

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکتراي دندانپزشکی

موضوع :

تعیین میزان حداکثر حرکات فک پائین در

دانشجویان دندانپزشکی ۲۵-۱۸ ساله دانشگاه علوم پزشکی شیراز

سالم از نظر اختلالات مفصل گیجگاهی - فکی در سال ۱۳۷۹

به راهنمایی استاد ارجمند :

جناب آقای دکتر کیانوش ترابی

۱۳۸۷ / ۷ / ۲۵

نگارش :

آناهیتا صفری

شهریورماه ۱۳۷۹

شماره پایان نامه :

۱۰۳۵۲۳

## تقدیم به :

استاد گرامی جناب آقای دکترکیانوش ترابی که در تمام مراحل تهیه این رساله و نیز مدت تحصیل ، راهنمای مهربان بودند و نیز با سپاس و تشکر از تمام کسانی که به نوعی در تهیه این رساله مرا یاری کردند و نا آموخته ها را به من آموختند .

### تقدیم بہ :

روح بزرگ پدرم کہ یاد و خاطرش روشنگر راہم است .

### تقدیم بہ :

مادرم اسوۂ صبر ، ایثار، مقاومت و محبت کہ وجودش  
گرمابخش وجودم و چراغی فراراہم است .

### تقدیم به :

همسرم که وجودش بهترین پشتوانه و راهنمایم است .

### تقدیم به :

یگانه خواهرم ، آنایید که همواره زمزمه محبت بوده است .

## دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی شماره: .....

تاریخ: .....

دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

جلسه رسیدگی به پایان نامه خانم آناهیتا صفری که تحت عنوان «تعیین میزان حداکثر حرکات فک پائین در دانشجویان دندانپزشکی ۱۸-۲۵ ساله دانشگاه علوم پزشکی شیراز» در سال ۱۳۷۹ زیر نظر آقای دکتر کیانوش ترابی استاد راهنما تهیه گردیده در تاریخ ۱۳۸۰/۰۴/۰۸... با حضور امضاء کنندگان زیر تشکیل و پس از بررسی کامل هیأت رسیدگی پایان نامه وی با نمره ۱۹/۰۳/۰۸... پذیرفته شد.

۱- دکتر امین اکبر  
۲-  
۳-

نام و نام خانوادگی استاد راهنما

# فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱-۲	مقدمه
۳-۵	اختلالات سیستم گیجگاهی فکی
۶-۲۰	اختلالات فانکشن عضلات جونده
۲۱-۳۸	اختلالات مفصل گیجگاهی فکی
۳۹-۴۱	اختلالات در فانکشن دندانها
۴۲-۴۶	حرکات فک پائین
۴۷	عنوان تحقیق
۴۸	دلایل انتخاب موضوع
۴۹-۵۰	بیان مسئله
۵۱-۵۷	بررسی سابقه علمی
۵۸	اهداف و فرضیات تحقیق
۵۹	جامعه مورد بررسی
۶۰-۷۱	نحوه اجرای تحقیق
۷۲-۷۳	اعتبار داخلی و خارجی تحقیق
۷۴-۸۹	نتایج
۹۰-۹۴	بحث
۹۵-۹۷	منابع

## مقدمه :

سیستم جوونده یک واحد فانکشنال است . این سیستم اعمالی چون بلع ، جویدن و صحبت کردن را انجام می دهد ارتباط این سیستم با سایر ارگانها باعث می شود که فانکشن های دیگر نظیر تنفس را هم برعهده گیرد . این سیستم حتی در زیبایی و حالت صورت تأثیرمی گذارد . اعضا تشکیل دهنده این سیستم عبارتند از : دندانها با ساختمانهای ساپورت کننده آنها ، عضلات سر و گردن ، فکین ، مفاصل TMJ و سیستم عروقی - عصبی آنها. (۱)

مفصل TMJ که پیچیده ترین و اعجاب آمیزترین مفاصل است جزئی از سیستم جوونده محسوب می شود این مفصل باعث ایجاد Articulation مابین ماندبیل متحرک و استخوان ثابت تمپورال ( مربوط به کرانیوم ) است که Craniomandibular articulation نام دارد . این مفصل پیچیده حرکات توام لولایی و لغزشی را انجام می دهد. (۲)

حرکات انجام شده شاخصی از وضعیت فانکشنال ماندبیل است . کاهش درحرکات می تواند نشانه ای از درگیری مفصل ، سیستم عضلانی وابسته ، سیستم عصبی و یا بافتهای مجاور باشد .

اندازه گیری دقیق میزان حرکات فک پائین و سپس تعیین کاهش این

حرکات نیازمند آگاهی از میزانهای نرمال حرکات ماندبیل است. (۳)



در این رساله ابتدا بیماری‌ها و اختلالات سیستم گیجگاهی - فکی، سپس محدودیت در حرکات به عنوان علامت TMD بررسی می‌شود و نهایتاً اندازه‌گیری محدوده حرکات فک پائین در افراد نرمال (فاقد علائم TMD) انجام می‌شود.

# اختلالات سیستم گیجگاهی فکی

Temporo Mandibular Disorders ( TMD)

- اختلالات فانکشن عضلات چونده
- اختلالات مفصل گیجگاهی فکی
- اختلالات در فانکشن دندانها

در سیستم جوونده امکان ورود آسیب به عضلات ، مفاصل و دندانها وجود دارد . تشخیص اختلالات سیستم جوونده با بررسی sign و symptom ها در این سیستم میسر می گردد.

Sign ، یافته کلینیکی است که در حین معاینه کشف می گردد و symptom ، توصیفی است که بیمار از مشکل موجود اظهار می نماید. (۴)

علائم بیماری TMD درد عضلات و مفاصل گیجگاهی فکی ، دردهای صورت و گردن و سردرد ها ، وجود محدودیت در حرکات فک پائین ، وجود صدا در حین حرکات مفصل و درد حین حرکات فک پائین میباشد. (۵)

در برخی تحقیقات انجام شده افراد با بیماری TMD از نظر سایکولوژیک با افراد سالم تفاوت داشته اند و میزان استرس در آنها بیشتر بوده است . شیوع این بیماری در زنان بیش از مردان گزارش گردیده است. (۶)

بیماری های TMD را می توان به طور کلی به صورت زیر تقسیم بندی نمود :

۱- اختلالات فانکشن عضلات جوونده

۲- اختلالات مفصل گیجگاهی - فکی

۳- اختلالات در فانکشن دندانها (۴)

لطفاً به جدول شماره یک مراجعه شود

- I. Temporomandibular joint disorders
  - a. Deviation in form
    1. Articular surface defects
    2. Disc thinning and perforation
  - b. Disc displacements
    1. Disc displacement with reduction
    2. Disc displacement without reduction
  - c. Displacement of disc-condyle complex
    1. Hypermobility
    2. Dislocation
  - d. Inflammatory conditions
    1. Capsulitis and synovitis
    2. Retrodiscitis
  - e. Degenerative diseases
    1. Osteoarthritis
    2. Osteoarthrits
    3. Polyarthritides
  - f. Ankylosis
    1. Fibrous
    2. Bony
- II. Masticatory muscle disorders
  - a. Acute
    1. Myositis
    2. Reflex muscle splinting
    3. Muscle spasm
  - b. Chronic
    1. Myofascial pain
    2. Muscle contracture
    3. Hypertrophy
    4. Myalgia secondary to systemic disease
- III. Congenital and developmental disorders
  - a. Condylar hyperplasia
  - b. Condylar hypoplasia
  - c. Aplasia
  - d. Condylolysis
  - e. Neoplasms
  - f. Fractures

جدول شماره ۱ - تقسیم بندی اختلالات سیستم گیجگاهی فکی

## اختلالات در فانکشن عضلات جونده

اختلال در فانکشن عضلات جونده شایع ترین مشکل بیماران TMD می باشد.

دو علامت اصلی در اینگونه اختلالات درد و dysfunction است .  
درد : شایع ترین مشکل بیماران TMD ، درد عضلانی است که می تواند از درد tenderness ( درد ) جزئی تا درد بسیار شدید متفاوت باشد .  
به درد منشاء گرفته از عضلات myalgia می گویند ، myalgia به دلیل افزایش سطح فعالیت عضله می باشد و به صورت خستگی و گرفتگی عضلانی احساس می شود به نظر می رسد منشاء درد عضلانی مربوط به انقباض آرتری های تغذیه کننده و تجمع مواد زائد ناشی از متابولیسم در بافت ماهیچه است .  
در محل های ایسکمی عضله موادی چون برادی کینین و پروستاگلندین آزاد می شوند و باعث درد ماهیچه می گردند . شدت myalgia مستقیماً مربوط به فانکشن عضلات درگیر است . بنابراین درد ، فعالیت فانکشنال بیمار را تحت تأثیر قرار می دهد .

لذا درمان در این موارد مستقیماً شامل کاهش پرکاری عضله است .  
علامت شایع دیگر در این زمینه سردرد است . برخی مطالعات نشان داده اند که درمان های TMD به وضوح سردرد را کاهش دادند .  
دندانپزشک باید بتواند تفاوت بین سردردهای مربوط به سیستم جونده و آنهایی که ربطی به سیستم جونده ندارند را تشخیص دهد و سپس

درمان لازم را انجام دهد. برخی سردردها مربوط به سیستم کرانیال هستند نظیر تومرهای مغزی یا افزایش فشار داخل کرانیوم. چون این قبیل سردردها جدی هستند لذا سریعاً باید تشخیص داده و درمان شوند.

غالباً این نوع سردردها با علائم سیستمیک دیگر همراه است. که عبارتند از: فلج (پارستزی)، ضعف و Seizure activity (حمله ناگهانی) یا حتی ازدست دادن آگاهی. خوشبختانه این نوع سردردها درصد بسیار پائینی دارد. میگرن و tension headache بیشترین سردردها را تشکیل می دهند در این میان ۸۰٪ همه سردردها مربوط به tension headache است.

چون درمان این دو نوع سردرد متفاوت است لذا باید از لحاظ کلینیکی از سردردهای دیگر افتراق داده شود. امروزه اعتقاد بر این است که یک مکانیسم باعث ایجاد این دو نوع سردرد می شود.

سردردهای عروقی (میگرن) به صورت شدید، دارای پالس و یکطرفه هستند غالباً در پایان دردها، تهوع، ترس از نور و صدا وجود دارد. دوسوم سردردهای میگرنی به صورت یکطرفه و دوره آن ۴ تا ۷۲ ساعت است و غالباً با خوابیدن بهبود می یابند برخی بیماران ۶-۵ دقیقه قبل از شروع درد، aura\* را احساس می کنند میگرن همراه با aura نوع کلاسیک در حالی که میگرن بدون aura میگرن شایع معمولی یا Common migraine است.

هرچند درد عروقی جزء TMD نیست اما چنانچه فرد مبتلا به میگرن درد عضلانی - اسکلتی مربوط به TMD داشته باشد، این درد به عنوان محرکی برای حملات میگرن است لذا درمان TMD باعث کاهش در تعداد حمله های میگرنی است.

---

\* : علامت پیش رس است که از حمله بیماری خبر می دهد. aura در واقع تأثیر چشمی موقت را ایجاد می کند که شامل اختلال در بینایی، احساس تصاویر نورانی نظیر تشعشع و جرقه است. (۴)

Tension headache نوعی درد مداوم است و به صورت احساس دائمی در پشتن یک سر بند تظاهر می کند. بسیاری از این نوع سردردها به صورت ۲ طرفه هستند و در طول چند روز یا حتی چند هفته پایان می پذیرند این نوع سردردها با کار روزانه فرد تداخلی ایجاد نمی کنند.

یکی از منابع شایع Tension Headache , myofacial pain است که مربوط به سیستم جوئده است این نوع سردرد باید از میگرن افتراق داده شود و درمان مناسب انجام شود ( myofacial pain بعداً توضیح داده میشود). (۴)

درمانهایی که باعث کاهش فعالیت زیاد عضله می شوند نظیر

اسپلینت آکلوزالی تأثیر زیادی در کاهش سردردها داشته اند (۱/۰۰۱, P (۷)  
دیس فانکشن : دیس فانکشن یک علامت شایع کلینیکی اختلالات عضلات جوئده است. دیس فانکشن به صورت کاهش در محدوده حرکات فک پائین نمایان می شود. زمانی که عضله در اثر فعالیت زیاد دچار خستگی باشد هر نوع انقباض یا کشش عضله باعث افزایش درد است و در نتیجه بیمار حرکات را محدود می کند تا راحت تر باشد که در واقع از لحاظ کلینیکی به صورت ناتوانی در باز کردن وسیع تظاهر می کند.

در برخی انواع myalgia. بیمار قادر است دهان را آهسته به طور کامل باز کند اما درد وجود دارد یا حتی ممکن است، بدتر شود.

از انواع دیگر دیس فانکشن، مال آکلوزن است. مال آکلوزن حاد در واقع هر نوع تغییر ناگهانی در وضعیت آکلوزالی است که به وسیله یک اختلال حاصل می شود. تغییر ناگهانی در طول استراحت ماهیچه که باعث کنترل وضعیت فک است باعث ایجاد مال آکلوزن می شود.

موقعیت ماندیبل و بالنتیجه تغییر در رابطه آکلوزالی وابسته به عضله درگیر است. مثلاً اسپاسم (یا کوتاه شدن) جزئی سرتحتانی تریگوئید خارجی،

باعث خارج شدن از آکلوژن دندانهای خلفی همان سمت و ایجاد تماس زودرس دندانهای قدامی (به ویژه کانین) طرف مقابل است. نکته قابل توجه این است که مال آکلوژن نتیجه اختلال ماهیچه است و نه یک عامل.

بنابراین درمان باید متوجه اختلال ماهیچه ای باشد و نه برطرف ساختن مال آکلوژن. و در صورت درمان اختلال ماهیچه ای، مال آکلوژن هم برطرف می شود. (۴)

اکنون به بررسی اختلالات عضلات جونده می پردازیم:



## Acute muscle disorders (اختلالات ماهیچه ای حاد)

### Reflex , muscle splinting ( Protection co - contraction ) :

درواقع یک پاسخ رفلکسی و محافظت کننده است که تحت کنترل CNS (سیستم عصبی مرکزی) می باشد و به این ترتیب باعث گرفتگی و درد می شود که عضو آسیب دیده را از ترومای بیشتر حفظ می کند. (۸) و درواقع اولین پاسخ سیستمی چونده به محرک است. به طور کلی تمام عضلات دارای تعداد کمی انقباض دائمی تحت عنوان تونوسیت هستند که بدون خستگی میتوانند ادامه یابد. در muscle splinting سیستم عصبی مرکزی تعداد بیشتری از فیبرهای عضلانی را به حالت انقباض در می آورد و نتیجه آن یک حالت شدت یافته از تونوس می باشد.

وقتی Protective - co- contraction اتفاق می افتد CNS باعث افزایش فعالیت ماهیچه های آنتاگو نیست درحین انقباض عضلات آگونیست می شود مثلاً حین بستن دهان، عضلات پائین کشنده دارای فعالیت بیشتر می شوند. این رفلکس یک حالت پاتولوژیک نیست بلکه یک مکانیسم دفاعی است. در این حالت افزایش فعالیت ماهیچه ای بسیار کم است و به صورت کلینیکی از طریق EMG قابل تشخیص نیست.

Etiology : سه حالت ایتولوژی این بیماری را تشکیل می دهد.

۱- increased emotional Stress (افزایش استرس):

وقتی استرس در فرد زیاد باشد، در این حالت فیبرهای وابران گاما تحریک می شوند تا حساسیت دوک های ماهیچه ای را تغییر دهند. این

امریعاً افزایش تونوس عضلانی می شود . و در واقع پاسخ کلینیکی عضلات به استرس ، به صورت رفلکس ذکر شده بروز می کند . افزایش استرس میتواند باعث بروز عادات پارافانکشنالی چون Clenching و bruxism روزانه گردد که خود این حالات باعث بروز علائم ماهیچه ای می شوند .

۲- Constant deep pain in put ( درد عمقی مداوم ) : باید توجه داشت که منشأ درد عمقی صرفاً عضله نیست بلکه می تواند تاندون ، لیگامنت ، مفاصل و یا حتی دندانها باشد .

۳- Altered sensory or proprioceptive input ( تغییر در احساس ) :

protective-co-contraction می تواند به وسیله هر تغییر در موقعیت آکلوزالی که باعث تغییر در احساس شود ، رخ دهد . مثلاً وقتی کراونی بلندتر از تماس آکلوزالی در دهان قرار گیرد احساس های proprioceptive به CNS تغییر می کند در این حالت عضلات تمپورال ، ماستر و تریگوئید داخلی منقبض می شوند و در نتیجه از برخورد کراون با دندان مقابل جلوگیری می کنند . این رفلکس می تواند در نتیجه باز کردن وسیع دهان ، وزیت دندانپزشکی طولانی مدت و یا تزریق بی حسی که باعث آسیب به بافتها است ، اتفاق افتد .

در تاریخچه بیمار . حضور یک درد عمقی و یا استرس زیاد وجود دارد .

البته این وقایع معمولاً در طی یک یا دو روز اتفاق افتاده اند .

خصوصیات بالینی :

myalgia غالباً وجود دارد اما شکایت اصلی بیمار نیست .

۱- Structural dysfunction ( دیس فانکشن ساختمانی ) : در این حالت سرعت و میزان حرکات ماندیبل کاهش می یابد هر نوع محدودیت در حرکات ماندیبل ، ثانویه و مربوط به درد می باشد . باز کردن آرام و با دقت دهان گاهاً نزدیک به میزان نرمان خواهد بود .

۲- No pain at rest ( عدم وجود درد در هنگام استراحت ) .

۳- Increased pain with function ( افزایش درد بعلت کارکرد ) .

۴- Feeling of muscle weakness (احساس ضعف عضلانی) : در این حالت ماهیچه ها سریعاً خسته می شود.

**Myospasm pain (tonic contraction myalgia)** : مایو اسپاسم افزایش غیراختیاری انقباض عضلانی توسط CNS است.

Etiology : اتیولوژی میواسپاسم کاملاً شناخته نشده است و به نظری رسد چندین فاکتور باعث ایجاد آن می شوند که عبارتند از :  
1- Systemic condition (شرایط سیستمیک):

برخی افراد نسبت به بقیه استعداد بیشتر برای ابتلا به myospasm دارند و این به علت حضور برخی فاکتورهای Systemic است.

2- Local muscle condition (شرایط موضعی ماهیچه ای) :

این شرایط عبارتند از تغییرات موضعی در بالانس الکترولیت و خستگی ماهیچه ای

3- Deep pain input (درد عمقی) :

درد عمقی شدید به عنوان تحریک کننده برای ایجاد myospasm عمل میکند این درد عمقی می تواند ناشی از درد موضعی ماهیچه ای (Local muscle soreness) یا درد ناشی از نقطه تحریک (trigger point pain) باشد.

تاریخچه ای که بیمار در این موارد ذکر می کند عبارت است از : درد ناگهانی ، گرفتگی عضلانی ، گاهی تغییر در موقعیت فکی و حرکت ماهیچه ای بسیار دشوار.

خصوصیات بالینی :

1- pain at rest (درد در هنگام استراحت) : زمانی که مانند بیل در استراحت است میلاسپاسم در مشخص را ایجاد می کند.

2- increased pain with function (افزایش درد بعلت کارکرد) : زمانی که ماهیچه در اسپاسم است با تلاش بیمار برای فانکشن ، درد تشدید می شود.

۳- muscle tightness ( گرفتگی عضلانی ) : درلمس ، ماهیچه ها بسیار سخت و محکم هستند این حالت برای بیمار به صورت ناگهانی اتفاق می افتد .

۴- Local muscle tenderness ( درد موضعی ماهیچه ای ) : ماهیچه های درگیر tenderness قابل توجه ای درلمس نشان می دهند .

۵- Structural dysfunction ( دیس فانکشن ساختمانی ) : دراین رابطه دو یافته بالینی وجود دارد .

a - عضلات درگیر dysfunction باعث محدودیت درحرکت می شوند به طورمثال ، درگیری عضله ماستر باعث محدودیت دربازکردن دهان است .

b- دیس فانکشن ساختمانی ممکن است به صورت acute malocclusion تظاهر یابد .

**Myositis (inflammatory myalgia )** : میوزیت یک بیماری التهابی

دریافت عضله است و باعث ایجاد علائم کلینیکی است . هرچه مدت زمانی که بیمار از درد ماهیچه ای شکایت دارد ، یا بیشتر باشد ، احتمال میوزیت بیشتر می شود . اگر دردماهیچه ای به صورت دوره ای باشد به گونه ای که بیمار دوره هایی هم از بی دردی تجربه کند ، دراین حالت میوزیت ایجاد نمی شود و درواقع درد ماهیچه ای باید تداوم داشته باشد تا شرایطی برای ایجاد میوزیت باشد .

Etiology : دو اتیولوژی اصلی در خصوص میوزیت وجود دارد .

اصلی ترین اتیولوژی در ایجاد التهاب ماهیچه ای ، درد میوفاشیال و یا درد ماهیچه ای موضعی است میوزیتی که به این ترتیب ایجاد می شود میوزیت غیرعفونی نام دارد . دراین حالت التهاب ماهیچه ، درنتیجه وجود متابولیت ها و مدیاتورهای درد است . هرچه اختلال سیستم جوئنده طولانی ترشود احتمال میوزیت بیشتر می شود .

و در واقع نوعی التهاب استریل است . بیوپسی گرفتن از ناحیه مربوطه

التهاب واقعی را نشان نمی دهد