

Hlava, TMK

bp1927 Základy diagnostiky a terapie poruch

pohybového aparátu III

Mgr. Zuzana Kršáková

Mgr. Aleš Pospíšil

Mgr. Kateřina Honová



Ošetření svalů - žvýkácí svaly – m. masseter (pars sup. + prof.)

Z: **pars superficialis:** přední a střední část arcus zygomaticus, svalové snopce začínají vpředu a jdou dozadu a kaudálně

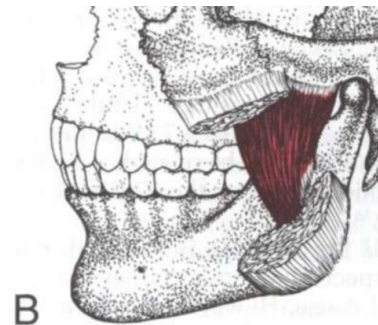
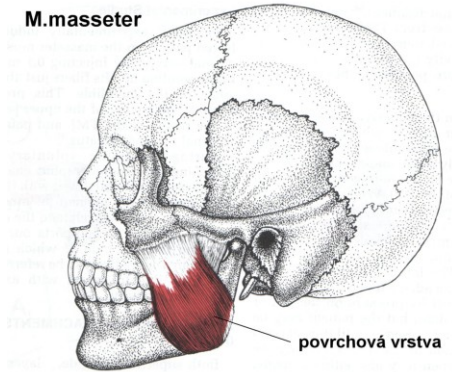
pars profunda: střední a zadní část arcus zygomaticus, svalové snopce začínají vzadu a jdou dopředu a dolů

Ú: **pars superficialis:** angulus mandibulae a tuberositas masseterica

pars profunda: střed zevní plochy ramus mandibula
výdechově-nádechová synkinéza

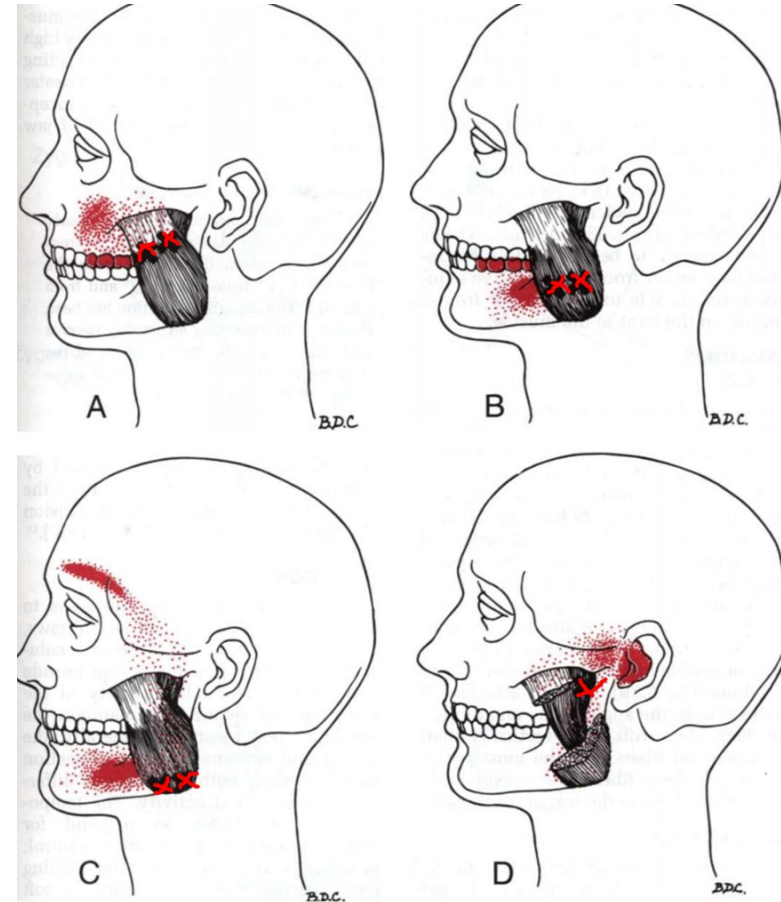
I: n. massetericus (vycházející z. trigeminus)

F: elevace mandibuly, protrakce/propulse mandibuly
pars superficialis, retrakce/retropulse mandibuly – pa
profundu– pohyb čelistí novorozence při sání mléka



m. masseter - TrPs a ZRB

- TrP a zóna referenční bolesti:
- **pars superficialis:**
 - horní část: bolest horních stoliček, dásní a maxilly (A)
 - střední část: bolest dolních stoliček a mandibuly (B)
 - dolní část: bolest v oblasti nadočnicového oblouku a mandibuly (C)
- **pars profunda:**
 - **TrP na ramus mandibulae**: difúzní bolest uprostřed tváře a temporomandibulárního kloubu, hluboká bolest v oblasti ucha (D)



m. masseter - TrPs a ZRB

Aktivace TrPs:

- Špatný skus, bruxismus
- Porucha v oblasti temporomandibulárního skloubení
- Žvýkání žvýkaček, tvrdá strava, kouření
- Psychická zátěž, stres
- Poranění mandibuly

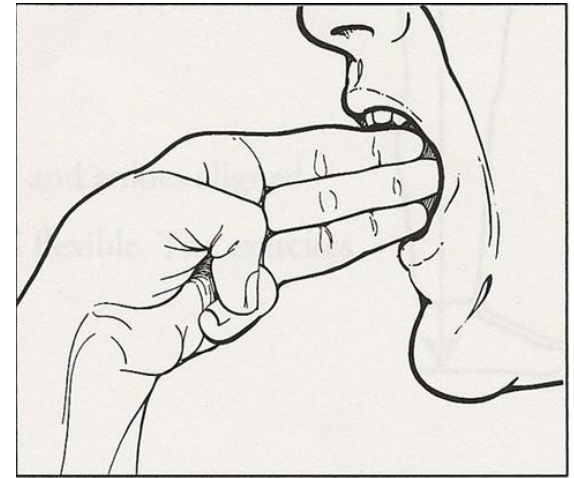
Sdružené TrPs: m. temporalis, m. pterygoideus medialis, kontralaterální m. masseter

Satelitní TrPs: m. SCM, m. trapezius

m. masseter - symptomy

Symptomy:

- Bolest v zóně referenční bolesti
- Pacient neotevře pusu na 3 prsty
- Unilaterální tinnitus závislý na pohybu nebo tlaku na TrP
- Nekoordinované pohyby v temporomandibulárním skloubení
- Mandibula se uchyluje k postižení straně

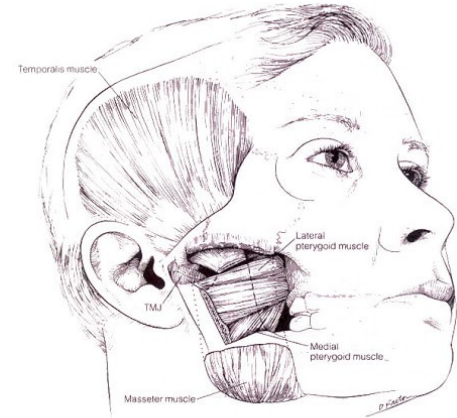


m. masseter - Dif. Dg.

Diferenciální diagnostika:

- Tinnitus neurologického původu
- Záněť zevního zvukovodu, středního ucha, zubů
- Trismus (kontraktura žvýkacích svalů)
- TrPs v okolních svalech, nezapomenout na přenesenou bolest m. soleus Trp 3
- Postižení vestibulárního ústrojí
- Porucha v oblasti temporomandibulárního skloubení

The anatomy of TMJ dysfunction



The temporomandibular joint, which attaches the mandible to the skull, also comprises the outer portion of the anterior external ear canal. Pain is referred to the ear when spasms of the masticatory or pterygoid muscles occur.

m. masseter - vyšetření

Vyšetření:

- palpace pinzetovým hmatem, jeden prst zevnitř a druhý prst zvenku
- pro ozřejmění svalu požádat pacienta aby jemně skousnul, můžeme mu dát něco mezi zuby
- Případné napětí svalových vláken se zdůrazní při otevření pusu, ruka která je uvnitř pusu to ucítí lépe
- Mimo palpace per os lze využít i plošnou palpaci zvenku od oblasti ramus mandibuale až po arcus zygomaticus, která se využívá hlavně pro vyšetření hlubokých TrPs
- Tato palpace může vyvolat unilaterální tinnitus



m. masseter - ošetření

Ošetření:

- Presura

PIR Lewit:

- pacient leží na zádech, terapeut je z boku, jednou rukou fixuje čelo, druhou rukou uvádí mandibulu (bradu) pasivně do předpětí
- Pacient při nádechu relaxuje, při výdechu se sval kontrahuje
- Tuto terapii lze využít pro všechny žvýkací svaly

AUTOPIR Lewit:

- Pacient sedí, jednou rukou si fixuje hlavu oporou o dlaň
- Druhá ruka je zavěšená dvěma prsty na dolních řezácích



*Obr. 248. Postizometrická relaxace (PIR)
žvýkacích svalů.*

m. masseter - ošetření

Ošetření Travell & Simons

- Pacient leží na zádech, hlava rotována kontralaterálně
- Terapeut jednou rukou fixuje arcus zygomaticus nad začátkem svalu
- Druhá ruka provádí jemnou masáž v průběhu svalových vláken po celé délce svalu
- Lze využít dechovou synkinézu



m. masseter - autoterapie

Autoterapie Travell & Simons

- Pacient sedí, oběma rukama si podpírá bradu (ruce jsou symetricky na mandibule)
- Poté pacient otevře ústa, tak aby ale necítil bolest nebo větší tah
- Z této pozice potom provádí jemnou izometrickou kontrakci (tlačí do rukou)
- Pro zacílení na TrPs v hlubších vláknech může zatlačit i mírně do propulse



Obr. 249. Autoterapie PIR žvýkacích svalů.

Žvýkáčí svaly – m. masseter (pars sup. + prof.)



Žvýkácí svaly – m. temporalis

M.temporalis

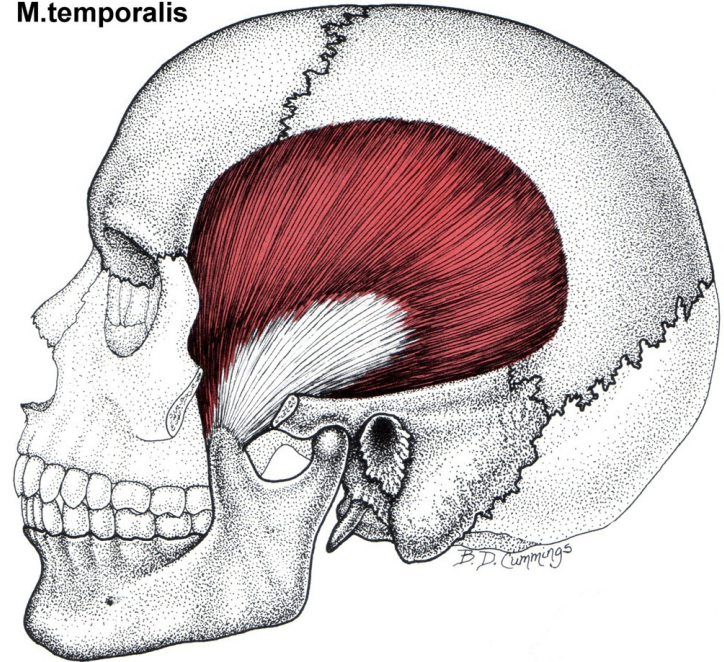
Z: fossa temporalis

Ú: proc. coronoideus mandibulae

I: n trigeminus

F: elevace mandibuly

výdechově-nádechová synkinéza



Žvýkácí svaly – m. temporalis



submandibulární svaly - m. digastricus

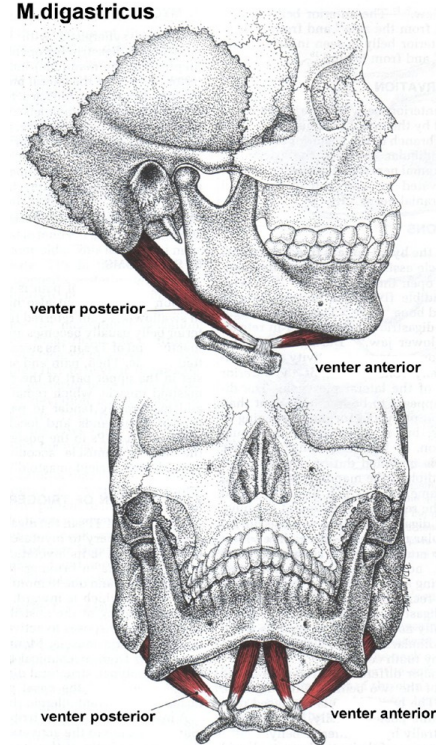
Z: incisura mastoidea proc. mastoidei

Ú: fossa digastrica mandibulae

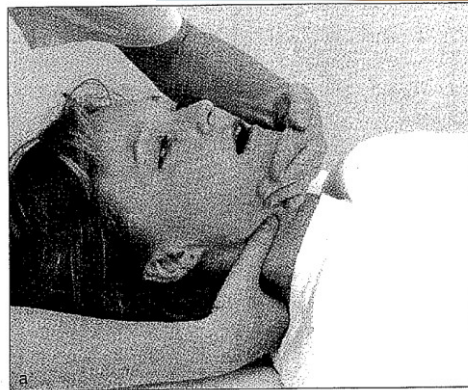
I: n. facialis, n. mylohyoideus

F: elevace jazylky, deprese mandibuly

- palpace jazylky



submandibulární svaly - m. digastricus



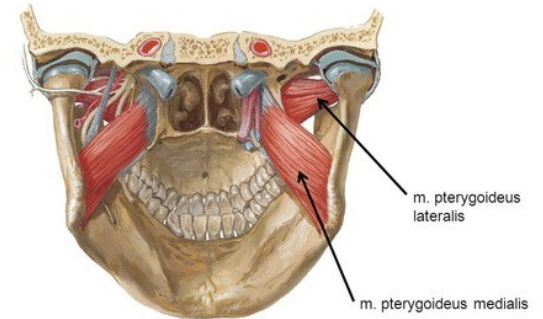
m. pterygoideus medialis

- Silný oploštělý sval nacházející se ve fossa infratemporalis

Z: fossa pterygoidea a tuber maxillae

Ú: vnitřní plocha angulus mandibulae (tuberositas pterygoidea)

I: n. pterygoideus medialis z n. trigeminus



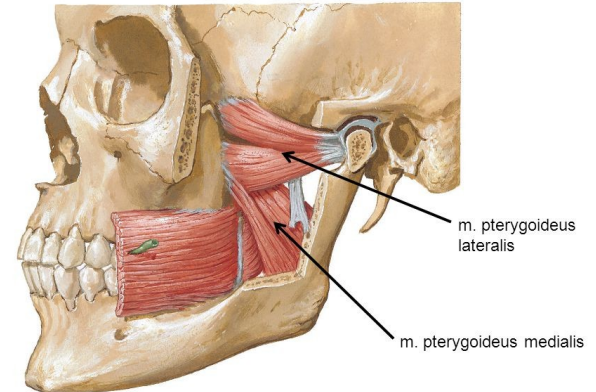
m. pterygoideus medialis

F:

Oboustranná kontrakce: elevace mandibuly

Jednostranná kontrakce: přitahuje mandibulu k opačné straně a dopředu

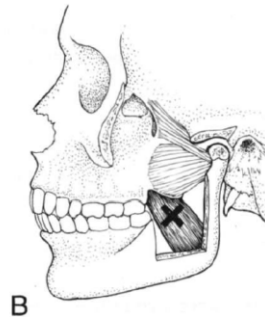
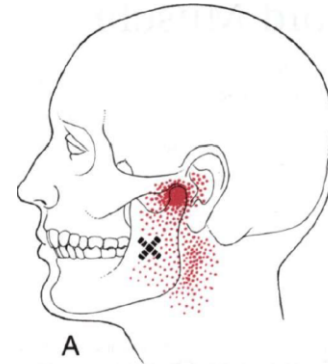
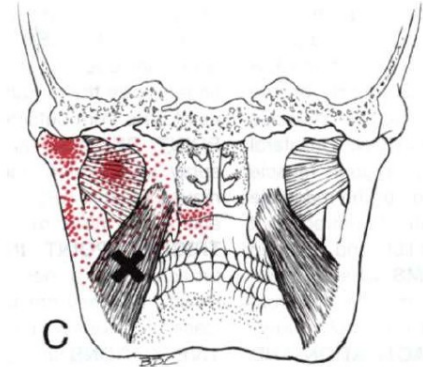
Žvýkácí sval: hlavní sval při žvýkacích pohybech



m. pterygoideus medialis - TrP_c a ZRR

TrPs a zóna referenční bolesti

- Lokalizace není specifikovaná
- Bolest difúzního charakteru uvnitř úst
- Vyzařuje do oblasti jazyka, hrtanu, tvrdého patra, TMK a ucha



m. pterygoideus medialis

Sdružené TrPs

- m. pterygoideus lateralis
- m. masseter
- m. temporalis
- m. digastricus

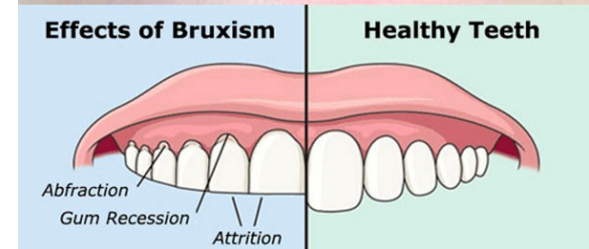
Aktivace TrPs

- Trismus, bruxismus
- Porucha v TMK, nadměrné žvýkání
- Stres, TrPs v okolních svalech



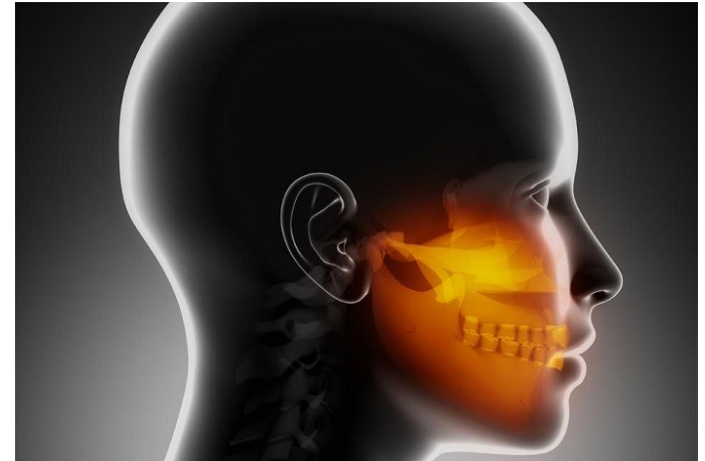
<https://www.midlandparkfamilydentistry.com/teeth-grinding-bruxism/>

Teeth Grinding (Bruxism)



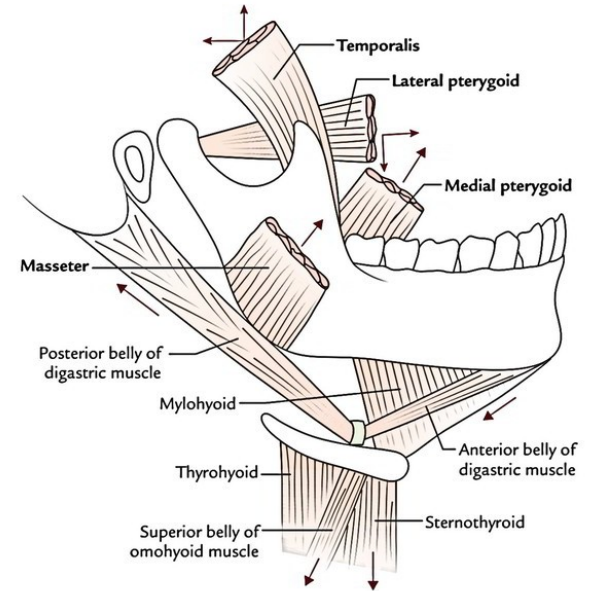
m. pterygoideus medialis - symptomy

- Omezení otevření úst
- Zaléhání uší
- Bolest se zhoršuje při žvýkání, otevírání úst a čištění zubů
- Bolest v krku a při polykání – pacient zaklání hlavu a dává jazyk dopředu
- Deviace mandibuly při otevření úst



m. pterygoideus medialis - Dif. Dg.

- Reflexní změny v dalších žvýkacích svalech
- TrP v oblasti jazyka
- Dysfunkce v oblasti temporomandibulárního skloubení
- TrPs v m. longus colli, m. SCM, m. digastricus



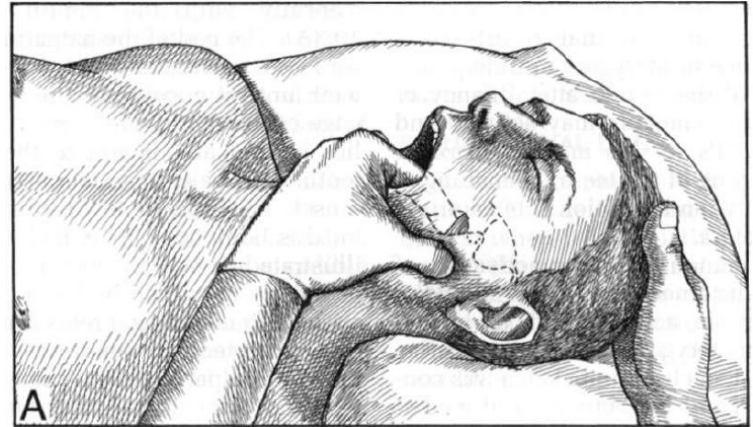
m. pterygoideus medialis - vyšetření

Ozřejnění:

- Pohyb mandibuly kontralaterálně

Vyšetření per os:

- Pacient v lehu na zádech, přiměřeně otevřená ústa, hlava rotována kontralaterálně
- Terapeut pinzetovým hmatem palpuje z vnitřní strany tváře
- Prstem se musí dostat až k zadním stoličkám a sjet až dolů k hraně ramus mandibulae, svalové břicho se pak nachází hned za touto hranou



m. pterygoideus medialis

Vyšetření zevně:

- Poloha pacienta je stejná jako při vyšetření per os, akorát je hlava natočena homolaterálně pro větší uvolnění měkkých tkání
- Palpace se provádí tlakem na mediální povrch mandibuly v oblasti angulus mandibulae, přibližně 1 cm od něj



m. pterygoideus medialis - ošetření

Terapie: presura

PIR Lewit

- pacient leží na zádech, terapeut je z boku, jednou rukou fixuje čelo, druhou rukou uvádí mandibulu (bradu) pasivně do předpětí
- Pacient při nádechu relaxuje, při výdechu se sval kontrahuje

AUTOPIR Lewit:

- Pacient sedí, jednou rukou si fixuje hlavu oporou o dlaň
- Druhá ruka je zavěšená dvěma prsty na dolních řezácích

m. pterygoideus lateralis

Z: crista infratemporalis alae majoris a lamina lateralis processus

pterygoidei ossis sphenoidalis

Ú: fovea pterygoidea pod hlavicí mandibuly, pouzdro čelistního kloubu

I: n. pterygoideus lateralis (trigeminus)

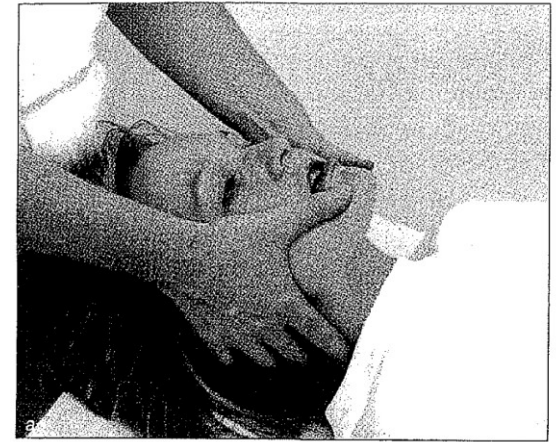
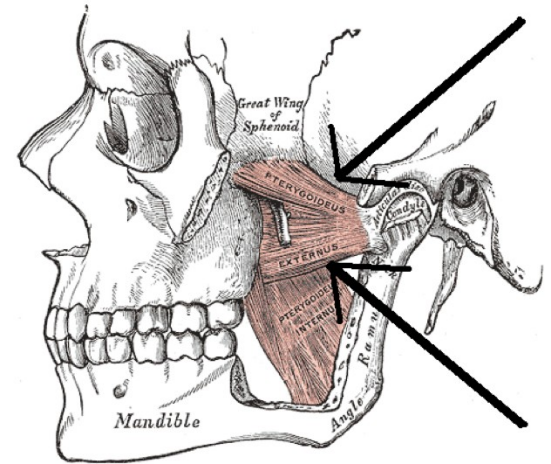
F:

Pars superior

- Táhne hlavicí TMK do kloubní jamky
- Při zavírání úst táhne diskus vpřed
- Stabilizace TMK

Pars inferior

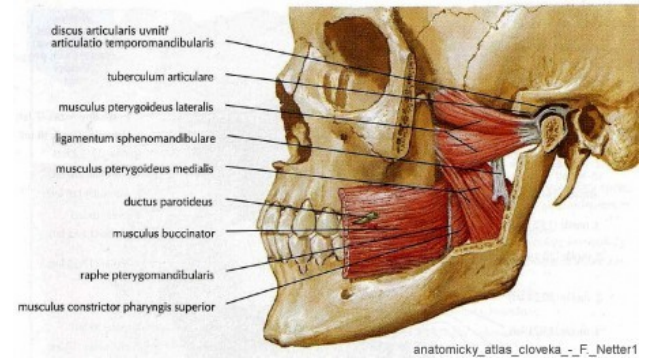
- Oboustranná kontrakce – propulze mandibuly, deprese mandibuly
- Jednostranná kontrakce – kontralaterální posun mandibuly (větší při současném otevření úst)



m. pterygoideus lateralis

Funkční jednotka

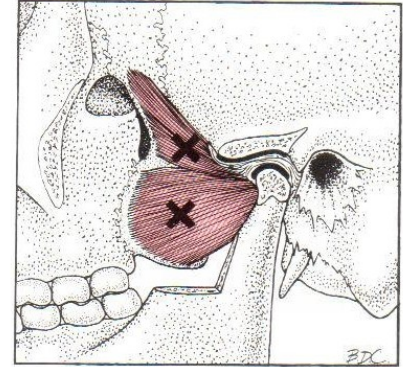
- Obě části oboustranně – propulze mandibuly
- Deprese mandibuly: m. digastricus, mm. suprahyoidei
- Propulze mandibuly: m. masseter, m. temporalis, m. pterygoideus medialis



m. pterygoideus lateralis - TrPs a ZPR

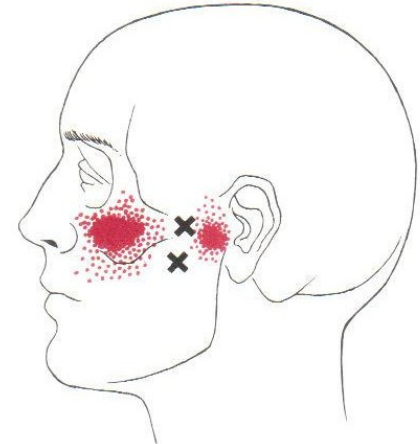
TrPs a zóna referenční bolesti:

- výskyt přibližně uprostřed svalového břicha v pars superior i pars inferior
- hluboká bolest TMK a sinus maxillaris
- bolest nejde do zubů



Sdružené TrPs:

- Kontralaterální m. pterygoideus medialis
- M. masseter TrP v hlubokých vláknech
- Homolaterální m. masseter



m. pterygoideus lateralis - symptomy

Aktivace TrPs

- bruxismus (skřípání zubů), vadný skus, žvýkání, kousání nehtů
- stres, hra na dechové nástroje, hra na housle
- satelitní ze svalů šíje a krku (m.SCM)

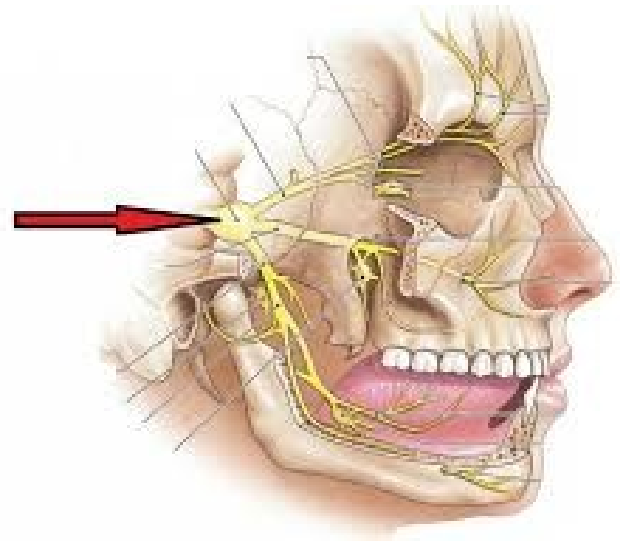
Symptomy

- dysfunkce TMK, bolest (mm. pterygoidei, m. masseter)
- lupavé fenomény v TMK
- omezené otevření úst – hlavně při postižení pars inferior
- vadný skus
- zaléhání uší až tinnitus
- deviace mandibuly

m. pterygoideus lateralis - Dif. Dg.

Diferenciální diagnostika:

- Dysfunkce TMK – bolest v důsledku přítomnosti TrP není tak ostrá, intenzivní a konkrétně lokalizovaná, má spíše charakter jako při zánětu
- Neuralgie trigeminu
- TrPs v okolních svalech



m. pterygoideus lateralis - vyšetření zevně

- Pacient leží na zádech, hlava rotována kontralaterálně
- Abychom se dostali ke svalu, je třeba otevřít ústa přibližně na 3 cm
- Na sval je možné se dostat přes vlákna m. masseter mezi mandibulou a arcus zygomaticus
- Nejprve je třeba odstranit reflexní změny v m. masseter a m. temporalis (důležité nejen pro hloubku palpace ale i pro otevření úst)



m. pterygoideus lateralis - vyšetření per os

- Pacient leží na zádech, hlava rotována mírně homolaterálně
- Sval se tak neskřípne mezi maxillu a processus coronoideus
- Ústa pootevřená přibližně na 2 cm
- Palpace podél horních stoliček až dozadu k processus coronoideus
- Rukou která je vně si můžeme palpat TMK pro lepší orientaci
- Ozřejnění svalu pomocí kontralaterálního posunu mandibuly



m. pterygoideus lateralis - ošetření

Terapie PIR:

- Pacient leží na zádech, terapeut stojí za lehátkem
- Terapeut přiloží oboustranně ruce na mandibulu
- Pacient s nádechem zatlačí bradu mírně do propulze, s výdechem povolí a terapeut sleduje uvolnění a pohyb mandibuly směrem do retropulze



AUTOPIR

- Provádí pacient úplně stejně

Další techniky

- palpce a mobilizace jazylky
- ošetření pretracheální fascie
- trakce TM kloubu
- pressura m. masseter
- m. mylohyoideus – depressor mandibuly, elevátor jazylky

PIR: tlak jazyka na tvrdé patro při pootevřených ústech, s výdechem release

poznámky:

- kineziologický vztah TM kloubu a horní krční páteře
- m. omohyoideus a řetězení funkčních poruch kaudálně
- zubní rovnátka – výrazný a rychlý zásah do kineziologie TMK

Ošetření pretracheální fascie

- Pacient leží na zádech, hlava v mírném záklonu přes okraj lehátka a spočívá na stehně terapeuta
- Terapeut jednou rukou drží dolní čelist zespodu za bradu, druhou rukou vyvíjí kaudální tah přes hrudní kost do bariéry
- Při jednostranném protažení má pacient hlavu v mírné rotaci na opačnou stranu, terapeut jednou rukou fixuje oblast dolního úhlu mandibuly, druhou ruku táhne kaudálně pod klíční kostí
- V patologické bariéře cítí pacient štípání až pálení, které prodýchá do vymizení subjektivních pocitů

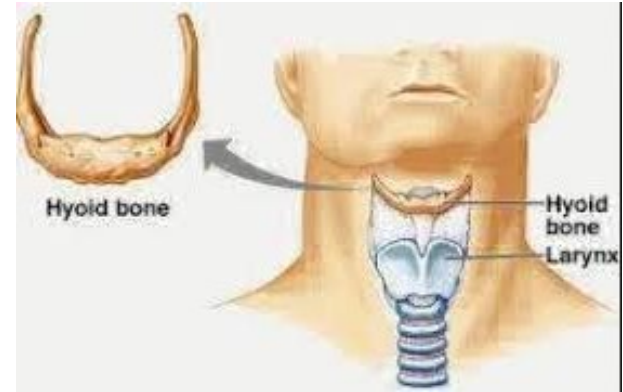


Os hyoideum

- Leží vpředu v krčním svalstvu, v úhlu mezi spodinou úst a hrtanem
- Je hmatná v oblasti úrovně C3
- Tvoří ji:
 - Tělo jazyčky
 - Rohy jazyčky: cornua majora (velké rohy) – párové útvary v pokračování těla dozadu

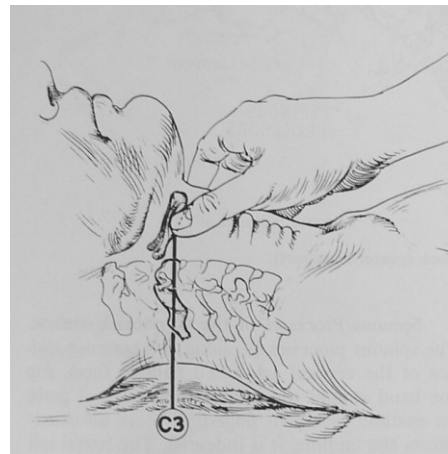
cornua minora (malé rohy) –
krátké kuželovité útvary, zprvu chrupavčité,
pohyblivě chrupavkou spojené s laterálním
okrajem těla jazyčky

Ligamentum stylohyoideum – spojuje malé rohy s proc.
styloideus



Palpace jazyky

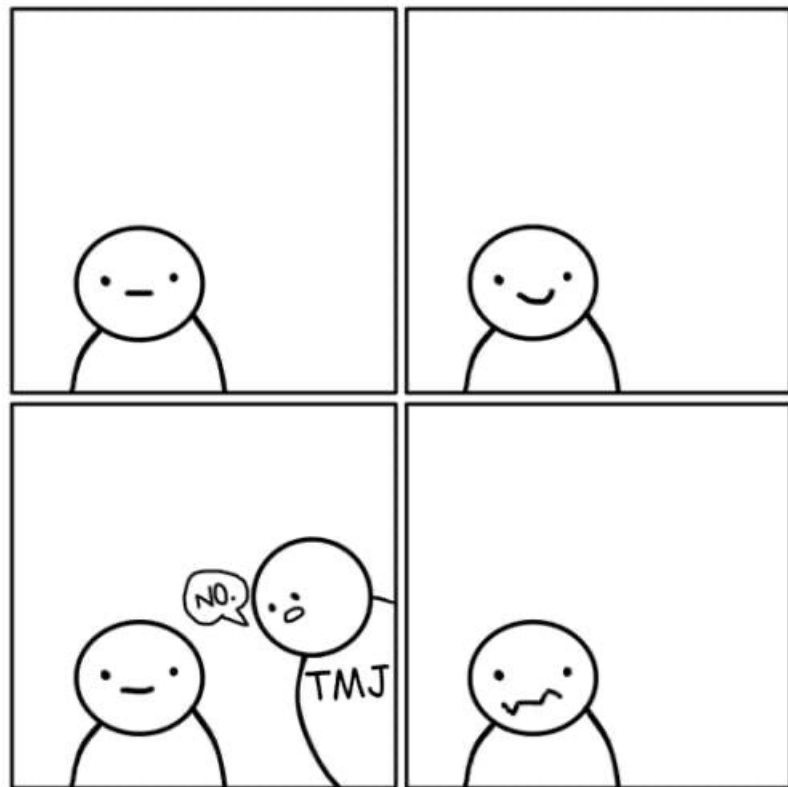
- Palpujeme na přední straně krku v úrovni C3 v úhlu mezi spodinou úst a hrtanem
- Ukazováky obou rukou palpujeme laterální okraje jazyky a zjišťujeme její posunlivost do stran
- Blokáda jazyky se popisuje od strany zhoršeného posunu
- Blokáda může být způsobena stejnostranným hypertonem m. digastricus nebo zhoršenou posunlivostí pretracheální fascie stejné strany



Zdroje:

- DOBEŠ, Miroslav, Marie MICHKOVÁ, Petr POSPÍŠIL, Jiří VLČEK a Marek ČENTÍK. Diagnostika a terapie funkčních poruch pohybového systému (manuální terapie) pro fyzioterapeuty. 1. vyd. Horní Bludovice: Domiga, s.r.o., 2011. 76 s. ISBN 978-80-902222-4-3.
- Konečný, Petr. Přednášky předmětu Aplikovaná kineziologie a neurofyzologie. LF MU, Brno 2015.
- Lewit, K. (2003). Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o.
- Poděbradská, Radana. Přednášky předmětu Základy diagnostiky a terapie funkčních poruch pohybového systému. FSpS MU, Brno 2013.
- Zdroje obrázků
- Poděbradská, Radana. Atlas ošetření svalů v manuální terapii: 1. vydání, Masarykova univerzita, Brno 2018, Publikováno na Elportále, ISSN 1802-128X, ISBN 978-80-210-8964-8 (online : HTML)
- Travell, J.G., Simons, D. G. (1983). Myofascial Pain and Dysfunction, Volume 1, The Trigger Point Manual, The Upper Extremities. Williams and Wilkins: Baltimore.
- Čihák, R.Grim, M. (Ed.). (2001). *Anatomie* (2., uprav. a dopl. vyd, Vol. 1). Praha: Grada.
- Donnelly, J. M. (Ed.). ([2019]). *Travell, Simons & Simons' myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual* (Third edition). Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Tixa, S., & Netter, F. H. (2003). *Atlas of Palpatory Anatomy of Limbs and Trunk*

Děkuji za pozornost!



ifunny.co

MUNI
SPORT