Review

A review of temporomandibular disorders, diagnostic and therapeutic strategies

Nazanin Ghobadi[1], Arezoo Alaee[2], Shahryar Karami[3]*

1. Postgraduate student of Oral and Maxillofacial Medicine, Dept of Oral and Maxillofacial Medicine, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Faculty Member of Oral and Maxillofacial Medicine, Membership of Dental Material Research Center, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Postgraduate student of Orthodontics, Dept of Orthodontics, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
*. Corresponding Author: E-mail: shahryar.karami41171@yahoo.com

(Received 20 April 2020; Accepted 11 October 2020)

Abstract

Temporomandibular joint dysfunction (TMD) is very common and this high prevalence makes its diagnosis and therapeutic methods necessary. In many cases, in addition to the position of the disc, the morphology of other joint components such as joint protrusion can also be deformed, suggesting a possible association between the position of the disc and the morphology of the bony components of the joint. Headache is among the most common complaints in patients suffering from temporomandibular joint disorder. Thus, it seems that evaluation of patients with headache in terms of TMD is necessary. In patients with TMD parafunctional activities play an important etiologic role considering the high prevalence of bruxism and TMD in patients with headache. So, there is important relationship between headache and TMD. Some factors can affect TMD, such as trauma, dental premature contacts, parafunctional habits and psychological factors.

Cochrane, Embase, Google scholar, and BMJ clinical evidence were searched directly by using relevant key words during last six years because of the high number of studies in this field, we discuss about bruxism and TMD, TMD and headache, and bruxism and headache treatment.

Bruxism and Temporomandibular disorder are the two main problems that is common treatment of these two phenomen would be effective in the treatment of headache.

Keywords: Temporomandibular disorders, Bruxism, Diagnosis and Treatment.

Clin Exc 2020; 9(53-61) (Persian).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

تعالی بالینی
آموزش- پژوهش
دوره ده شماره ۲(۶۱-۵۳)

مروری بر اختلالات تمپورومندیبولار. راهکارهای تشخیصی و درمانی

نازنین قبادی[۱]، آرزو علایی[۲]، شهریار کرمی[۳*]

چکیده

اختلال عملکرد مفصل گیجگاهی فکی(TMD) شیوع بالایی دارد و این شیوع بالا، روش‌های تشخیصی و درمانی را الزامی می‌کند. در بسیاری از موارد، علاوه بر موقعیت دیسک، مورفولوژی اجزای دیگر مفصل مانند برجستگی مفصلی نیز می‌تواند دچار تغییر شکل شود که ارتباط احتمالی بین موقعیت دیسک و مورفولوژی اجزای استخوانی مفصل را بیان می‌کند. سردرد از شایع‌ترین علائم میان بیماران با اختلالات مفصل گیجگاهی فکی است. لذا بررسی بیماران مبتلا به سردرد از نظر مشکلات مفصل فکی ضروری به نظر می‌رسد. در افراد مبتلا به TMD فعالیت‌های پارافانکشنال نقش اتیولوژیک مهمی را ایفا می‌کنند. با توجه به شیوع بالای علائم براکسیسم و TMD در بین افراد مبتلا به سردرد، بین سردرد و TMD رابطه محکمی وجود دارد. از عوامل اتیولوژیک می‌توان تروما، تداخلات دندانی، عادات پارافانکشنال و علل سایکولوژیک را نام برد.

مقالات بالینی در پایگاه‌های؛ Cochrane، Google scholar، Embase و BMJ clinical evidence در طی ۶ سال اخیر بررسی شدند و به نگارش درآمدند. به علت تعداد زیاد مقالات، ما درباره براکسیسم، TMD، ارتباط TMD و سردرد و درمان براکسیسم و سردرد تمرکز بیشتری کردیم.

تأثیر مخرب عادات پارافانکشن براکسیسم در ایجاد اشکال مختلف TMD تأیید شده است. براکسیسم از طریق اختلال جریان خون و تورم به علت افزایش فشار داخل عضلانی و تخریب فیبرهای عضله و بافت همبند می‌تواند در ایجاد درد فوری و تأخیری دخیل باشد. TMD علائم مختلف اختصاصی و غیراختصاصی را با خود به همراه دارد که توجه و دقت به این علائم، در درمان زودرس این اختلال و پرهیز از اقدامات نابجای تشخیص درمانی مفید است.

واژه‌های کلیدی: اختلالات تمپورومندیبولار، براکسیسم، تشخیص، درمان.

مقدمه

اختلالات تمپورومندیبولار شامل تعدادی از مشکلات بالینی است که دربرگیرنده عضلات جونده(با عنوان اختلالات درد عضلات صورتی(Mayofacial pain disorder)) و مفصل گیجگاهی فکی، با عنوان اختلالات مفصلی و ساختارهای مرتبط با آن می‌باشد(۱). مفصل گیجگاهی فکی از استخوان تمپورال، زائده کندیلی استخوان مندیبل، یک ساختار اختصاصی فیبروز متراکم تحت عنوان کپسول، دیسک مفصلی و لیگامان‌ها و عضلات مرتبط تشکیل شده است(۱).

۱. دستیار تخصصی بیماری‌های دهان، فک و صورت، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات مواد دندانی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. دستیار تخصصی ارتودنسی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
* نویسنده مسئول: تهران، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، مرکز تحقیقات مواد دندانی E-mail: shahryar.karami41171@yahoo.com

تاریخ دریافت:۱۳۹۹/۲/۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۹/۵/۱۸ تاریخ پذیرش:۱۳۹۹/۶/۲۰

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

TMD شایع‌ترین ناهنجاری فکی است که در ۸۶-۲۸ درصد بالغین و نوجوانان جامعه دیده می‌شود و بعد از دندان درد، از شایع‌ترین علل مراجعه به کلینیک‌های دندانپزشکی است به طوری که با یا بدون مراجعه در مطالعات آماری، ۶۰-۴۰ درصد جوامع حداقل یک علامت از دسته علائم این اختلال را دارا هستند. چون از علائم بالینی این اختلال درد صورت و فک است، لذا این عارضه از شایع‌ترین علل دردهای صورتی دهانی نیز می‌باشد(۳-۱). TMD برطبق مطالعات آماری در گروه زنان و در سنین ۴۰-۲۰ سالگی شایع‌تر از بقیه سنین است(۴-۲).

با توجه به اینکه علائم اختلالات مفصلی گیجگاهی فکی، از درد دندان تا درد صورت و فک و سردرد و درد گوش متغیر است و هریک از تظاهرات بالینی، اقدامات تشخیصی خاص خود را می‌طلبد. توجه به اختلالات این مفصل، می‌تواند از اقدامات نابجای تشخیصی و درمانی پیشگیری کند و در درمان مؤثر و بجای این اختلالات کمک کننده باشد.

مواد و روش‌ها

مقالات بالینی در پایگاه‌های Cochrane، Google scholar، Embase و BMJ clinical evidence در طی ۶ سال اخیر بررسی شدند و به نگارش در آمدند. به علت تعداد زیاد مقالات، ما درباره براکسیسم، TMD، ارتباط TMD و سردرد و درمان براکسیسم و سردرد تمرکز بیشتری کردیم.

پاتوفیزیولوژی

در طی جویدن و بلع، نیروهای وارده به دهان، عموماً در جهت عمودی هستند. این نیروها بیشتر توسط نسوج نگهدارنده دندان تحمل می‌شوند. مادامی که اختلال عملکرد پارافانکشنال رخ دهد، نیروها بیشتر به صورت افقی اعمال می‌شوند که اثرات مخربی را بر سیستم دهانی و نسوج حمایت کننده و مفصل تمپورومندیبولار وارد می‌سازد(۶-۵).

در طی اعمال پارافانکشنال، عضلات به مدت طولانی حالت منقبض داشته و لذا کاهش خون رسانی بافتی را دارند. حاصل امر، افزایش سطح CO^2 و متابولیت‌های سوخت و ساز در مجاورت سلول‌های عضلانی است که منجر به درد، خستگی و اسپاسم عضلانی می‌شود(۷-۶). مادامی که شرایط نامناسب فیزیولوژی جویدن و بلعیدن را متأثر کند، در بعضی از بیماران اختلالات تطابقی ایجاد می‌گردد. به طوری که برای حفظ و انجام اعمال جویدن و بلعیدن فیزیولوژیک باید حرکاتی غیرطبیعی جهت تطابق صورت گیرد. در حالت نرمال، گیرنده‌های حسی دوک عضلانی، از عواملی‌اند که در فرایند کنترل حرکت نقش دارند. این گیرنده‌ها به صورت ناخودآگاه در کنترل عضلات اسکلتی مؤثرند(۶-۵).

در شرایط نامناسب، هیپوتالاموس فعال شده و به تبع آن تحریک گیرنده‌های حسی دوک عضلانی انجام شده و این تحریک حسی باعث پیام حرکتی غیرطبیعی و درنهایت حرکات پارافانکشنال در عضله می‌شود به طوری که انقباضات ایزومتریک باعث Clinching و انقباضات ایزوتونیک باعث Grinding می‌گردد. تحریک هیپوتالاموس، فعالیت الیاف وابران گاما را می‌افزاید و از آن طریق است که پیام حرکتی غیرطبیعی حاصل می‌گردد و به دنبال این فرایند، دوک عضلانی به حدی حساس می‌شود که هرگونه کشیدگی مختصر در عضله باعث واکنش انقباضی آن می‌شود(۷-۵).

در بالانس طبیعی هردو فک، در حین انجام حرکات طرفی، هر چهار عضله تمپورال و ماضغه فعال می‌شوند ولی در اکلوژن Cuspid Rise، تنها عضله تمپورال در سمت کارگر فعال می‌شود و در اکلوژن group function در خلال حرکات طرفی، عضله تمپورال و ماضغه در سمت کارگر فعال خواهند بود. موانع حرکت طبیعی مفصل می‌تواند داخل کپسولی و خارج کپسولی باشند که این دو دسته را باید با ارزیابی و معاینات دقیق از یکدیگر افتراق داد. علل خارج کپسولی معمولاً در اثر اختلال عملکرد عضلانی حادث می‌شوند. هرچند آنومالی‌های

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

استخوانی خارج کپسولی نیز از علل حرکت غیرطبیعی مفصل تمپورومندیبولارند.

شرایط داخل مفصلی شامل جابجایی قدامی دیسک(برگشت پذیر و غیر برگشت پذیر) تحت عنوان کلی internal derangement (ID) و همچنین تغییرات دژنراتیو عناصر داخل مفصلی تحت عنوان بیماری‌های دژنراتیو مفصلی(DJD[1]) هستند. علاوه بر این، شرایطی همچون محدودیت حرکات فکی، تومورهای مفصلی، اختلالات رشدی تکاملی، تروما و عفونت‌ها نیز از علل و شرایط مهیا ساختن آسیب مفصلی اند.

در بسیاری از مطالعات به دو موضوع TMD و ویژگی‌های اکلوژن به طور جداگانه توجه شده است ولی در تحقیقات کمی وجود ارتباط بین این دو موضوع بررسی شده است. برخی از مطالعات به روشنی نشان می‌دهند که مال اکلوژن به عنوان یک عامل اتیولوژیک در بروز TMD دخیل است. هرچند مطالعاتی، دارای نظرات متفاوت راجع به نقش اکلوژن در TMD هستند(۹-۸). این نتایج با یافته‌های مطالعات جدیدتر که شیوع TMD را در کودکان و نوجوانان تقریباً به اندازه بزرگسالان می‌دانند، تقویت می‌شود(۸-۵).

اتیولوژی

تحقیقات نشان می‌دهند که سه عامل در بروز اختلالات TMJ نقش دارند:

۱. استمرار،
۲. تغییرات بافتی،
۳. عوامل روانی.

به عبارتی بیمار باید مستعد بدعملکردی مفصل تمپورومندیبولار باشد و بافت عصبی، عضلانی، اسکلتی و یا دندانی تا حدی تحت اثر تغییرات پاتولوژیک قرار گیرند و به این موارد، استرس به قدر کافی جهت ایجاد اسپاسم عضلانی و بروز clenching یا Bruxism اضافه شود تا اختلال در این مفصل حاصل شده و برای بیمار مشکل ساز گردد(۹).

بیماری‌های TMJ در دو بخش قابل تقسیم هستند:

۱. درد و بدعملکرد عضلانی(اختلالات عضلات جونده)،
۲. درد و بدعملکرد مفصلی(اختلالات مفصلی). از اختلالات عضلات جونده، میزوزیت، تاندونیت، اسپاسم عضلانی، کوتاه شدن عضلانی، فیبرومیالژی و نئوپلاسم‌های عضلانی را می‌توان نام برد و از اختلالات مفصلی می‌توان بع جابجایی قدامی دیسک برگشت پذیر و برگشت ناپذیر، دفورمیتی مختصر دیسک، بیماری دژنراتیو مفصل(آرتروز و استئوآرتریت) اشاره کرد(۱۰-۹).

اختلالات فانکشن TMJ نیز مبین طیفی از شرایطند که در دو زیرگروه هیپو و هیپرموتیلیتی قرار می‌گیرند. در میان فعالیت‌های پارافانکشنال سیستم دهانی فکی، دندان قروچه(bruxism) شایع‌ترین پارافانکشن است که به عنوان ریسک فاکتور اصلی در شروع و تداوم TMD مطرح می‌شود(۱۰-۹). Commiso و همکاران نشان دادند که استرس حاصل از clenching پایدار، در مقایسه با نیروهای دوره‌ای مثل براکسیسم حین خواب، از مخرب‌ترین فعالیت‌های پارافانکشنال بر ساختار دیسک مفصلی هستند(۱۱).

در مطالعاتی نشان داده شده که clenching با نیروی کم ولی طولانی مدت در افراد سالم، منجر به القای درد تأخیری، خستگی، کاهش آستانه درد فشاری در عضلات بالابرنده فک می‌شوند. Ciancaglini و همکاران پیشنهاد کردند که براکسیسم بالاترین ارتباط مستقیم را با دشواری در حرکات مندیبل دارد و مستقیماً با درد کرانیوفاسیال و سایر علائم TMD مرتبط است(۱۲-۱۱).

مطالعات نشان داده‌اند که براکسیسم حین خواب و TMD دردناک به طور وسیعی پیک بروز میگرن دوره‌ای و سردرد تنشی را می‌افزاید(۱۲). از دیگر عوامل مؤثر در بروز TMD تروماها هستند که Okeson از آن به عنوان ماکروتروما یاد کرده است. تروما می‌تواند باعث بروز dislocation قدامی دیسک شود و به تناسب شدت تروما، می‌تواند پیامدهای متفاوتی را داشته باشد(۱۳). پس عوامل

[1] DJD= Degenerative Joint Disease

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

دخیل در ایجاد TMD را می‌توان از تروما تا بیماری‌های سیستمیک، اختلالات اکلوژنی، استرس، عادات پارافانکشنال، بی دندانی خلفی و درمان ارتودنسی دانست.

علائم بالینی

از مهم‌ترین و شایع‌ترین علائم TMD می‌توان به دردهای دهانی صورتی، سردرد تنشی، سردرد میگرنی و به تبع آن کاهش فعالیت‌های اجتماعی و کیفیت زندگی اشاره کرد. سردرد از شایع‌ترین شکایات این بیماران بوده و در بسیاری از اوقات تنها علامت این اختلال است. لذا بررسی اختلالات این مفصل در مبتلایان به سردرد مزمن الزامی است(۱۵). مطالعات نشان داده‌اند که تمام انواع سردرد در مبتلایان به TMD نسبت به جمعیت نرمال بالاتر است و بعضی مطالعات حاکی از آن است که شدت TMD با شدت سردرد در کودکان و بالغین ارتباط مستقیم دارد(۱۵-۱۴).

Concalves و همکاران نشان داده‌اند که علائم TMD در میان مبتلایان به سردرد میگرنی و سردرد تنشی حمله‌ای و سردرد مزمن شایع‌تر از افراد بدون سردرد است و بیشترین ارتباط و همراهی در سردردهای میگرنی دیده شده است(۱۶). در مطالعات دیگر ضمن اینکه همراهی سردرد و TMD تائید شده است، نشان داده شده که هریک از آنان می‌توانند به عنوان فاکتور تداوم دهنده و تشدید کننده دیگری عمل کنند. لذا فرضیه ارتباط سه گانه بروکسیسم،TMD، سردرد را مطرح کردند که مداخلات دندانپزشکی لازم را در درمان تیمی الزامی می‌کند(۱۷-۱۵).

از شایع‌ترین علائم دیگر، دردهای دهانی صورتی است که در اثر ضایعات استخوانی، مفصلی و عضلانی ایجاد می‌شود و براساس عامل زمینه‌ای درمان مقتضی خود را دارد و مسلم است که حضور این دردها حرکات عضلات جونده و فک را در حین جویدن به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند. محدودیت حرکات مفصلی از دیگر پیامدهای TMD است که براساس شدت آن می‌تواند در اعمال فیزیولوژیک دهان و دندان اثرگذار باشد و نکته قابل تأمل این است که این محدودیت حرکتی در کنار الزام به جویدن و غذا خوردن باعث بروز رفتارهای تطابقی جهت کاهش درد می‌شود که خود پیامدهای خاص خود را دارد. صداهای مفصلی از دیگر علائم بیماری است که کمتر از علائم دیگر مشکل ساز است(۱۸-۱۶).

از بین علائم باید به سردرد توجه ویژه‌ای داشت به این دلیل که علل متنوع دیگر ازجمله درگیری سینوس‌ها، التهابات پرده مغزی، ضایعات گردن و جمجمه، بیماری‌های گوش و گلو، افزایش فشار داخل مغزی و ... از عوامل ایجاد سردرد هستند و در طب داخلی در قدم اول به تشخیص و درمان آنها پرداخته می‌شود ولی با توجه به اینکه از شایع‌ترین علائم TMD است، بعد از رد کردن علل تهدید کننده حیات و بیماری‌های سیستمیک مذکور، باید حتماً به TMD نیز توجه داشت و از مشاوره دندان‌پزشکی بهره برد(۱۹-۱۸).

تشخیص

در صورتی که حتی یک یافته بالینی به نفع TMD وجود داشته باشد، انجام معاینه فیزیکی ضروری است. معاینه مفصلی شامل اندازه گیری محدوده حرکتی مندیبل، بررسی نحوه حرکت مندیبل، سمع مفصل و لمس ناحیه مفصلی است. در طی ظن بالینی با شرح حال و معاینه فیزیکی، ارزیابی رادیولوژی و تشخیصی الزامی است. ارزیابی‌های رادیولوژیک در مقاطع مختلف می‌تواند صورت گیرد(۲۰).

الف: تصویربرداری معمولی: شامل ترانس کرانیال، ترانس ماگزیلاری، پانورامیک، مایل خارجی ساب منتوورتکس، تاون معکوس، توموگرافی خطی و آرتروگرافی است. این تکنیک‌ها برای ارزیابی ساختارهای مفصل از زوایای مختلف کاربرد دارد. یکی از بهترین این تکنیک‌ها پانورامیک است که امکان مشاهده هردو مفصل را در یک کلیشه می‌دهد(۳-۲). شایع‌ترین و مرسوم‌ترین تکنیک تصویربرداری تکنیک ترانس کرانیال است که در این نمای تصویربرداری سطح لترال مفصل به خوبی به تصویر کشیده می‌شود ولی

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

قسمت‌های مرکزی و داخلی به وضوح دیده نمی‌شوند(۲۱-۲۰).

ب: تصویربرداری پیشرفته

۱- **سی تی اسکن:** آناتومی استخوانی در این روش واضح‌تر از رادیوگرافی ترانس کرانیال است و همچنین این روش می‌تواند در پلن کرونال به کار رود و اطلاعاتی در قبال قطب‌های داخلی و خارجی ایجاد کند که در تصاویر ساژیتال معمولاً به طور کامل مشخص نیست. این روش دقیق‌ترین رادیوگرافی جهت بررسی اجزای استخوانی و مفصلی است.

۲- **MRI**[۲]: مورفولوژی و موقعیت دیسک را فراهم می‌کند و امکان مشاهده مستقیم تغییرات التهابی و وجود افیوژن در مفصل را میسر می‌سازد. فاقد اشعه آسیب رسان است و بافت استخوانی به صورت مستقیم با MRI قابل مشاهده نیست(۲۷,۱۰,۷). از دیگر روش‌های تشخیصی آرتروگرافی است ولی روشی دشوار و در عین حال خطرناک است و اطلاعات حاصله از آن، در طرح درمان و پروگنوز بیماری، کاربرد چندانی ندارد(۱).

۳- **CBCT**[۳]: امکان تهیه تصاویر توموگرافیک از ساختارهای استخوانی و مفاصل و همچنین بازسازی سه بعدی از آنان را فراهم می‌کند. دقتی مشابه CT اسپیرال دارد ولی محدودیت آن عدم امکان بررسی بافت نرم همانند CT معمولی است.

۴- **تصویربرداری فانکشنال:** شامل سنتی گرافی، PET[۴] و SPECT[۵] است. این تصاویر حساسیت بالا و اختصاصیت پایینی دارند. لذا احتمال پاسخ‌های مثبت کاذب وجود دارد(۲۱-۲۰).

درمان

درمان را به دو گروه غیرجراحی و جراحی می‌توان تقسیم کرد. آنچه که در آن اتفاق نظر وجود دارد این است که درمان باید به صورت تیمی صورت گیرد و اولویت با درمان‌های برگشت پذیر، حمایتی، کنترل درد و توقف روند بیماری است. لذا درمان‌های غیرجراحی ارجحیت دارند. در درمان‌های تیمی از متخصصین مختلف دندانپزشک، جراح فک و صورت، ارتودنتیست، فیزیوتراپیست، روانپزشک و نورولوژیست کمک گرفته می‌شود.

از معمول‌ترین و شایع‌ترین شکایات بیمار درد است که می‌توان از تجویز مسکن‌ها و درمان‌هایی که روند بیماری را کنترل می‌کنند بهره گرفت زیرا درمان‌های حمایتی ارجح هستند. لذا آگاهی یافتن بیمار از روند پاتولوژیک که مسبب درد است می‌تواند در کنترل علائم و درد مؤثر باشد. به بیمار باید توضیح داده شود که فعالیت بیش از حد عضلات جونده در اعمال پارافانکشنال، روند بیماری را تشدید می‌کند. از دیگر موارد، تصحیح رژیم غذایی است که از خوردن غذاهای سفت اجتناب شود. در درمان دارویی توصیه به تجویز و مصرف منظم دارو برای یک دوره خاص مثلاً مدت دو هفته توصیه می‌شود. از داروهای ضدالتهاب، ضد اضطراب، شل کننده عضلانی، آنتی هیستامین و بی حس کننده‌های موضعی می‌توان استفاده کرد(۲۳-۲۲).

اسپلینت تراپی

اسپلینت اکلوزالی یک وسیله متحرک است که معمولاً از جنس آکریل است و معمولاً روی دندان‌های ماگزیلاری و مندیبل، محکم و بدون حرکت می‌نشیند و باعث جدایی دندان‌های بیمار از اکلوژن فعلی می‌شود. به نظر می‌رسد این کار فشار بار را از مفصل کم کرده و سبب کاهش رفلکس عصبی و عضلانی می‌شود(۲۴-۲۳).

2. Magnetic resonance imaging: MRI
3. Cone beam computed tomography: CBCT
4. Positron emission tomography: PET
5. Single-photon emission computerized tomography: SPECT

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

مطالعات انجام شده درمان با اسپلینت را مؤثر معرفی کرده‌اند ولی روی نوع اسپلینت تأکید خاصی نشده است (۲۱,۲۲). اسپلینت‌ها به انواع سطح تخت[6] و anterior repositioning تقسیم می‌شوند. اسپلینت سطح تخت تحت عنوان auto repositioning یا اسپلینت عضله نامیده می‌شوند که به کرات در تخفیف مشکلات عضلانی و درد بیماران به کار می‌رود. مطالعات نشان می‌دهند که این نوع اسپلینت در کاهش سردرد و درد عضلانی مؤثرند ولی در کاهش صدای مفصلی ارزش زیادی ندارند(۲۴،۲۱). در نوع دوم اسپلینت گفته می‌شود که آنها با کاهش بار مفصل و همچنین قرارگیری کندیل بر روی دیسک جابجا شده برای مدت طولانی، این فرصت را برای بافت رترودیسکال فراهم می‌کند تا خود را ترمیم کند و دیسک را به وضع قبل برگرداند و این تئوری در عمل اتفاق نمی‌افتد لذا مطالعات استفاده از آن را توصیه نمی‌کنند(۲۴-۲۳).

موارد کاربرد: اسپلینت در مطالعات مختلف بیشتر در وجود دردهای عضلانی صورتی براکسیسم، به هم ریختگی داخل مفصلی و بیماری دژنراتیو مفصل استفاده می‌شود(۲۵-۲۴).

درمان فیزیکی

تمرینات فیزیکی در مواردی که هیپوموتیلیتی در یک یا دو مفصل یا بافت نرم اطراف وجود داشته باشد، کمک کننده است. شرایطی نظیر دیسک برگشت ناپذیر، سفتی بافت‌های اطراف مفصل، نوارهای اسکار داخل دهانی ازجمله موارد مورد نیاز برای درمان فیزیکی اند. تمرینات حرکتی، به صورت اکتیو و یا پسیو انجام می‌شود. در روش اکتیو، فعال کردن عضلات پائین آورنده فک با انجام حرکات دهانی بیمار صورت می‌گیرد(۲۵).

در روش‌های پسیو که معمول‌تر است، در زمانی که عضلات در حالت استراحت هستند، درمان بیمار به صورت دستی با روش‌های مختلفی مانند فشار با انگشت، آبسلانگ و دستگاه‌های باز کننده دهان نظیر Therabite، تمرین فیزیکی داده می‌شود. مطالعات نشان می‌دهند که درمان‌های فیزیکی در کاهش درد و افزایش دامنه حرکتی در اختلالات عضلانی و داخل مفصلی مؤثرند ولی در بازگرداندن تغییر موقعیت دیسک به وضع طبیعی نقشی ندارند(۲۶-۲۵).

ماساژ درمانی: در تحقیقات از آن زیاد نام برده نشده است و فقط در درگیری عضلانی می‌تواند مؤثر باشد. بعضی از مطالعات استفاده از طب سوزنی را مؤثر می‌دانند(۲۶-۲۵).

ترموتراپی: گرم کردن سطحی ناحیه مفصل و عضلات پیرامون آن منجر به بالا رفتن آستانه تحمل درد و کاهش تنش در عضلات می‌شود. تفاوتی در بکارگیری گرمای خشک و یا مرطوب دیده نمی‌شود. سرمادرمانی یا کرایوتراپی در کاهش التهاب، انقباض عروقی و کاهش متابولیسم بافتی مؤثر می‌باشد و همچنین کاهش سرعت انتقال پیام عصبی باعث بالا رفتن آستانه تحمل می‌شود(۲۶-۲۵).

اولتراسوند: هدایت گرما به بافت‌های عمقی با استفاده از اولتراسوند با همان مکانیسم گرمای سطحی باعث کاهش درد می‌شود. افزایش پرفیوژن بافتی، افزایش تحرک فک، افزایش نفوذپذیری بافتی، بالا بودن خصوصیات ویسکوالاستیک کلاژن و اسید هیالورونیک باعث نرمی مفصل و بافت‌های نرم در موارد هیپوموتیلیتی می‌شود(۲۲، ۲۶-۲۵).

تحریک الکتریکی: معمول‌ترین روش استفاده از تحریکات الکتریکی توسط TENS[7] است. این روش در کنترل دردهای عضلانی صورتی بسیار مؤثر است. علاوه بر این، این گونه تحریکات باعث گشادی عروقی و افزایش گردش خون و درناژ لنفاوی می‌گردند.

جدول شماره ۱: روش‌های مختلف درمان فیزیکی در شرایط پاتولوژیک گوناگون

شرایط پاتولوژیک	درمان فیزیکی اثربخش
التهاب	سرما، گرما، اولتراسوند، TENS
هیپو موبیلیتی	آگاهی دادن به بیمار در کنترل حرکات فکی نظیر خمیازه کشیدن
فعالیت بیش از حد عضلانی	ماساژ، تمرینات حرکتی، اولتراسوند، یونوفورز

6. Stabilizing

7. Transcutaneous electrical nerve stimulation: TENS

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

درمان جراحی اختلالات تمپورومندیبولار

بیماران مبتلا به TMD در اکثر موارد با روش‌های غیرجراحی و قابل برگشت بهبود می‌یابند. با این‌حال تعدادی از بیماران با مشکلات داخل مفصلی، با اقدامات حمایتی بهبود نمی‌یابند و لذا نیاز به مداخلات جراحی جهت کاهش درد و بهبود عملکرد سیستم جویدن دارند.

از جمله روش‌های جراحی آرتروسنتر، آرتروتومی، جراحی اصلاحی موقعیت دیسک، خارج‌سازی دیسک، کندیلوتومی،کنویدکتومی و جایگزینی کامل مفصل را می‌توان نام برد(۲۸-۲۷).

Von Piekartz و همکاران در دو مطالعه جداگانه نشان دادند که ترکیبی از روش‌های درمانی Manual در بهبود علائم سردرد و TMD مؤثر بوده است و نشان دادند که استفاده طولانی مدت و کوتاه مدت اپلاینس‌های Stabilization نسبت به گروه کنترل بهبود معنی داری را در علائم درد عضلانی و سردرد داشته است(۳۰-۲۹).

نتیجه گیری

تأثیر مخرب عادات پارافانکشن براکسیسم در ایجاد اشکال مختلف TMD تأیید شده است. براکسیسم از طریق اختلال جریان خون و تورم به علت افزایش فشار داخل عضلانی و تخریب فیبرهای عضله و بافت همبند می‌تواند در ایجاد درد فوری و تأخیری دخیل باشد. TMD علائم مختلف اختصاصی و غیراختصاصی را با خود به همراه دارد که توجه و دقت به این علائم، در درمان زودرس این اختلال و پرهیز از اقدامات نابجای تشخیص درمانی مفید است.

References

1. Rantala MA, Ahlberg J, Suvinen TI, Nissinen M, Lindholm H, Savolainen A, Könönen M. Temporomandibular joint related painless symptoms, orofacial pain, neck pain, headache, and psychosocial factors among non-patients. Acta Odontol Scand. 2003; 61(4):217-222
2. Conti PC, Ferreira PM, Pegoraro LF, Conti JV, Salvador MC. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. J Orofac Pain. 1996;10(3):254-262.
3. Greenberg S. Burket's oral medicine. 10th ed. USA. Be Decker. 2003: 279.
4. Mcneil C. Temporomandibular disorder. 2nd ed. UK linois. 1993: 235.
5. Kritsineli M, Shim YS. Malocclusion, body posture, and temporomandibular disorder in children with primary and mixed dentition. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 1992; 16(2):86-93.
6. Alamoudi N. The correlation between occlusal characteristics and temporomandibular dysfunction in Saudi Arabian children. J Clin Pediatr Dent. 2000;24(3):229-236.
7. Stoll ML, Sharpe T, Beukelman T, Good J, Young D, Cron RQ. Risk factors for temporomandibular joint arthritis in children with juvenile idiopathic arthritis. J Rheumatol. 2012;39(9):1880-1887.
8. Jenkins, D. Stress and Orality: New Data About Teeth Clenching and Outcomes, Migraine, Fibromyalgia, Fatigue. CRANIO: The Journal of Craniomandibular Practice. 2015; 33(2): 148-150.
9. Michelotti A, Cioffi I, Festa P, Scala G, Farella M. Oral parafunctions as risk factors for diagnostic TMD subgroups. J Oral Rehabil. 2010:37(3):157-162.
10. Inoue E, Maekawa K, Minakuchi H, Nagamatsu-Sakaguchi C, Ono T, Matsuka Y, et al. The relationship between temporomandibular joint pathosis and muscle tenderness in the orofacial and neck/shoulder region. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010;109(1):86-90.
11. Ciancaglini R, Gherlone EF, Radaelli G. The relationship of bruxism with craniofacial pain and symptoms from the masticatory system in the adult population. J Oral Rehabil. 2001;28(9):842-848.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

12. Kobs G, Bernhardt O, Kocher T, Meyer G. Oral parafunctions and positive clinical examination findings. Stomatologija. 2005;7(3):81-83.
13. Okeson J. Management of TMD and occlusion. 5th Louis Mosby. 2003:149-192, 245-291, 321-359.
14. Schneider PE, Mohamed SE, Olinde RD. Temporomandibular disorder in a child. J Clin Pediatr Dent. 1991;16(1):5-9.
15. Lupoli TA, Lockey RF. Temporomandibular dysfunction: an often overlooked cause of chronic headaches. Ann Allergy Asthma Immunol. 2007 Oct;99(4):314-318.
16. Gonçalves DA, Bigal ME, Jales LC, Camparis CM, Speciali JG. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study. Headache. 2010;50(2):231-241.
17. Gonçalves MC, Florencio LL, Chaves TC, Speciali JG, Bigal ME, Bevilaqua-Grossi D. Do women with migraine have higher prevalence of temporomandibular disorders? Braz J Phys Ther. 2013 Jan-Feb;17(1):64-68.
18. Fernandes G, Franco AL, Gonçalves DA, Speciali JG, Bigal ME, Camparis CM. Temporomandibular disorders, sleep bruxism, and primary headaches are mutually associated. J Orofac Pain. 2013;27(1):14-20.
19. Ballegaard V, Thede-Schmidt-Hansen P, Svensson P, Jensen R. Are headache and temporomandibular disorders related? A blinded study. Cephalalgia. 2008;28(8):832-841.
20. Peter MS, Hugh DC. Head and neck imaging. 4th ed. Mosby: 2004, 1000-1010.
21. White SC. Oral radiology principles and interpretation. 5th ed. Mosby. 2009: 286-289.
22. Gelb C. Clinical management of TMJ pain and dysfunction. Ishiyaku Euro: America Inc. Publishers. 1991: 1-9.
23. Okeson J. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 7th Ed, St Louis. Mosby. 2012.
24. Yoda T, Sakamoto I, Imai H, Ohashi K, Hoshi K, Kusama M, et al. Response of temporomandibular joint intermittent closed lock to different treatment modalities: A multicenter survey. Cranio. 2006;24(2):130-136.
25. Hou CR, Tsai LC, Cheng KF, Chung KC, Hong CZ. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. Arch Phys Med Rehabil. 2002;83(10):1406-1414.
26. Martin A. Psychotherapy for the MPDC. J Am Dent Asso, 1974.
27. Fonseca RJ, Marciani RD, Turvey TA. Oral and maxillofacial surgery. Elsevier 2000.
28. Hupp JR, Tucker M, Ellis E. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 7th Edition. Elsevier health sciences 2013.
29. Von Piekartz H, Lüdtke K. Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study. Cranio. 2011;29(1):43-56.
30. Von Piekartz H, Hall T. Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. Man Ther. 2013;18(4):345-350.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-11]