

TEMPOROMANDIBULÁRNÍ DYSFUNKCE

EPIDEMIOLOGIE TMD

- 40% - 75% populace objektivní porucha TMK
 - lupání, deviace čelisti
 - 2. nejčastější porucha muskuloskeletálního systému
- 33% populace bolest v oblasti TMK
 - 15% chronická bolest
 - 4% vyhledají ošetření
- v rámci ČR asi 10 specializovaných ambulancí



obrázek z <https://clinicamartineznavarro.es/las-muelas-juicio/>

ROZVOJ PORUCH TMK

- 1) Psychosociální faktory
- 2) Traumata
- 3) Revmatoidní a neurologická onemocnění, plastické operace
- 4) Posturální vlivy

PSYCHOSOCIÁLNÍ FAKTORY

Stres

- zvýšení γ aktivity mozkové
- dysfunkce limbického systému
- zvýšení aktivity sympatiku

→ zvýšení celkového svalového tonu těla

→ parafunkční aktivity a orální zlozvyky

PSYCHOLOGICAL SYMPTOMS OF STRESS



Zdroj:
<https://www.shutterstock.com/>



<https://www.freepik.com>

TRAUMATA

1) přímá

- luxace, fraktury, nárazy,
mikrotraumata

2) nepřímá

- Whiplash injury

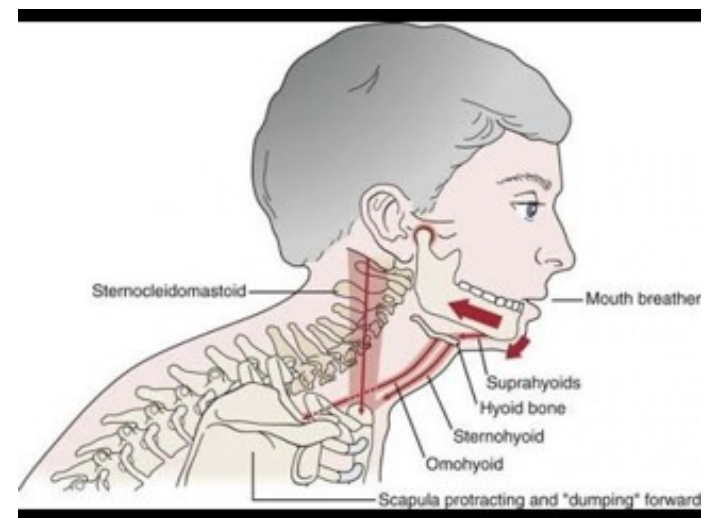
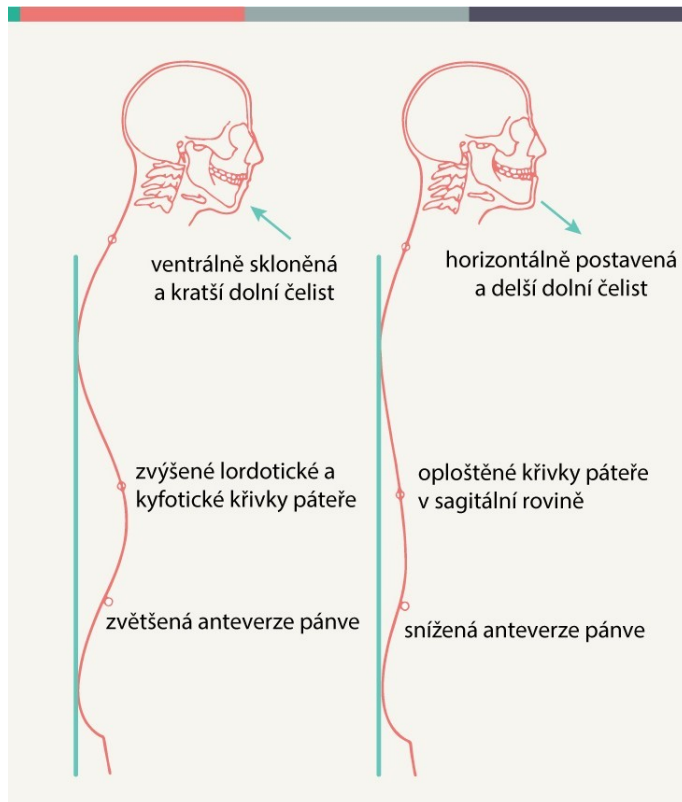
intrakapsulární změny
ligamentózního

aparátu → zánět

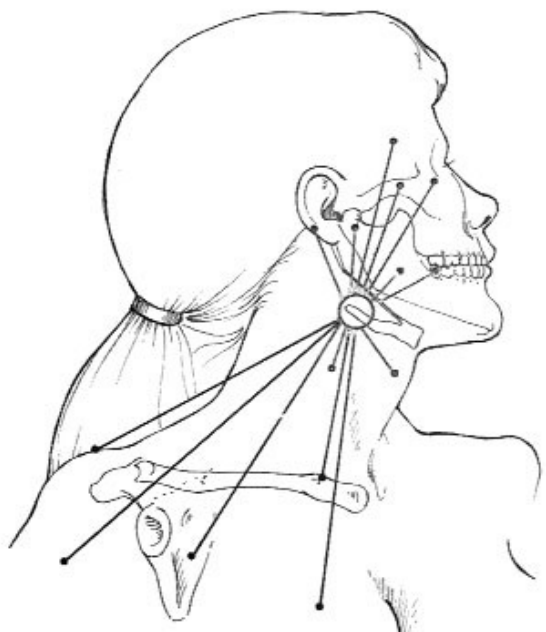
- poranění LCA



POSTURÁLNÍ SOUVISLOSTI



POSTURÁLNÍ SOUVISLOSTI



Korelace mezi horní Cp a TMK

- zvýšení skusu
 - posteriorotace mandibuly → posteriorotace hlavy → adaptace lordokýfotických zakřivení páteře
- hyperextenze Cp
 - posun occiputu vpřed → předsun mandibuly pro zajištění optimálního skusu
 - zvýšená aktivace m pter. med. et lat. → tah disku vpřed

POSTURÁLNÍ SOUVISLOSTI

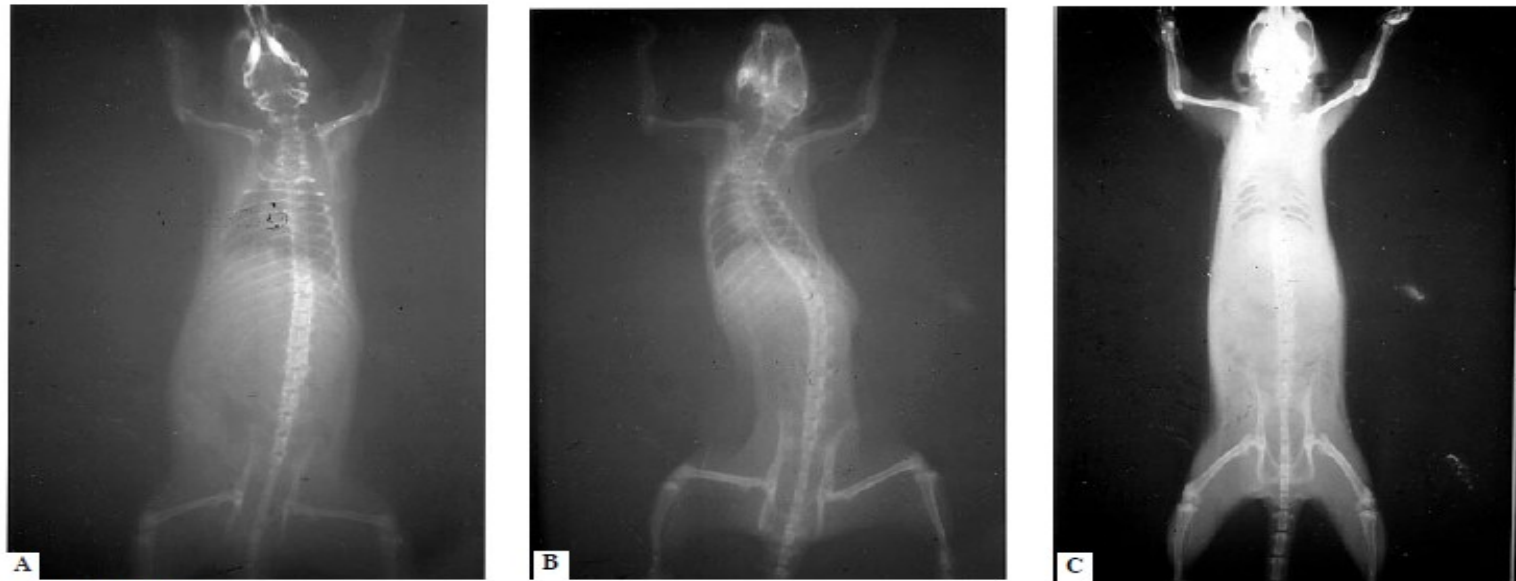


Figure 10 (A-C)
Radiograph of one rat in the study group at T0 (A) before application of the composite; at T1 (B) one week after application of the composite; and at T2 (C) one week after composite application on the balancing side. Note the convexity of curvature at T1, especially in the thoracic area.

The Influence of an Experimentally-Induced Malocclusion On Vertebral Alignment in Rats: A Controlled Pilot Study

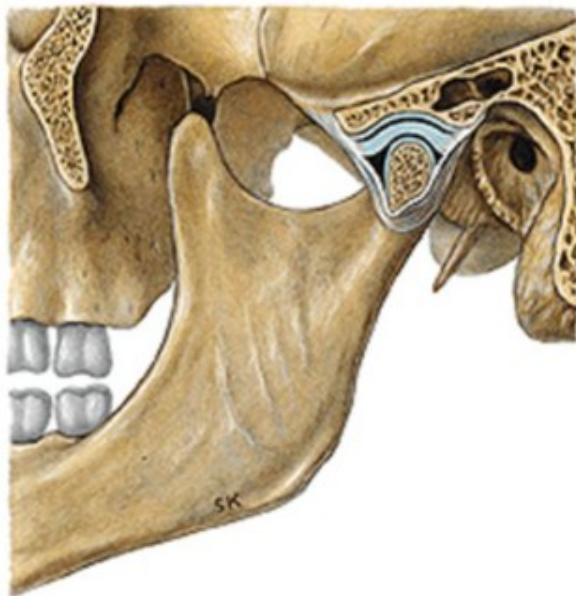
Michele D'Attilio, D.D.S.; Maria R. Filippi, M.D.; Beatrice Femminella, D.D.S.; Felice Festa, M.D., M.S., D.D.S., Ph.D.; Simona Tecco, D.D.S.

ANATOMIE A BIOMECHANIKA

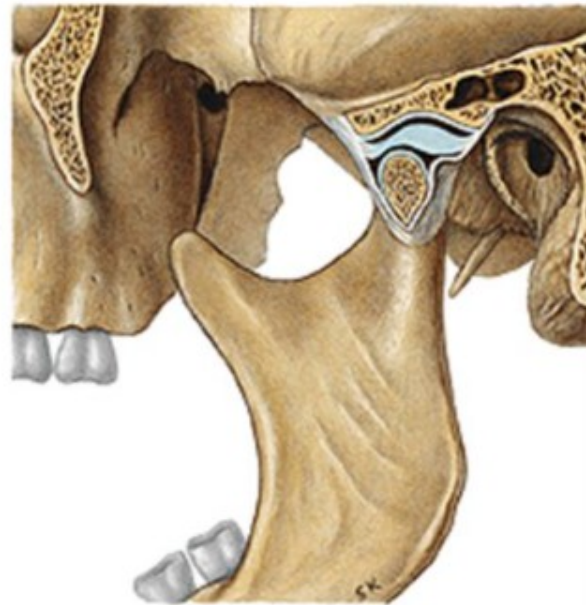
KOSTĚNÁ STRUKTURA



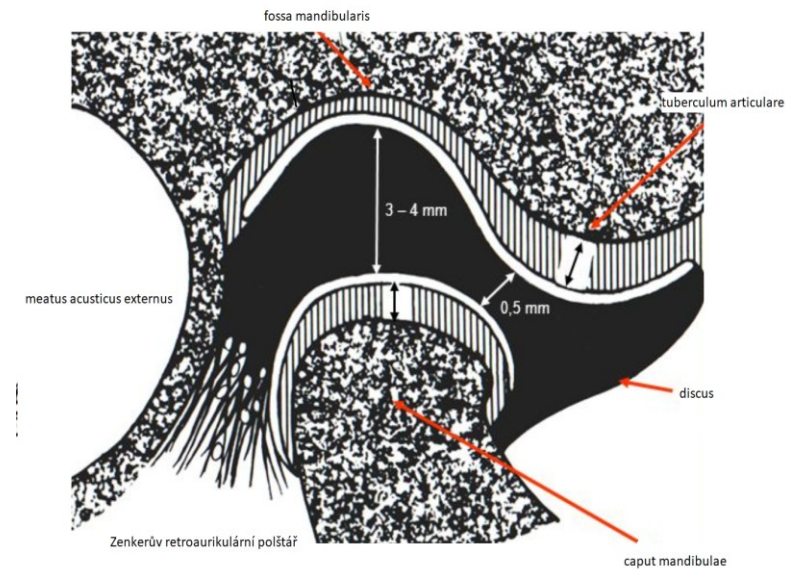
DISKUS ARTICULARIS



elevace



deprese

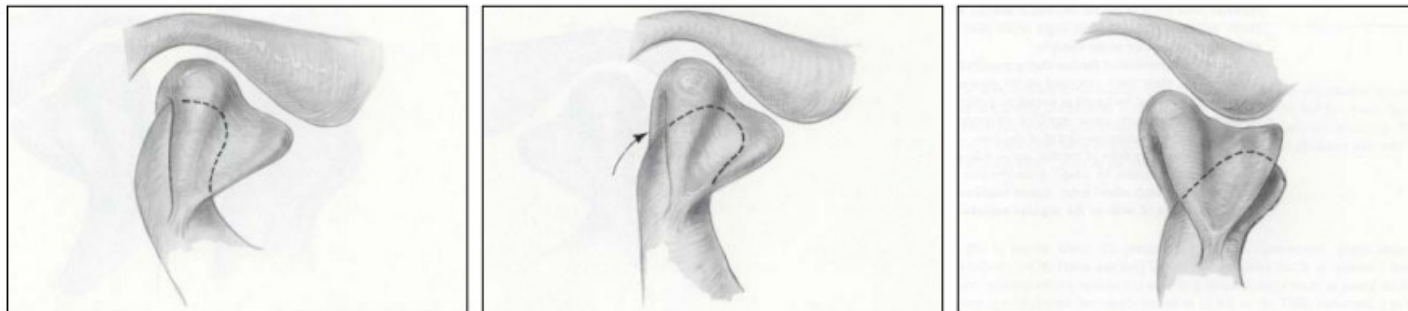


DEPRESE A ELEVACE MANDIBULY



deprese / otevření úst

- 1) rotace
- 2) rotace s translací
- 3) translace



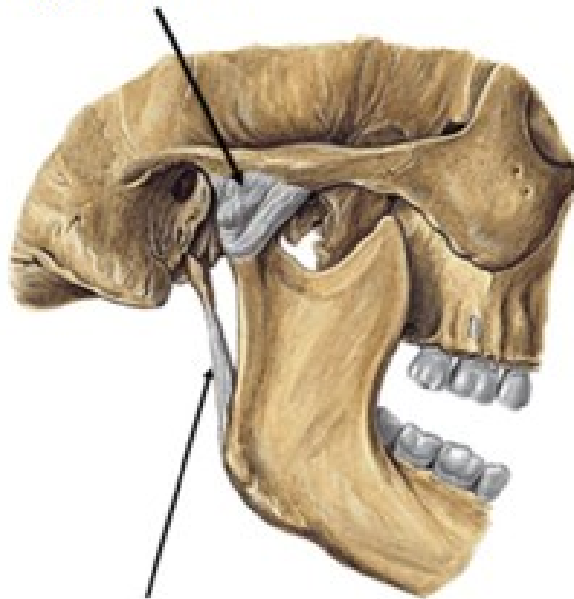
elevace / zavření úst

- 1) návrat disku
- 2) návrat hlavice



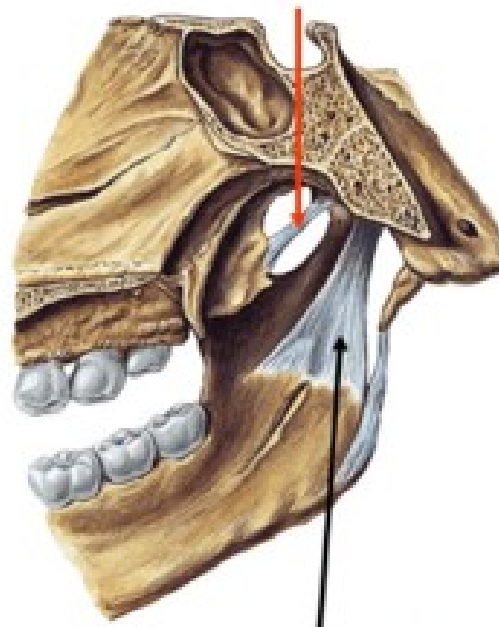
LIGAMENTÓZNI APARÁT

lig. laterale



lig. stylomandibulare

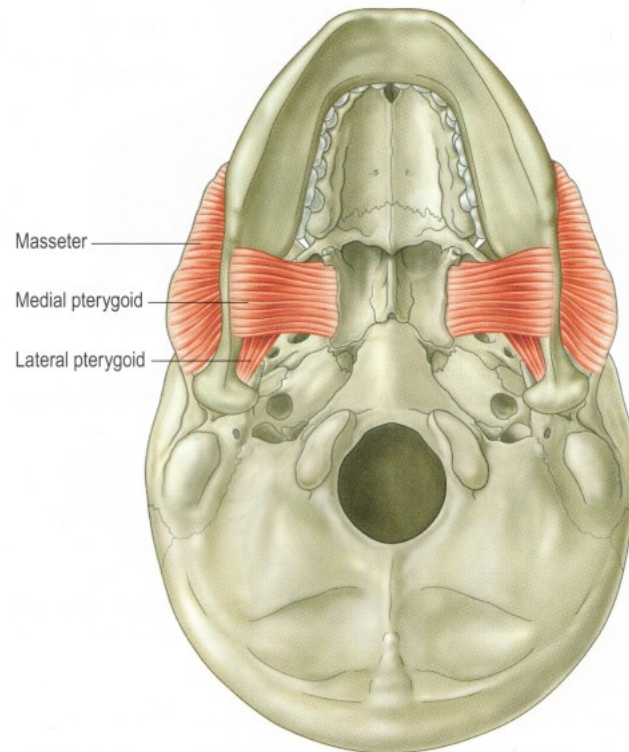
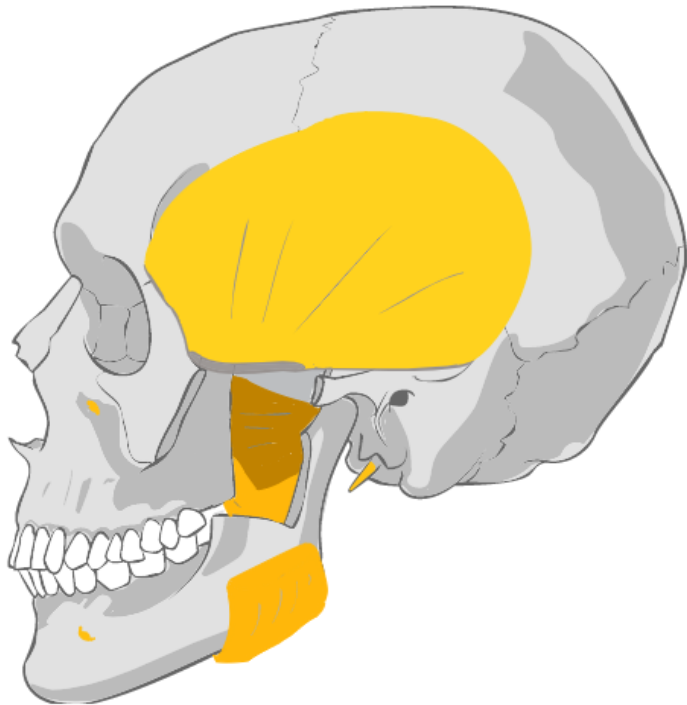
lig. pterygospinale



lig. sphenomandibulare

+ ligamentum discomaleolare

SVALY OVLIVŇUJÍCÍ TMK



Žvýkácí (III. větev trigeminu)

- m. masseter
- m. temporalis
- m. pterygoideus med.
- m. pterygoideus lat.

SVALY OVLIVŇUJÍCÍ TMK



Mimické

- upínají se do SMAS

- m. buccinator

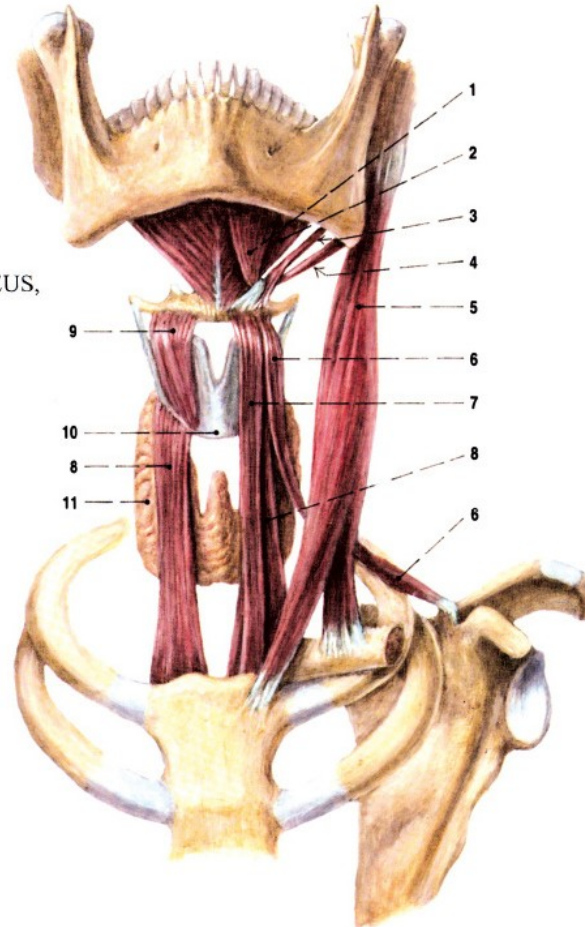
- m. orbicularis oris

- m. platysma

SVALLY OVLIVŇUJÍCÍ TMK

SVALLY KRKU – MUSCULUS STERNOCLEIDOMASTOIDEUS,
SUPRAHYOIDNÍ A INFRAHYOIDNÍ SVALLY;
znázorněno na částech skeletu; pohled zředu

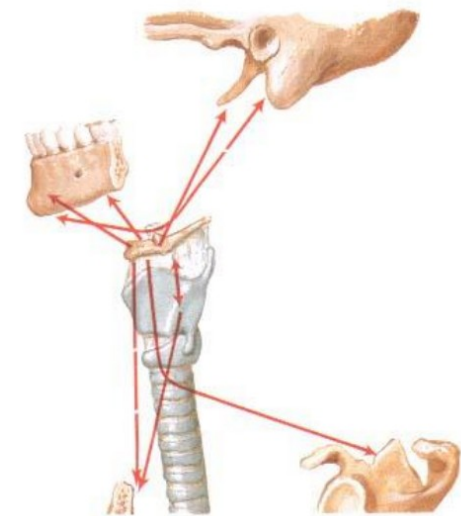
- 1 m. digastricus, venter anterior
- 2 m. mylohyoideus
- 3 m. stylohyoideus
- 4 m. digastricus, venter posterior
- 5 m. sternocleidomastoideus
- 6 m. omohyoideus
- 7 m. sternohyoideus
- 8 m. sternothyroideus
- 9 m. thyrohyoideus
- 10 chrupavka štítná (cartilago thyroidea)
- 11 žláza štítná (glandula thyroidea)



Svaly jazyčky

- linea alba cervicalis

+ lig. stylohyoideum



KVÍZ

Jaká je průměrná síla vyvinutá svaly, které zavírají ústa?

- 1) 15-25kg u mužů a 5-15kg u žen
- 2) 25-40kg u mužů a 20-40kg u žen
- 3) 50-90kg u mužů a 40-70kg u žen
- 4) 80-100kg u mužů a 60-80kg u žen



ŘÍZENÍ POHYBU

aktivace žvýkacích svalů vychází z více etáží CNS

1) volní

2) mimovolní/reflexní

- reakce na bolus potravy
- pomáhají zdokonalit pohyb a jsou využity pro generování složitějších pohybů

3) rytmické

- žvýkací pohyb
- motorické řízení v mozkovém kmeni

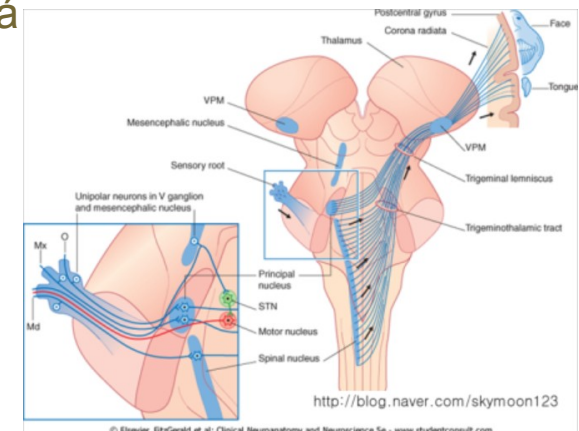
KRČNÍ PÁTEŘ A TRIGEMINUS

A) nucleus spinalis nervi trigemini

- subnucleus oralis
 - dutina ústní a nos
- subnucleus interpolaris
 - tváře a očníce
- subnucleus caudalis
 - laterální obličej

E) tractus spinalis nervi trigemini

- vedení bolestivých a termických signálů
- vlákna se zabořují do n. spin. n.V
 - napojení na axony spinálních ganglií míšních nervů C1-C3
 - projekce počitků obousměrná



PALPATE



BIOMECHANIKA

Deprese

- gravitace
- m. pterygoideus lateralis
- m. digastricus (vent. ant.)
- m. mylohyoideus
- m. geniohyoideus
- m. stylohyoideus

Elevace

- m. temporalis
- m. masseter
- m. pterygoideus medialis
 - všechny tyto svaly se účastní stabilizace otevřených úst
- nepřímý vliv m. pterygoideus lat.
 - regulace posunu hlavice a disku

BIOMECHANIKA

Lateroflexe

- asymetrický pohyb
- hlavice + disk kloužou ant.
- rotace hlavice
 - m pterygoideus med. + lat.

Protrakce

- posun hlavice k tuberculu, poté deprese mandibuly
- pterygoideus med.+ lat.
- m. masseter

Retrakce

- m. temporalis, digastricus, geniohyoideus, masseter

DIAGNOSTIKA FYZIOTERAPEUTA

DĚLENÍ PORUCH

a) DEGENERATIVNÍ (osteoartróza)

- *formuláře pro vyšetření*

b) MYOGENNÍ, MYOFASCIÁLNÍ
tzv. pain related TMD

- *International Association of Dental Research*
- *American Academy of Orofacial Pain*

c) INTRAARTIKULÁRNÍ (diskogenní)

d) KOMBINACE



DEGENERATIVNÍ PORUCHY

ARTRÓZA, ARTRITIDA

- starší věková kategorie
- pozvolný nástup bolestí
- dobře lokalizovatelná bolest přímo v oblasti nad kloubem
- drásoty a vrzoty
- omezení rozsahu pohybu
- anamnéza
 - přítomnost lupání v minulosti
 - osteoartróza i v jiných kloubech
 - revmatoidní artritida
 - typicky bolest v noci a nad ránem, při žvýkání tuhé stravy



MYOGENNÍ - MYOFASCIÁLNÍ

PAIN RELATED DISORDERS

- ženy 20-40 let
- jednostranná, difúzní bolest
- bolest při otevírání úst a žvýkání
- palpační bolestivost žvýkacích, hyoidních, šíjových svalů
- korelace intenzity obtíží s předsunem hlavy
- anamnéza
 - cervikalgie , migrény, tinnitus
 - operace
 - zubní zákrok / protetika
 - stres
 - parafunkční zlovyky



INTRAARTIKULÁRNÍ PORUCHY DISKOGENNÍ

a) hypermobilita

- lupnutí v kloubu při dokončení pohybu do otevření
- v maximu možná deviace čelisti

b) DD s repozicí

- řezáková cesta hadovitá (S)
- pocit zastavení v pohybu do otevření (lze překonat)
- lupnutí v kloubu v intermediární fázi při otevírání, při zavírání spíše ve fázi terminální

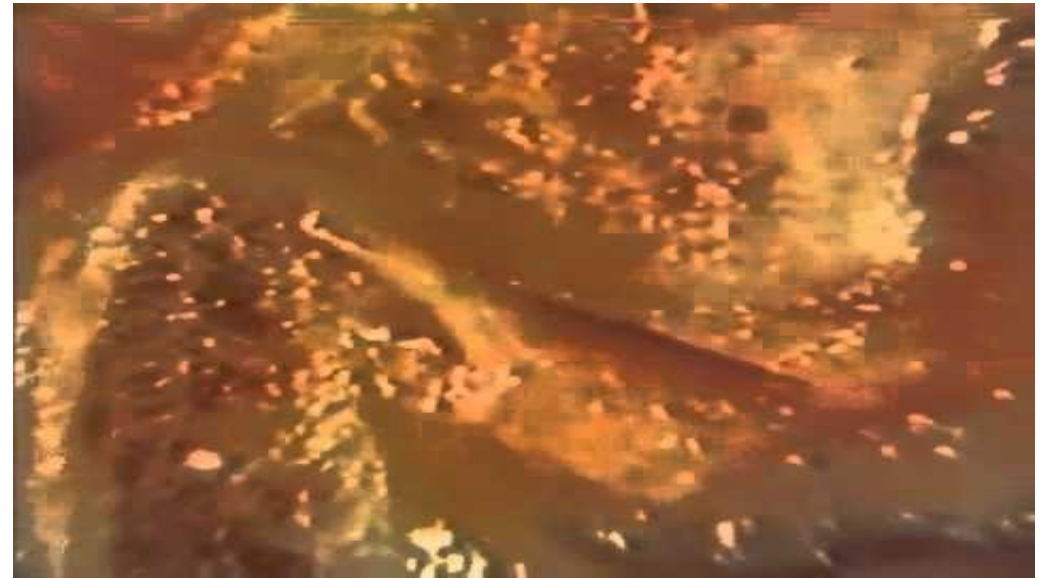


INTRAARTIKULÁRNÍ PORUCHY

DISKOGENNÍ

c) DD bez repozice

- řezáková cesta **se jednostranně uchyluje** až v průběhu otevírání úst
- omezení otevírání úst (konec pohybu je tvrdý)
- epizody uzamčení kloubu
- **bez fenoménu lupnutí (přítomnost lupnutí v minulosti)**
- **Metodou první volby je laváž TMK!!!**



TERAPIE

Krátkodobý plán

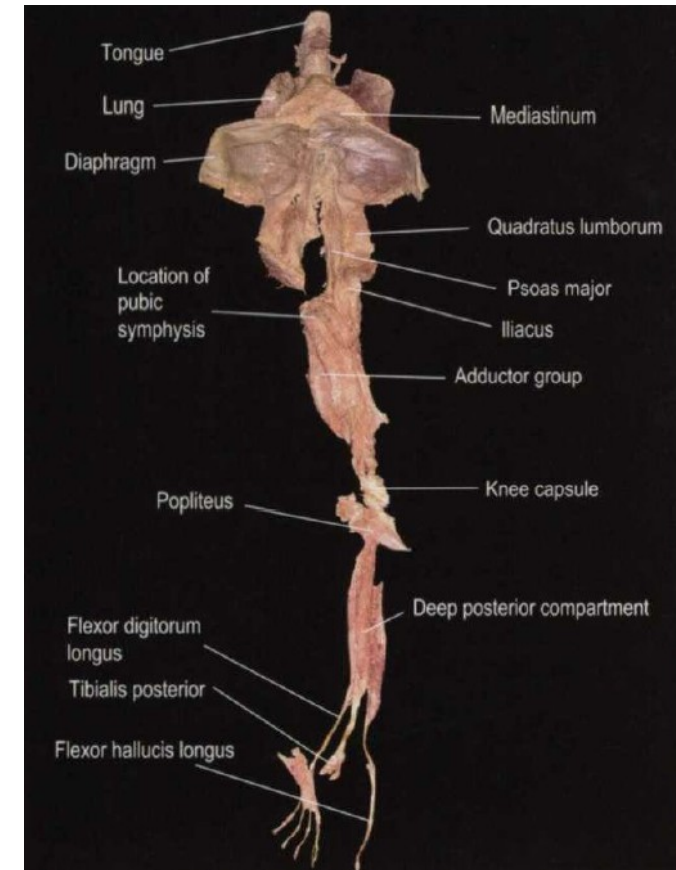
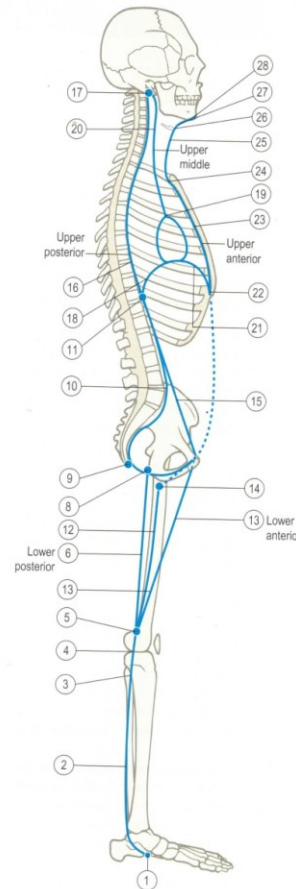
- snížení bolesti
- manuální medicína
- nepřímé přístupy
- relaxace čelisti

Dlouhodobý plán

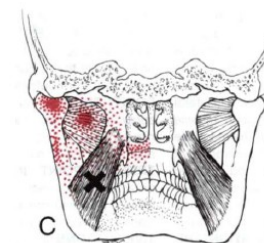
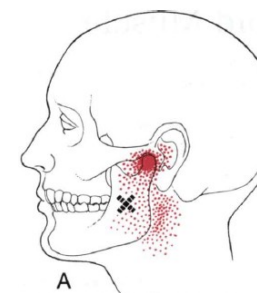
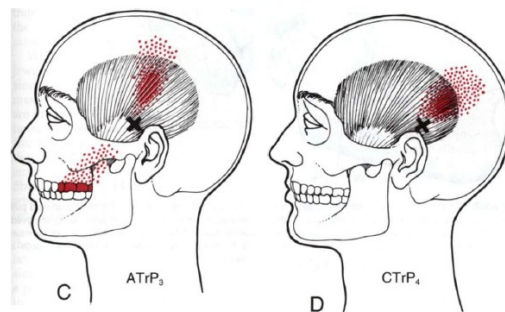
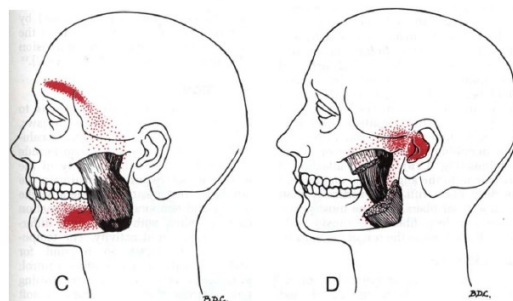
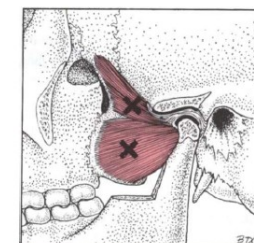
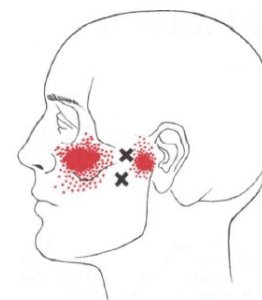
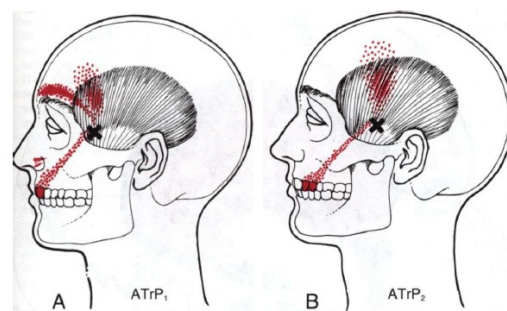
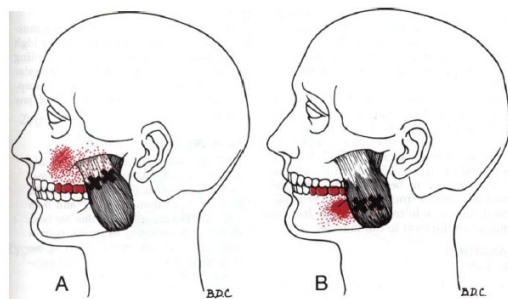
- mobilizace, PIR
- stabilizační cvičení
- souhra pohybů TMK s pohyby Cp a posturálním nastavením

VZDÁLENÉ SOUVISLOSTI

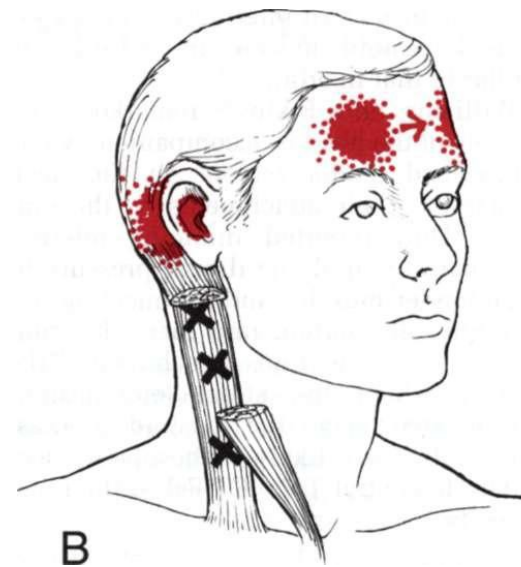
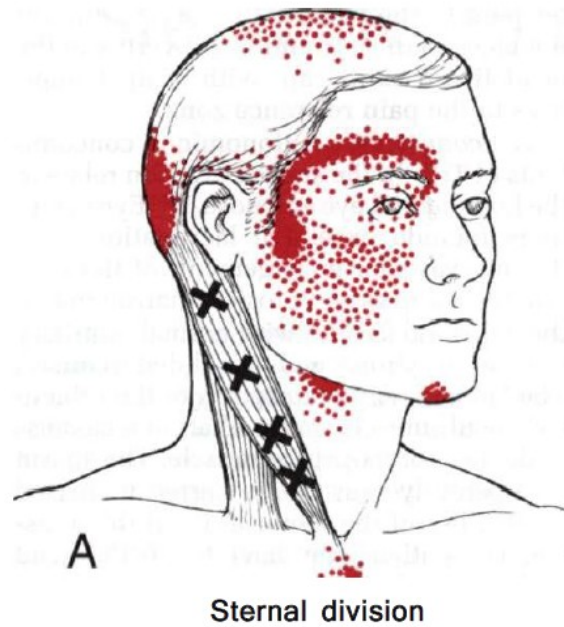
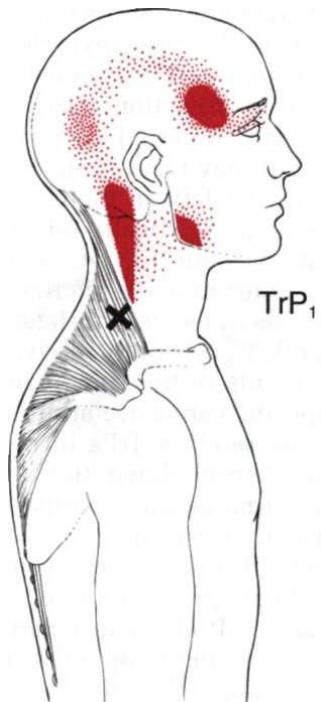
- skalp
- mimické svalstvo a jazyk
- jazylka
- jizvy
- hrudník a lopatky
- práce s dechem/bránice
- nastavení linie pánve, kyčelních kloubů, pánevního dna
- vyšetření chůze
- rovnováha a posturální reaktibilita
- svalový tonus, osobnostní a emoční ladění



BOLESTI HLAVY



BOLESTI HLAVY



RED FLAGS

NEBEZPEČNÉ BOLESTI HLAVY

- první záchvat bolestí v oblasti hlavy ve věku vyšším než 50 let
- hubnutí a noční bolesti (musí být současně)
- progredující bolest
- zášlehové bolesti
- změna sluchu
- provokace bolestí při lehu či záklonu hlavy, ve stoji bolest není
- první unilaterální epizoda bolesti o vysoké intenzitě 10/10
- při skousnutí po 10-30 s bolest, po uvolnění skusu bolest odejde
- pacient neodpovídá na standardní léčbu





CENTRUM
REHABILITAČNÍ
A SPORTOVNÍ
PÉČE

