استراحت.

۴- تمرینات عضلانی.

۵- تزریقات - شامل: تزریق هیالورونیداز، زایلوکائین و یا هیدروکورتیزون استات به داخل مفصل، در صورتی که در

derrangement مفصل منتهی شود که در آن عدم هماهنگی آناتومیکی و فانکشنال بین دیسک و کندیل ایجاد می شود و به صورت صدای مفصلی (Clicking) و قفل شدن فک (locking) بروز می کند. همچنین در اثر مزمن شدن اختلال عضلانی، ممکن است بتدریج، نسوج سخت مفصل نیز دچار صدمه و آسیب شوند. در این حالت بیماری دژنراتیو مفصل بروز می کند. در بیماری دژنراتیو مفصلی، دیسک سوراخ شده و سطوح مجاور پرفوریشن دیسک، در روی کندیل و برجستگی مفصلی دچار سایش میشوند و این سایش به صورت تخت شدن برجستگی مفصلی و سر کندیل ظاهر می شود. همچنین روی سر کندیل و برجستگی مفصلی زواید استخوانی ظاهر می شوند.

در اینجا لازم است مختصری در مورد Internal derrangement مفصل گیجگاهی فکی توضیح داده شود. آشفته گی یا بی نظمی داخلی نامی است که برای توصیف گروهی از اختلالات مفصل گیجگاهی فکی به کار می رود که به سه شکل زیر بروز می کنند (۸):

۱- عدم هماهنگی بین دیسک و کندیل.

۲- قفل شدن یا محدودیت حرکات انتقالی کندیل.

۳- در رفتگی کندیل.

- عدم هماهنگی بین دیسک و کندیل معمولاً به صورت صدای مفصلی یا قفل شدن متناوب مجموعه دیسک و کندیل بروز می کند.

- در حالت محدودیت حرکات انتقالی کندیل که اصطلاحاً آن را قفل شدن در حالت باز یا (Closed Lock) گویند، بیمار حداکثر ۳۰-۲۰ میلی متر می تواند دهانش را باز کند. فرق این حالت با حالت قبلی (عدم هماهنگی بین دیسک و کندیل) در این است که در حالت قبلی، قفل شدن فک خود به خود اصلاح می شود و علامت آن ایجاد Click یا صدا در مفصل می باشد. اما در مرحله دوم جابجایی برگشت پذیر نیست و سر کندیل در پشت ناحیه خلفی دیسک که ضخیم تر می باشد، گیر می کند. البته در حین تلاش بیمار برای باز کردن فک، کندیل مکرراً به دیسک ضربه میزند و آن را به جلو می راند و برای خود جا باز می کند. در موارد پیشرفته تر ممکن است دیسک سوراخ شده و متعاقب آن در کندیل و فوسا تغییرات استخوانی و بازسازی استخوان انجام شود تا قابلیت حرکات نرمال ماندیل به دست آید.

- دررفتگی کندیل (Dislocation or Luxation) عبارت

مفصل فعالیت عفونی موجود نباشد، تزریق زایلوکائین عاری از ماده تنگ کننده عروقی در داخل عضلات در حال اسپاسم.

۶- درمان درد مزمن، شامل: TENS^۱ - بلوک عصبی تشخیصی و درمانی، طب سوزنی و هیپنوتیزم.

درمانهای علتی

۱- درمان اکلوزن پاتولوژیک

۲- روشهای کنترل استرس، نظیر: Bio feedback^۲ و Progressive relaxation.

۳- جراحی مفصلی گیجگاهی فکی.

درمانهای جانبی

۱- فیزیوتراپی

۲- Bio feedback

۳- درمان فانکشن عضلات (myofunctional Therapy)^۳

۴- روان درمانی

خلاصه

اختلالات سیستم جوینده علل متعددی داشته و چند فاکتوری (multifactorial) می باشند و قدرت سازش فرد با استرس های روانی و فیزیکی، در جلوگیری از بروز علائم اختلال، نقش مهمی بر عهده دارد. به علاوه روشهای کنترل استرس و relaxation از طرق مختلف نقش مهمی در درمان اختلال عملی سیستم جوینده، به خود اختصاص می دهند.

پاورقیها:

۱- تحریک عصبی الکتریکی پوست (TENS=Transcutaneous electrical Nerve stimulation) در این روش توسط الکترود خاصی که روی پوست نصب شده است، ایمپالسهای تولید می شوند و با ایمپالسهای درد تداخل کرده و چند ساعتی درد را تسکین می دهند (۸).

۲- Bio feedback - این روش برای ایجاد حالت استراحت (relaxation) عضلانی مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین در زمره درمانهای کنترل استرس نیز قرار خواهد گرفت. در این روش از دستگاه خاصی استفاده می شود که سیگنال های عصبی ایجاد شده در عضلات را به صورت تصویر یا صدا به بیمار نشان می دهد و بیمار می تواند خود را اصلاح نماید، یعنی سبب کاهش علائم اسپاسم عضلانی گردد (۱۵).

۳- Myofunctional Therapy - گاهی اوقات یک عادت بلع یا جویدن غلط، فانکشن طبیعی عضلات را معکوس می کند و سبب دیس فانکشن می شود. بسیاری از بیماران به علل مختلف، از جمله وجود open bite قدامی یا خلفی، قادر به بلع عادی نمی باشند و بطور ناخودآگاه برای جلوگیری از عقب رفتن کتدبلیها، طرح بلع خود را تغییر می دهند. در حالت اخیر، درمان جابجایی کتدبلی، بایستی مقدم بر درمان فانکشن غلط عضلانی، انجام شود. این روش درمانی عبارت است از برنامه ای برای تعلیم دوباره عضلات دهان و صورت تا در یک ارتباط متوازن عمل کنند. این تعلیم عضلات، بایستی تا زمانی که عادت جدید بدون تلاش ارادی در طی ۲۴ ساعت شبانه روز باقی بماند، ادامه یابد (۱۵).

REFERENCES

- 1- Rosentiel SF . Contemporary fixed prosthodontics . St . Louis : The CV Mosby Co , 1988 :55-58 .
- 2- Gross MD. Occlusion in restorative dentistry. London : Churchill Livingstone , 1980. 1-3, 164-181 .
- 3- Shaber EP . Skeletal muscle : Anatomy , Physiology . and pathophysiology . *Dent Clin North Am* 1983 ; 27:432 -443 .
- 4- Gelb H. Clinical management of head , neck and T.M.J. Pain and dysfunction . 2nd ed. Philadelphia : WB Saunders Co , 1985:1-22,92-93, 238,414.

- 5-Perry HT , Lammie GA , Main J, and Teuscher GW .Occlusion in a stress situation . *J AM Dent Assoc* 1960;660:626-633.
- 6- Butter JH , Stallard RE. Physiologic Stress and tooth contact . *J Periodontal Res* 1969;152-160.
- 7- Berry DC. Facial Pain related to muscle dysfunction. *Br J Oral Surg* 1967;222-232.
- 8- Clark GT.Diagnosis and treatment of painful temporomandibular disease. *Dent Clin North Am* 1987;31:645-674.
- 9- Shore NA . Temporomandibular joint dysfunction and occlusal equilibration . 2nd . Philadelphia ; TB Lippincott CO , 1976 :41-43 , 52-54 , 79-87, 104-109 , 166-205 , 237-249.,
- 10-Solberg WK ,Woo MW ,Houston JB.Prevalence of mandibular dysfunction in young adults *J Am Dent Assoc* 1979;98:25-34.
- 11-Mohl ND,Mccall WD Jr,Lund JP ,Plesh O.Devies for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Part I:Introduction , Scientific , and Jaw tracking *J Prosthet Dent* 1990;63:198-201.
- 12-Ramfjord SP,Ash MM Jr.Occlusion .2nd ed.Philadelphia: WB Saunders, 1971:57-58.
- 13-Scully C. The mouth and Perioral tissues .Oxford:Heinemann, 1989:98-99.
- 14-Weinberg LA.The etiology,diagnosis and treatment of T.M.J.dysfunction-Pain syndrome.Part III: Treatment *J Prosthet Dent* 1980;43:186-196.
- 15-Morgan DII,House LR,Vamvas SJ,Hall WP,Disease of the temporomandibular joint apparatus.2nd St. Louis:The CV Mosby Co, 1982,2-10,13,266,327,482.

باکتریهای موجود در دهان مواد قندی را به اسید تبدیل می کنند و این اسید است که باعث تخریب دندان شما خواهد شد . بنابراین با کمتر مصرف کردن مواد قندی و مسواک زدن از تخریب و فساد دندانهای خود پیشگیری کنید .