

تشخیص

دندان پزشکی ۱۴۰۲



استاد ذولفقاری
جلسه سوم
TMD

تهیه کننده :
پریا قاسمیان

گرافیکست :
امیرحسین پریمی





مفصل گیجگاهی فکی

(Temporomandibular joint) (TMJ) :

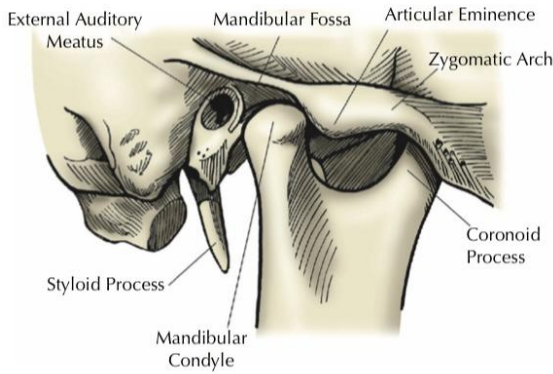


Figure 10-2 The articulation is formed by the mandibular condyle occupying a hollow in the temporal bone (the mandibular or glenoid fossa) during wide mouth opening; the condyle rotates around an axis and glides, causing it to move beyond the anterior border of the fossa, the articular eminence.

از کندیل مندیبل و مندیبولار فوسای استخوان گیجگاهی تشکیل شده که این دو سطح استخوانی توسط دیسک مفصلی از هم جدا میشود و مفصل را به دو حفره مجزای فوقانی و تحتانی تقسیم میکند.

کل این ساختار توسط کپسول فیروزه ای احاطه میشود.

سطح داخلی حفرات و سطح داخلی کپسول فیروزه توسط سلولهای اندوتلیال ویژه ای پوشیده شده که به آن پوشش سینوویوم گفته می شود .

کندیل:

کندیل قسمتی از استخوان مندیبل است که با استخوان کرانیوم مفصل میشود و اجازه حرکات فکی را می دهد.

از بعد قدامی، برجستگیهای داخلی و خارجی کندیل، قطب (Poles) نامیده میشود. قطب داخلی برجسته تر از قطب خارجی است. عرض داخلی خارجی کندیل 18 - 23 mm و عرض قدامی خلفی 8 - 10 mm میباشد. کندیل عموماً بیضی شکل است اگرچه تنوع در شکل آن امری طبیعی است.

استخوان تمپورال:

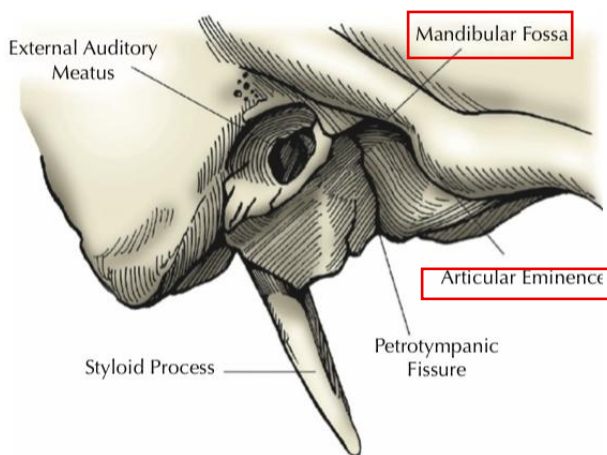


Figure 10-1 The S-shaped form of the fossa and eminence. The mandibular condyle occupies the space of the fossa, with enough room to both rotate and translate during mandibular movements

استخوان تمپورال بخشی از قاعده کرانیوم است که قسمتی از این استخوان، **فوسای مقعر مندیبولار** را تشکیل میدهد که کندیل در آن مستقر میشود. این حفره گلوئید یا **آرتیکولار فوسا** نیز نامیده میشود. قسمت خلفی حفره به شیار Squamotympanic میرسد که به صورت داخلی خارجی قرار دارد.

درست در جلوی فوسا، برجستگی محدب شکلی به نام Articular eminence داریم. میزان تحدب Articular eminence بسیار متنوع میباشد اما از آنجایی که این تحدب مسیر حرکت کندیل را وقتی مندیبل در قدام قرار گرفته مشخص میکند، حائز اهمیت میباشد.



دیسک مفصلی :

دیسک از خلف به **بافت رترودیسکال** متصل میباشد که به آن پوسترپور اتچمنت هم گفته می شود که یک بافت پر از عروق و اعصاب است.

در قدام، دیسک از بالا و پایین به **لیگامان کپسولار** متصل است.

اتصال بالایی (فوقانی) به مارجین قدامی سطح مفصلی استخوان تمپورال و اتصال پایینی (تحتانی) به مارجین قدامی سطح مفصلی کندیل متصل میشود .

۲/۳ قدامی داخلی دیسک توسط الیاف تاندونی به عضله **لترال تریگوئید فوقانی**.

۱/۳ قدامی خارجی به فیبرهای خلفی **عضله تمپورالیس و عضله - ماستر عمقی** متصل میشود .

قسمت داخلی و خارجی به لیگامان کولترال و همچنین لیگامان کپسولار متصل است .

سطح فوقانی دیسک به فضای فوقانی مفصل با حجم غیرفعال حدود 1.2ml و سطح تحتانی دیسک به فضای تحتانی مفصل با حجم غیرفعال حدود 0.9ml اتصال دارد.

بافت رترودیسکال:

دیسک مفصلی از قسمت خلف به ناحیه ای از بافت همبند شل متشکل از: فیبرهای کلاژن، الیاف شاخه شونده الاستیک، چربی و مقادیر زیادی عروق خونی و لنفاوی و اعصاب متصل میشود.

این اتصال متشکل از دو تیغه بافت همبند متراکم (Lamina) است:

لامینای فوقانی: به همراه قسمت افقی لیگامان تمپورومندیبولار از حرکت بیش از حد مندیبل به عقب جلوگیری میکند.

قدام: خلف دیسک

خلف: شیار اسکواموتیمپانیک استخوان تمپورال

لامینای تحتانی: به همراه لیگامان استیلومندیبولار و اسفنومندیبولار از حرکت بیش از حد مندیبل به جلو ممانعت می کند،



قدام : خلف دیسک

خلف: قسمت خلفی تحتانی سطح مفصلی سر کندیل

لیگامان ها :

مفصل TMJ دارای سه لیگامان اصلی است: کولترال، کپسولار و تمپورومندیبولار

دو لیگامان فرعی: اسفنومندیبولار و استیلومندیبولار میباشد.

■ لیگامان کولترال (لیگامانهای دیسکال) :

مبدأ: لبه های طرفی داخلی و خارجی دیسک (مهم)

مقصد: قطبهای داخلی و خارجی کندیل (مهم)

عملکرد :

۱. این لیگامانها باعث میشوندکه دیسک مانند دسته یک سطل حول کندیل بچرخد . یعنی باعث می شود

حرکت دیسک و کندیل همزمان باهم صورت بگیرد.

۲. همچنین این لیگامانها به همراه دیسک مفصلی و لیگامان کپسولار مفصل را به فضای فوقانی و تحتانی

تقسیم میکند .

۳. این لیگامانها به دیسک اجازه میدهند که به صورت غیرفعال به همراه کندیل در حین لغزش (Glide) به

قدام و خلف حرکت کند. (مهم)

۴. همچنین دیسک بالای سر کندیل به سمت جلو و عقب بچرخد بنابراین مسئول حرکت چرخشی یا لولایی

(Hinging) مفصل هستند. (تقدم و تاخر حرکات لغزشی و چرخشی در رفرنس های مختلف متفاوت می

باشد)

عصب دهی: این لیگامان که شاخه هایی از عصب اوریکولوتمپورال هستند و اطلاعاتی در مورد حرکت و موقعیت

مفصل فراهم میکنند، کشش این الیاف ایجاد درد میکند.



■ لیگامان کپسولار :

لیگامان کپسولار یک پوشش همبندی فیبروزه، غیرارتجاعی و نازک است که تمام TMJ را احاطه میکند. جهت فیبرهای این لیگامان به صورت عمودی است.

بالا: لبه های سطوح مفصلی مندیبولار فوسا و Articular eminence

پایین: گردن کندیل

عملکرد:

۱. و حرکات فکی را محدود نمیکنند ولی در adjust حرکت چرخشی یا لولایی نقش دارد. بیشتر نقش محافظتی دارد.
 ۲. این لیگامان در مقابل هرگونه نیروی داخلی، خارجی یا تحتانی که تمایل به جابجایی یا جدا کردن سطوح مفصلی دارد مقاومت میکند.
 ۳. همچنین عملکرد مهم آن حفظ مایع سینوویال است .
 ۴. این لیگامان حس پروپریوسپتو مربوط به حرکت و موقعیت مفصل را فراهم میکند .
- عصب دهی: کپسول توسط شاخه هایی از عصب اوریکولوتمپورال (شاخه ای از عصب مندیبولار) میباشد .

■ لیگامان تمپورومندیبولار (لترال) :

این لیگامان در خارج کپسول قرار دارد ولی به روش Dissection به راحتی از آن جدا نمیشود در متون قدیمی: این لیگامان شامل دو جزء مایل خارجی و افقی داخلی میباشد .

جزء مایل خارجی:

مبدأ: سطح خارجی آرتیکولارتوبرکل و زائده زایگوماتیک

مقصد: سطح خارجی گردن کندیل

قسمت افقی داخلی:

مبدأ: سطح خارجی آرتیکولارتوبرکل و زائده زایگوماتیک

مقصد: قطب لترال سر کندیل و قسمت خلفی دیسک

چون در کتاب های جدید حذف شده، استاد از ما نمی خواهد.



امروزه: این لیگامان را به صورت الیاف مایلی در نظر می گیرند

مبدا: سطح خارجی آرتیکولار توبرکل در جهت خلفی تحتانی حرکت کرده.

مقصد: قطب لترال سرکندیل وارد میشود.

عملکرد : (مهم)

۱. این لیگامان حرکت لترالی مندیبل را در همان سمت محدود می کند؛ یعنی لیگامان لترال در سمت راست، حرکت مندیبل به سمت راست و لیگامان لترال در سمت چپ، حرکت مندیبل به سمت چپ را محدود میکند. جزء مایل لیگامان در باز شدن نرمال مندیبل اثر میگذارد. خصوصیت منحصر به فرد لیگامان لترال تمپورومندیبولار در محدود کردن باز کردن چرخشی دهان (20mm - 25) فقط در انسان دیده میشود.
۲. اگر این محدودیت در حرکت چرخشی کندیل ایجاد نشود میتواند منجر به برخورد و تجاوز به ساختارهای حیاتی ساب مندیبولار و رترومندیبولار گردد. جزء افقی لیگامان حرکت خلفی دیسک و کندیل را محدود میکند. بنابراین از ایجاد تروما به بافت رترو دیسکال در حین جابجایی خلفی کندیل محافظت میکند. همچنین از کشیده شدن بیش از حد عضله لترال تریگوئید نیز ممانعت میکند.

▪ لیگامان اسفنومندیبولار :

مبدا : خار استخوان اسفنوئید گرفته به سمت پایین رفته

مقصد : برجستگی استخوانی کوچکی در سطح داخلی راموس به نام لینگولا

این لیگامان از حرکت قدامی بیش از حد مندیبل ممانعت میکند.

▪ لیگامان استیلومندیبولار :

مبدا: زائده استیلوئید

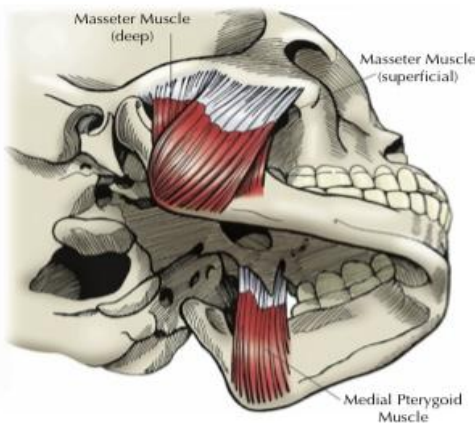
مقصد: فاسیای عمقی عضله تریگوئید داخلی گسترش مییابد.

طی حرکت قدامی مندیبل این لیگامان کشیده میشود و از حرکت قدامی بیش از حد مندیبل ممانعت میکند.



عضلات:

عضلات	مبدأ	مقصد	فانکشن	عصب دهی
ماستر	قسمت سطحی: زائده زایگوماتیک استخوان ماگزایلا، سطح تحتانی قوس زایگوما قسمت میانی: سطح داخلی قوس زایگوما قسمت عمقی: بخش خلفی لبه تحتانی و سطح داخلی قوس زایگوما وارد میشود.	قسمت سطحی: زاویه و نیمه تحتانی سطح خارجی راموس مندیل قسمت میانی: راموس مندیل قسمت عمقی: ۱ / ۳ قدامی- خارجی دیسک، نیمه فوقانی راموس مندیل و سطح خارجی زائده کروئوئید	انقباض عضله ماستر باعث بالا رفتن مندیل و تماس دندانها با هم شود انقباض الیاف سطحی ماستر موجب حرکت سر کندیل به سمت شیب قدامی فوسای مندیل می شود و به حرکت قدامی مندیل کمک میکند. هنگامی که مندیل جلو آمده و نیروی جویدن اعمال می شود، الیاف قسمت عمقی کندیل را در مقابل Articular eminence ثابت نگه می دارد. این عضله به همراه تریگوئید داخلی در لبه تحتانی زاویه مندیل به هم متصل میشوند و مندیل را به صورت گهوارهای نگه می دارند.	شاخه ماستریک از شاخه ۳ V عصب تری ژمینال



در معاینه انگل، اگر کمی به بیرون رفتیم و بیمار درد داشت، داریم
ماسترا لمس می کنیم. اگر دستان به سمت داخل رفت و بیمار درد
داشت، داریم مدیال تریگوئید را معاینه می کنیم.

عضله تمپورالیس	حفره تمپورال در سطح خارجی جمجمه و فاسیای تمپورال	الیاف به سمت پایین در بین قوس زایگوماتیک حرکت کرده و تاندون آن به ۱ / ۳ قدامی خارجی دیسک مفصلی ، زائده کروئوئید و سطح قدامی راموس مندیل وارد می شود.	در انقباض کلی عضله تمپورالیس مندیل بالا رفته و دندانها با هم تماس پیدا میکنند. ولی اگر فقط یک قسمت از عضله منقبض شود بر حسب نوع جهت گیری الیاف مندیل را به حرکت درمیاورد. انقباض الیاف قدامی منجر به بالا رفتن عمودی مندیل میشود. انقباض الیاف میانی مندیل را به بالا و عقب میبرد. انقباض الیاف خلفی به نظر میرسد که مندیل را به عقب می برد.	عصب تمپورال عمقی از شاخه ۳ V عصب تری ژمینال
-------------------	--	--	---	--

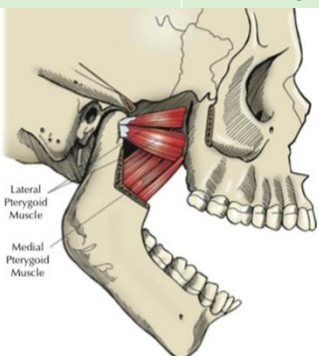


باعث باز شدن دهان می شود.

تریگوئید خارجی تحتانی:	بر اساس پترسون: سطح خارجی صفحه تریگوئید خارجی استخوان اسفنوئید بر اساس برکت: سطح خارجی صفحه تریگوئید خارجی و زوائد هرمی پالاتین	به سمت عقب و بالا و خارج حرکت کرده و به سطح قدامی - داخلی گردن کندیل و کروئوئید وارد می شود.	هنگامی که سر تحتانی چپ و راست با هم منقبض میشوند کندیل در جهت جلو و پایین به سمت Articular eminence حرکت کرده و مندیبل به جلو حرکت می کند. انقباض یکطرفه سر تحتانی منجر به حرکت داخلی قدامی (Mediotrosive) کندیل و در نتیجه حرکت لترالی مندیبل به سمت مخالف میشود (کنترلترال دهان بسته). همچنین وقتی عضله به همراه سایر عضلات پایین آورنده های مندیبل (سوپراهایوئید) عمل میکنند، مندیبل به پایین آمده و کندیلها به سمت جلو و پایین بر Articular eminence میلغزند.	لترال تریگوئید از شاخه ۷۳ عصب تریژمینال
------------------------	---	--	---	---

تریگوئید خارجی فوقانی:	بر اساس پترسون: سطح اینفراتمپورال بال بزرگ اسفنوئید بر اساس برکت: ریج تریگوئید و بال بزرگ استخوان اسفنوئید	به صورت عرضی (مستقیم) عقب و خارج حرکت کرده و به کپسول مفصلی، قدامی ترین بخش داخلی دیسک و گردن کندیل و کروئوئید	هنگامی که سر تحتانی عضله در طی باز کردن مندیبل فعال است سر فوقانی غیرفعال باقی میماند و فقط همراه با عضلات بالابرنده مندیبل فعال میشود و مندیبل را به عقب می برد. همچنین در طی Power stroke و تماس دندانها با هم فعال میگردد.	لترال تریگوئید از شاخه ۷۳ عصب تریژمینال
------------------------	--	--	---	---

عضله تریگوئید داخلی:	قسمت عمقی که بخش حجیم اصلی عضله را تشکیل می دهد که درست از بالای سطح داخلی صفحه تریگوئید خارجی منشا می گیرد. قسمت سطحی که کوچکتر است و از توپروزیته ماگز بلا و زوائد هرمی پالاتین منشا می گیرد.	فیبرهای هر دو بخش با هم به سمت پایین، عقب و خارج حرکت کرده و به سطح داخلی انگل مندیبل در مقابل عضله ماستر وارد میشود	هنگامی که الیاف آن دو طرفه منقبض میشود، مندیبل به سمت بالا حرکت کرده و دندانها با هم تماس پیدا میکنند. همچنین انقباض همزمان این عضله و تریگوئید خارجی در حرکت رو به جلوی مندیبل نقش دارد. انقباض یکطرفه آن منجر به حرکت داخلی قدامی (Mediotrosive) کندیل و در نتیجه حرکت به سمت مخالف مندیبل میشود. (کنترلترال دهان باز)	عصب مدیال تریگوئید از شاخه مندیبولار (۷۳) عصب تری - ژمینال
----------------------	---	--	--	--





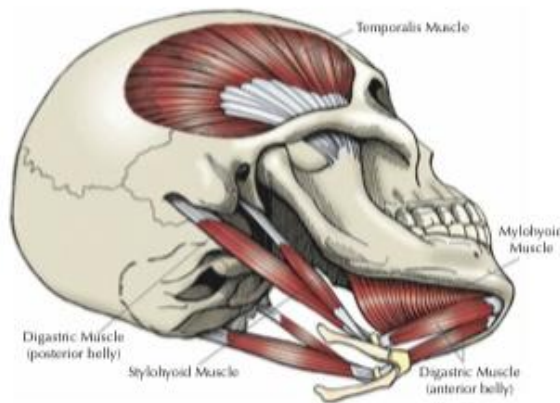
بخش نخاعی عصب زوج XI و cervical plexus	الیاف هر دو طرف با هم سر را نگه می دارند. الیاف قدامی سر را خم می کنند. الیاف خلفی سر را عقب می برد. انقباض یک طرفه سر را به یکطرف خم می کند و سر را به طرف مخالف می چرخاند . اگر سر ثابت باشد هر دو طرف به بالا بردن توراکس در طی تنفس عمیق کمک می کنند.	سطح جانبی زائده ماستویید و نیمه خارجی Superior nuchal line از استخوان اکسی پیتال.	Sternal head: سطح و نترال مانوبریوم استرنوم clavicular head: ثلث داخلی سطح فوقانی کلاویکل	استرنوکلیدوماست وید (SCM)
--	---	---	--	---------------------------------

بخش نخاعی عصب زوج XI و cervical plexus	حرکت دادن ستون فقرات هنگامی که کتف ثابت است.	الیاف فوقانی: به لبه خلفی یک سوم خارجی (جانبی) استخوان ترقوه متصل می شوند. الیاف میانی: به لبه داخلی آکرومیون و همچنین به لبه فوقانی لبه خلفی خار استخوان کتف (اسکاپولا) اتصال می یابند. الیاف تحتانی: در نزدیکی اسکاپولا به یک آپونوروز ختم می شوند و سپس به برجستگی کوچکی در رأس این سطح صاف و مثلثی شکل متصل می گردند.	الیاف فوقانی: به زائده خاری مهره گردنی هفتم (C7)، برجستگی پس سری خارجی، یک سوم داخلی خط پس سری فوقانی و رباط نوکال متصل می شوند. الیاف میانی: به زائده خاری مهره گردنی هفتم و زائده های خاری مهره های سینه ای اول، دوم و سوم متصل هستند. الیاف تحتانی: به زائده های خاری سایر مهره های سینه ای (T4 تا T12) اتصال دارند.	تراپیوس
--	---	--	--	---------

شاخه باکال عصب facial	موقعیت گونه را در حین حرکات جویدن مندیبل حفظ می کند . سوت زدن، فوت کردن، مکیدن، عقب کشیدن گوشه دهان صاف کردن گونه.	در قدام به مخاط، لب، پوست و گوشه دهان	در پایین: در طول سطح فاسیال مندیبل تا پشت فورامن منتال (باکال شلف) بالا: سطح خارجی زائده آلوئولار ماگزایلا پشت زائده زایگوما و رافه تریگومندیبولار	عضله بوکسیناتور
--------------------------	---	--	---	--------------------



<p>بطن قدامی عصب تری ژمینال (شاخه مایلوهایوئید) بطن خلفی عصب facial</p>	<p>۱. Depression و retraction مندیبل، در واقع زمانی که استخوان هایوئید توسط عضلات سوپراهایوئید و اینفراهایوئید در محل خود fix نگه داشته می شود انقباض این عضله مندیبل را به سمت پایین و عقب حرکت می دهد و دهان باز می شود.</p> <p>۲. هنگامی که مندیبل در محل خود ثابت باشد استخوان هایوئید با عملکرد عضلات دیگاستریک، سوپراهایوئید و اینفراهایوئید به طرف بالا کشیده می شود که این مکانیسم در عمل بلع ضروری است.</p>	<p>بطن خلفی: به تاندون بینابینی منتهی می شود. این تاندون توسط یک غلاف به هایوئید متصل می شود. بطن قدامی: به حفره دیگاستریک واقع در سطح لینگوال مندیبل در ناحیه پاراسمفیر متصل می شود.</p>	<p>بطن خلفی: از بریدگی ماستوئید تمپورال به سمت پایین نزول کرده بطن قدامی: از غلاف عضله شروع شده: این غلاف به هایوئید متصل است.</p>	<p>دیگاستریک</p>
---	---	--	--	------------------



<p>شاخه مایلوهایوئید از تنه خلفی عصب مندیبولار</p>	<p>۱. در حالیکه عضلات اینفراهایوئید استخوان هایوئید را ثابت نگه داشته اند انقباض این عضله و عضله جنیوهایوئید سبب depression و retraction مندیبل می شود.</p> <p>۲- در هنگام بلع کف دهان را بالا می آورد.</p>	<p>رشته های خلفی به سمت پایین، داخل و عقب طی مسیر کرده و به تنه هایوئید متصل می شود. الیاف میانی و قدامی این عضله در خط میانی به هم می رسند و رافه مایلوهایوئید را تشکیل می دهند. این عضله کف دهان را تشکیل می دهد.</p>	<p>از خط مایلوهایوئید واقع در تنه مندیبل مبدأ گرفته</p>	<p>مایلوهایوئید</p>
--	--	--	---	---------------------



استیلوهایوئید	از قاعده زائده استیلوئید مبدأ گرفته و در جلو و داخل عضله دیگامتریکی حرکت می کند.	این عضله توسط عضله دیگاستریکی سوراخ شده و نهایتاً به مارجین لترال هایوئید در محل اتصال شاخ بزرگ به تنه متصل می شود.	در هنگام بلع هایوئید را به بالا و عقب می کشد	عصب facial
جنيوهايوييد	از خار چانه ای تحتانی	الیاف آن به سمت پایین، داخل و عقب طی مسیر کرده و به سطح قدامی تنه هایوئید متصل می شود	به هنگام انقباض هایوئید را به سمت بالا می آورد. مندیبیل را به عقب می برد. و به مایلوهایوئید در بالا بردن زبان کمک می کند.	از C ₁ همراه با هیپوگلووس
جنيوگلووس	خار چانه ای فوقانی مندیبیل	بردر طرفی بادی زبان و غلاف عضلهٔ زبان (lingual aponeurosis) و تنه استخوان هایوئید	زبان را به جلو و پایین می آورد.	جنيوگلووس
هيوگلووس	تنه و شاخ بزرگ استخوان هایوئید.	بردر طرفی زبان و lingual aponeurosis	زبان را به عقب و پایین می برد.	هيوگلووس
استیلوگلووس	زائدهٔ استخوان تمپورال	به بردر طرفی زبان از بالا و عقب وارد می شود.	زبان را عقب و بالا می برد. (در مکیدن و بلعیدن).	استیلوگلووس



عضلات	مبدأ	انتهای	عمل	عصب دهی
اینفراهایوئید استرنوهایوئید	سطح داخلی مانوبریوم استرنوم و sternoclavicular joint	تنه هایوئید	هایوئید را پایین می آورد	Anca cervicalis*
استرنوتیروئید	سطح خلفی مانوبریوم استرنوم و سطح داخلی غضروف دنده اول	خط مایل واقع بر سطح خارجی لامینای غضروف تیروئید	غضروف تیروئید (حنجره) را پایین می آورد	Anca cervicalis
اموهایوئید	مارجین فوقانی اسکاپولا بین زاویه فوقانی و اسکاپولار ناچ (بطن تحتانی)	بردر تحتانی تنه استخوان هایوئید (بطن فوقانی)	هایوئید را پایین می آورد. در هنگام تنفس استرنوم را بالا می کشد و به تنفس کمک می کند.	Anca ceruical
تیروهایوئید	خط مایل سطح خارجی لامینای غضروف تیروئید	تنه استخوان هایوئید در محل اتصال شاخ به تنه و بردر تحتانی شاخ بزرگ هایوئید	۱. هایوئید را پایین می آورد ۲. غضروف تیروئید را بالا می برد. حنجره را بالا می برد.	Anca cervicalis براساس آناتومی دکتر اکبری: از C ₁ همراه با هیپوگلوس

معاینات:

معاینه مفصل TMJ از لحاظ تندرns مفصل (لمس میکنیم تا بررسی کنیم بیمار درد دارد یا خیر)، صداهای فکی و تقارن حرکات

کنندیل ها:

جهت معاینه این موارد، TMJ در بعد طرفی و خلفی لمس میشود. همچنین بررسی تندرns مفصل در دو حالت Passive و active انجام می شود

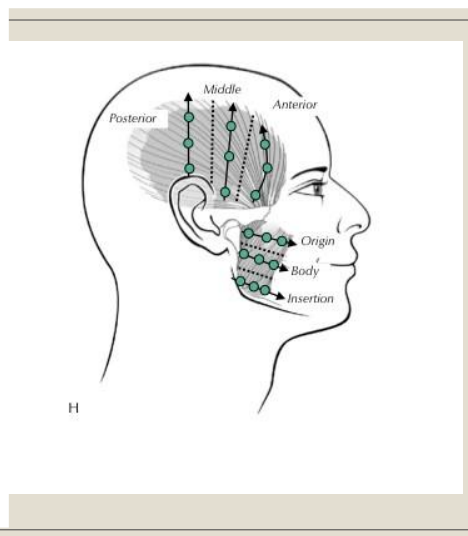
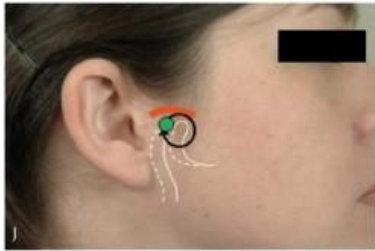
در بعد طرفی: انگشت اشاره را ۱۳ میلیمتر در جلوی تراگوس گوش بر روی TMJ قرار میدهم و از بیمار می خواهیم تا سه بار حرکات باز و بستن، طرفی و پروتروژن را انجام داده و وجود تندرns، قرینگی حرکات کنندیل دو طرف و وجود صدای Click یا Crepitus بررسی میشود.

در حالت Passive: نیز مفصل را لمس طرفی کرده و با دست دیگر سر را ساپورت می کنیم و وجود تندرns را از بیمار می پرسیم. در بعد خلفی نیز انگشت کوچک دست را در مئاتوس خارجی گوش قرار میدهم و فشار مختصری به طرف جلو وارد می کنیم و از بیمار می خواهیم تا حرکات فکی را سه بار تکرار کرده تا قرینگی حرکت کنندیل ها، وجود صدا و تندرns مجدد بررسی شود. همچنین در حالت Passive نیز لمس خلفی را



تکرار می کنیم و وجود تندرns را از بیمار می پرسیم. به طور کلی لمس به صورت دینامیک و Circompolar با نیروی معادل ۱ کیلوگرم و در ۵ ثانیه انجام می شود.

هر کدام از نقاطی که در شکل نمایش داده شده است را لمس می کنیم (به صورت دورانی) تا بررسی کنیم بیمار درد دارد یا خیر.



معاینه عضلات جونده: (Masticatory Muscles)

عضلات به صورت دو طرفه (راست و چپ) توسط فرد معاینه کننده مورد بررسی قرار گرفتند. برای لمس عضلات ابتدا آستانه درد با لمس عضله بین انگشت شصت و اشاره بدست آمد و با شدتی کمتر از این مقدار پایه، عضلات لمس شدند. عضلات شامل: ماستر، تمپورال ، SCM، تراپزیوس، تریگوئید داخلی، ترگوئید خارجی و مایلوهایوئید هستند.

معاینه عضله ماستر: از بخش تحتانی قوس زایگوما تا برادر تحتانی مندیبل در ناحیه انگل به صورت خارج دهانی و توسط دو انگشت اشاره و شصت معاینه می شود .

معاینه عضله تمپورال: سطح طرفی مجمره در ناحیه گیجگاهی توسط دو انگشت به صورت حرکات چرخشی معاینه می شود.

معاینه عضله تریگوئید داخلی: معاینه داخل دهانی توسط انگشت اشاره در سطح داخلی راموس و رافه تریگومندیبولار از پایین به بالا تا توپروزیته انجام می شود. عضله ای است که در آن تزریق بلاک می کنیم. از دیستال دندان ۷ بالا شروع می کنیم.

معاینه عضله تریگوئید خارجی: معاینه داخل دهانی توسط انگشت اشاره در سطح پشتی توپروزیته انجام می شود. به صورت افقی قرار گرفته است. از دیستال دندان ۷ بالا شروع می کنیم.



معاینه عضله: SCM: از بیمار خواسته می شود تا در مقابل فشار دست ما سر خود را به یک سمت بچرخاند سپس از زائیده ماستویید تا ناحیه کلاویکل سمت مقابل را با دو انگشت اشاره و شصت معاینه می شود.

معاینه عضله تراپیوس: ناحیه پس سری بیمار تا حاشیه خلفی کتف با دو دست معاینه می شود.

معاینه عضله مایلوهایویید: ناحیه کف دهان از قدام به خلف با دو انگشت اشاره به صورت دو طرفه معاینه می شود.

اندازه گیری میزان تحرک فک پایین :

از بیمار می خواهیم تا جایی که میشود دهان خود را باز کند (با یا بدون درد) سپس فاصله عمودی لبه اینسیزال دندانهای سانترال بالا و پایین اندازه گیری میشود .

در صورت وجود Open bite مقدار آن از فاصله به دست آمده کم می شود و اگر Deep bite داشتیم مقدار آن اضافه می شود .

۴۰ میلی متر یا بیشتر نرمال در نظر گرفته می شود. (میزان سه تا انگشت خود فرد) حداکثر حرکت لترالی چپ و راست نیز با اندازه گیری فاصله میدلاین بالا و پایین در وضعیتهای حداکثر حرکت جانبی اندازه گیری میشود. در صورت وجود انحراف میدلاین به یک سمت میزان انحراف از مقدار حرکت در همان سمت کم می شود و در طرف مقابل اضافه می شود. حداکثر حرکت پروتروژن هم با فاصله افقی لبه اینسیزال سانترال بالا و پایین در



حداکثر حرکت پروتروژیو

بررسی میشود. میزان Over

jet به این عدد اضافه می شود

و اگر Over jet منفی بود

مقدار آن کم می شود. برای

این دو حرکت بیشتر از ۷ میلی

متر نرمال در نظر گرفته می شود.

ارزیابی الگوی باز کردن دهان:

در بررسی الگوی باز شدن دهان در حالیکه در جلوی بیمار ایستاده ایم از بیمار می خواهیم که سه بار دهان خود را تا حداکثر باز شدن، باز کند و در این حین الگوی باز شدن را بررسی میکنیم .

حرکت مستقیم، Deviation, Deflection, Luxation/Subluxation و Locking در بیماران

انحراف S شکل است که سر جای درست

بسته می شود.

انحراف باعث بسته شدن فک در نقطه ای

غیر از میزلاین می شود.