

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav klinické rehabilitace

Ester Hošťálková

Diagnostika a terapie temporomandibulárního komplexu

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. MUDr. Petr Konečný, Ph.D., MBA

Olomouc 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci

.....

podpis

ANOTACE

Typ závěrečné práce: bakalářská práce

Téma práce: Diagnostika a terapie temporomandibulárního komplexu

Název práce: Diagnostika a terapie temporomandibulárního komplexu

Název práce v AJ: Diagnostics and therapy of temporomandibular complex

Datum zadání: 2020-10-19

Datum odevzdání: 2021-04-19

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav klinické rehabilitace

Autor práce: Ester Hošťálková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Petr Konečný, Ph.D., MBA

Oponent práce: MUDr. Horák Stanislav, Ph.D., MBA

Abstrakt v ČJ:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku temporomandibulárního komplexu, a to jak na její diagnostiku, tak na samotnou terapii. Terapie je především hodnocena na základě využívání konzervativních fyzioterapeutických postupů k ošetření této oblasti. Tyto postupy jsou doplňovány výsledky řady studií, které potvrzují nebo vyvrací samotnou efektivitu využívaných metod pro ošetření extrakapsulárních, ale i intrakapsulárních struktur. Následně usiluje o zhodnocení úspěšnosti léčby při využívání daných postupů jak samotných, tak v kombinaci s dalšími terapeutickými metodami. Snaží se i poukázat na úzké propojení jednotlivých segmentů těla, jejichž dysfunkce se může projevit až následnou poruchou v oblasti tohoto komplexu. Informace byly čerpány především z odborných databází PubMed, Cochrane a dále z českých i anglických odborných literatur, které se problematikou diagnostiky a terapie této lokality zabývají.

Abstrakt v AJ:

This bachelor thesis focuses on the problems of the temporomandibular complex, both on its diagnostics and on the therapy itself. Therapy is based on the use of conservative physiotherapeutic procedures to treat this area. These procedures are complemented by the results of several studies that confirm or refuse the effectiveness of the method for the treatment of extracapsular and intracapsular structures. Subsequently, it tries to evaluate the success of the therapies in the use of the procedures themselves or with using more methods together. It also tries to close the connections between body segments, which can lead to the dysfunction of this complex too. Information was gained mainly from professional databases PubMed and Cochrane and other czech and english professional literature, which have a problem with the diagnostics and therapy of this site threatening.

Klíčová slova v ČJ: temporomandibulární komplex, temporomandibulární dysfunkce, diagnostika, terapie

Klíčová slova v AJ: temporomandibular complex, temporomandibular dysfunction, diagnostics, therapy

Rozsah: 88 stran, 4 přílohy

Ráda bych poděkovala panu doc. MUDr. Petru Konečnému, Ph.D., MBA za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

Obsah

Úvod	9
1 Anatomická stavba temporomandibulárního kloubu	10
1.1 Vazivový aparát TMK	10
1.2 Pohyblivost TMK	11
1.2.1 Protruze a retrakce	11
1.2.2 Elevace a deprese.....	11
1.3 Neurovaskulární systém.....	12
1.4 Loose-packed position (LPP) a close-packed position (CPP)	12
2 Onemocnění TMK.....	13
2.1 Poruchy komplexu kondyl-disk	13
2.2 Strukturální porucha kongruence kloubních povrchů.....	14
2.3 Záněty	14
2.4 Onemocnění žvýkacích svalů	15
2.5 Bolesti hlavy	16
2.6 Poruchy asociačních struktur	16
3 Diagnostika poruch TMK.....	17
3.1 Dotazník.....	17
3.2 Anamnéza	17
3.3 Klinické vyšetření	18
3.3.1 Aspekce	18
3.3.2 Palpace.....	19
3.3.3 Mobilita kloubu	19
3.3.4 Rozsah pohybu (ROM).....	19
3.3.5 Hypermobilita.....	20
3.3.6 Svalová síla.....	20
3.3.7 Auskultace	20
3.3.8 Senzitivní vyšetření	21
3.3.9 Vyšetření masseterového reflexu.....	21
3.3.10 Funkční vyšetření TMK	21
3.3.11 Vyšetření krku a horní končetiny	21
3.4 Zobrazovací metody TMK.....	22
3.4.1 Rentgenové vyšetření	22
3.4.2 CT vyšetření	22

3.4.3	Magnetická rezonance (MR)	22
3.4.4	Radionuklidové vyšetření	23
3.4.5	Ultrazvukové vyšetření	23
3.4.6	Artroskopie	23
3.5	Rocabodova synoviální mapa bolesti	23
3.5.1	Palpace anteriorně inferiorního synoviálu	24
3.5.2	Palpace anteriorně superiorního synoviálu	24
3.5.3	Palpace ligamentum collaterale laterale	24
3.5.4	Provokační test na ligamentum collaterale mediale	25
3.5.5	Palpace posteriorně inferiorního synoviálu	25
3.5.6	Palpace posteriorně superiorního synoviálu	25
3.5.7	Provokační test na bilaminární zónu	25
3.5.8	Provokační test na retrodiskální tkáň	26
4	Vyhodnocení diagnostického vyšetření	27
4.1	Myalgie (diagnostický kód ICD-9 729.1; ICD-10 M79.1)	27
4.1.1	Lokální myalgie	28
4.1.2	Myofasciální bolest	28
4.1.3	Myofasciální bolest s přenesením	28
4.2	Artralgie (diagnostický kód ICD-9 524.62; ICD-10 M26.62)	29
4.3	Bolesti hlavy spojené s TMD (diagnostický kód ICD-9 339.89; ICD-10 G44.89) ...	29
4.4	Posuny disku (diagnostický kód ICD-9 524.63; ICD-10 M26.63)	30
4.4.1	Posun disku s redukcí	30
4.4.2	Posun disku s redukcí a zaseknutím kloubu	31
4.4.3	Posun disku bez redukce, s omezeným otevíráním úst	32
4.4.4	Posun disku bez redukce a bez omezení otevírání úst	33
4.5	Degenerativní onemocnění kloubu (diagnostický kód ICD-9 715.18; ICD-10 M19.91)	33
4.6	Subluxace (diagnostický kód ICD-9 830.1; ICD-10 SO3.OXXAd)	34
5	Vztah mezi temporomandibulárními poruchami a problémy krční páteře	35
5.1	Patologie TMK	35
5.2	Cervikokraniální syndrom (CCS)	35
6	Problematika m. pterygoideus lateralis	37
7	Terapie dysfunkcí TMK	38
7.1	Konzervativní léčba	38
7.1.1	Šetřící režim čelistního kloubu	38

7.1.2	Masáž žvýkacích svalů	38
7.1.3	Cvičení.....	39
7.1.4	Izometrická cvičení.....	40
7.1.5	Mobilizační léčba	41
7.1.6	Manipulační terapie	42
7.1.7	Imobilizace kloubu	43
7.1.8	Elektroterapie.....	44
7.1.9	Fototerapie	44
7.1.10	Termoterapie.....	44
7.1.11	Ultrazvukové ošetření.....	45
7.1.12	Ošetření trigger points (TrPs) pomocí suché jehly	45
7.1.13	Okluzní dlaha.....	45
7.2	Invazivní léčba	46
7.2.1	Artrocentéza a artroskopie.....	46
7.2.2	Kondylotomie	47
7.2.3	Artroplastika	47
7.2.4	Zákroky k ovlivnění hypermobility.....	48
7.2.5	Totální náhrada čelistního kloubu	48
	Závěr.....	49
	Referenční seznam zdrojů	50
	Seznam zkratk.....	65
	Seznam tabulek.....	68
	Seznam příloh.....	69

Úvod

Temporomandibulární kloub se považuje za jednu z nejvytíženějších struktur našeho pohybového aparátu. Bez jeho existence bychom nebyli schopni spolu verbálně komunikovat, ani přijímat potravu. Navzdory jeho důležité roli však jeho funkční či strukturální poruchy a jejich řetězení často unikají odborné veřejnosti a pacient se dostává do bludného kruhu své nemoci. Problematické bývá již samotné určení, pod jakou odbornost tato problematika spadá.

Tato bakalářská práce si klade za cíl přiblížení rozsáhlé problematiky onemocnění tohoto komplexu, a zároveň poukázání na možné vyšetřovací metody, které by měly sloužit k potvrzení či vyvrácení poruch tohoto komplexu, a v případě pozitivitu i jejich klasifikaci dle nejnovějších kritérií. Dál se práce zaměřuje na možnosti konzervativních fyzioterapeutických metod, které jsou využívány s cílem odstranění potíží pacienta bez operačního zákroku.

Poznatky uváděné v této publikaci se opírají o výsledky nejnovějších studií, jejichž cílem je zhodnotit efektivitu využívaných postupů a představit možné alternativní přístupy nejen z hlediska diagnostiky, ale i ošetření extrakapsulárních či intrakapsulárních struktur v této oblasti. Využité informace jsou čerpány z odborné české i cizojazyčné literatury zaměřené na temporomandibulární komplex, dále z článků nacházejících se v odborných databázích PubMed a Cochrane nalezených pomocí klíčových slov: temporomandibulární komplex, temporomandibulární dysfunkce, diagnostika, terapie. Jako vstupní studijní literatura slouží níže uvedené publikace.

TMJ EVALUATION. *TMJ TREATMENT: Freedom Physical Therapy Services, S.C.* [online]. Wisconsin: Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2019. Dostupné z: <https://rb.gy/ujeo1j>.

MACHOŇ A KOLEKTIV, MUDr. Vladimír. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2394-5.

RODRIGUES MARTINS, CASTRO BLASCZYK, FURLAN DE OLIVEIRA, FERREIRA LAGOA GONCALVES, BONNINI-ROCHA DUGAILLY a JACÓ DE OLIVEIRA. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. *Elsevier*. 2016, (21), 10-17.

HAKEN EREN, MEHMET ERAY KOLSUZ, KAAAN ORHAN. An Overall Look for Temporomandibular Joint Pathologies and Imaging. *International Journal of Orthopaedics* [online]. Turecko: Faculty of Dentistry, Ankara University, 2015. Dostupné z: <https://rb.gy/bpgnbx>.

1 Anatomická stavba temporomandibulárního kloubu

Temporomandibulární kloub (TMK; viz obrázek 1, příloha 1) je umístěn anteriorně od zevního zvukovodu na laterální straně obličeje. V rámci tohoto kloubu dochází k artikulaci dolní čelisti (mandibuly) s temporální kostí. Přesněji se jedná o oblast *caput mandibulae*, která zapadá do *fossa mandibularis*, v jejíž blízkosti se nachází i *tuberculum articulare*. Artikulující oblasti nejsou na rozdíl od ostatních kloubů pokryty hyalinní chrupavkou, nýbrž chrupavkou vazivochrupavčitou.

Jako složený kloub obsahuje mezi artikulujícími plochami artikulační disk, díky kterému dochází k rozdělení kloubu na dvě samostatné synoviální dutiny – superiorní a inferiorní (Jones, 2020, *in press*).

Disk je nejen uchycen ke *caput mandibulae* mediálně a laterálně pomocí kolaterálních ligament, ale také pomocí *caput superior musculus pterygoideus lateralis*, která zasahuje do kloubního pouzdra. Posteriovní část disku je uchycena ve *fossa mandibularis* a pojmenovává se jako retrodiskální tkáň. Na rozdíl od zbylé části disku je tato oblast nejen bohatě prokrvena, ale i velmi dobře inervována, což je také důvodem silné bolestivosti v případě zánětu nebo komprese tkáně (Milorio et al., 2004, *in press*).

1.1 Vazivový aparát TMK

Jedná se o důležitou součást TMK dodávající kloubu pasivní stabilitu (Loughner, Larkin, Mahan, 1989, s. 14-22). V rámci kloubu rozlišujeme tyto vazy (viz obrázek 2, příloha 1):

- *Ligamentum temporomandibulare* nacházející se na zevní straně kloubního pouzdra a probíhající od *processus zygomaticus* do oblasti *collum mandibulae*.
- *Ligamentum stylomandibulare* táhnoucí se od *processus styloideus mandibulae* k *ramus mandibulae*; často je tento vaz popisován i jako zesílený pruh probíhající fascie.
- *Ligamentum mediale*, což je oblast zesílení kloubního pouzdra z vnitřní strany.
- *Ligamentum sphenomandibulare* probíhající od *spina osis sphenoidalis* k *lingula mandibulae* odděleně od samotného kloubního pouzdra.
- *Raphe pterygomandibularis*, což je sice útvar od kloubního pouzdra oddělený, ovšem pro stabilitu kloubu opět velmi významný; táhne se od *hamulus pterygoideus ossis*

sphenoidalis do oblasti poslední stoličky mandibuly a vytváří zároveň i hranici mezi svaly tváře (m. buccinator) a svaly stěny hltanu (oblast m. constrictor pharyngis superior; Čihák, 2011, s. 234).

1.2 Pohyblivost TMK

Hybnost kloubu je založena zejména na aktivitě žvýkacího a jazykového svalstva.

1.2.1 Protruze a retrakce

Tyto pohyby probíhají v oblasti horní synoviální dutiny kloubu. Za protruzi (anteriorní posun spodní čelisti) je zodpovědný zejména m. pterygoideus lateralis, naopak retrakce (posteriorní posun mandibuly) je umožněn na základě aktivity vláken m. temporalis. V případě, že v obou čelistních kloubech neprobíhá stejný pohyb, ale v jednom kloubu protruze, v druhém retrakce, získáváme laterální posun čelisti, který je důležitý například v rámci žvýkání potravy, ale na jehož základě dochází i k nežádoucímu skřípání.

1.2.2 Elevace a deprese

Elevace (zavření úst) a deprese (otevření úst) v kloubu je umožněna díky inferiorní kloubní dutině. Deprese probíhá zejména v rámci působení gravitace. V případě odporu se na depresi podílí zejména m. digastricus, m. geniohyoideus a m. mylohyoideus. Elevace je naopak umožněna díky kontrakci vláken m. temporalis, m. masseter a m. ptergoideus medialis (Jones, 2020, *in press*). Veškeré aktivity svalů v rámci pohybů TMK vyjadřuje následující tabulka 1, s. 11:

Tabulka 1 Výčet žvýkacích svalů uvádějící jejich základní funkce (Moore, Dalley, Agur, 2017, *in press*)

Žvýkací svaly (viz obrázek 3,4,5, příloha 1)	Pohyb v rámci TMK
m. temporalis	Elevace mandibuly.
m. masseter	Elevace mandibuly.
m. pterygoideus lateralis	Protruze, deprese a laterální deviace mandibuly.
m. pterygoideus medialis	Spolupráce s m. masseter, elevace mandibuly, pomoc při protruzi.
m. digastricus, m. stylohyoideus, m. mylohyoideus, m. geniohyoideus	Deprese mandibuly proti odporu, kdy infrahyoidní svaly stabilizují jazykku, nebo způsobují její depresi.

Platysma	Deprese mandibuly proti odporu.
----------	---------------------------------

1.3 Neurovaskulární systém

Cévní zásobení TMK je zajištěno větvemi vybíhajícími z a. carotis externa, a to zejména z její větve a. temporalis superficialis. Další cévní zásobení pochází z oblastí a. maxillaris, a. pharyngea ascendens a a. auricularis profunda.

Inervace čelistního kloubu je zajištěna skrz větve n. trigeminus, přesněji skrz n. auriculotemporalis a n. massetericus vycházející z třetí větve tohoto hlavového nervu, z n. mandibularis (Jones, 2020, *in press*).

Samotné svaly jsou poté inervovány kromě větví z n. mandibularis i z n. facialis a předními větvemi z míšních segmentů C1, C2 a C3 (hyoidní svaly) (Moore, Dalley, Agur, 2017, *in press*).

1.4 Loose-packed position (LPP) a close-packed position (CPP)

Při LPP v TMK se zuby v ústní dutině nedotýkají, ovšem rty jsou v blízkém kontaktu. V rámci CPP jsou naopak čelisti pevně sevřeny, což znamená, že se i zuby pevně dotýkají (Magee, 2014, *in press*).

2 Onemocnění TMK

Poruchy TMK jsou velká skupina onemocnění, pro které je typická multifaktoriální etiologie. Bylo dokázáno, že k tomuto onemocnění přispívají aspekty mechanické, psychické, sociální, ale i neuromuskulární. Nejčastější příčinou bývají:

- predispoziční faktory – systémové, psychologické, strukturální nebo i genetické,
- nově vzniklé faktory – např. traumata nebo parafunkční návyky,
- trvalé faktory – faktory narušující hojení a komplikují léčbu (mechanické, svalové napětí, metabolické a další).

Tyto faktory mohou působit nejen samostatně, ale i souhrnně (Dean, 2016, s. 280; Sauvinen et al., 2005, s. 613-633; Turner, Dworkin, 2004, s. 1146-1165; Goncalves et al. 2011, s. 611-615; Wieckiewicz et al., 2015, in press). Dle nejnovější klasifikace TMD (Shiffman et al., 2014, s. 6-27) bylo vypracováno následující taxonomické dělení (viz kapitola 4).

V rámci patologií týkajících se TMK můžeme rozlišit několik základních podskupin, a to:

- bolesti TMK (artralgie, artritidy),
- poškození TMK (poruchy disku a další hypermobilní či hypomobilní stavy),
- onemocnění TMK (degenerativní onemocnění, zánětlivá onemocnění, osteonekrózy atd.),
- fraktury,
- kongenitální/vývojové dysplazie (aplazie, hypoplazie či hyperplazie).

2.1 Poruchy komplexu kondyl-disk

Poruchy tohoto rázu vznikají z důvodu patologie rotačního pohybu disku. V rámci tohoto stavu dochází také k neustálému protahování kolaterálních a retrodiskálních ligament, díky čemuž již není disk vazivově držen ve správné pozici a posouvá se dopředu na základě tahu m. pterygoideus lateralis. Další patologie doprovázející tuto problematiku je i ztenčování zadní části disku. Všechny tyto změny následně vedou ke vzniku traumat jak mikroskopických, tak i makroskopických rozměrů. Samotné posunutí disku zapříčiňuje při otevírání úst také posun kondylu mandibuly. Tento pohyb kondylu je následně doprovázen cvaknutím během elevace, ale i během deprese mandibuly. Dislokace disku je menšího

rozměru v případě, že je pacient schopen při otevření úst zajistit návrat do jeho původní pozice, což se opět projeví hlučným cvaknutím během pohybu.

Posun disku se stává problematický v případě ztráty elasticity v jeho superiorní oblasti. Tento stav vede k útlaku disku před samotným kondylem, což se projeví „zámkovitým“ uzavřením úst a nemožností normálního rozsahu otevření úst. Samotná deprese mandibuly se pohybuje jen okolo 25 až 30 mm, zároveň pacient pociťuje bolest.

2.2 Strukturální porucha kongruence kloubních povrchů

Tento stav vzniká při poruše kloubních povrchů v rámci kloubu a vede ke snížení hybnosti kloubu. Strukturální poruchy jsou klasifikovány jako deviace, adheze, subluxace, luxace a spontánní dislokace.

Deviace disku vznikají na podkladě degenerativních změn v oblasti kondylu, disku, ale i samotné kloubní jamky, díky čemuž dochází k poruchám hybnosti mandibuly.

Adheze disku představuje stav krátkodobého přilnutí kloubních povrchů z důvodu vzniku fibrózní pojivové tkáně mezi strukturami nebo snížením množství tekutiny v kloubu. K adhezi může dojít mezi kondylem a diskem, v rámci disku nebo mezi diskem a kloubní jamkou. Charakteristicky se demonstruje omezením normálního rozsahu pohybu, ovšem bez bolesti. Při chronickém stavu může pacient pociťovat neschopnost skusu chrupu.

Subluxace a luxace jsou stavy spojeny s hypermobilitou kloubu. Nepatologický stav je charakteristický náhlým pohybem kondylu směrem dopředu a zachycením se o eminenci artikulujícího povrchu spánkové kosti v rámci konečné fáze otevření úst. V případě strukturálních poruch této eminence nedojde k zachycení kondylu, ale naopak luxačním fenoménům. O nich se můžeme přesvědčit palpačně při otevření úst, kdy napalpujeme prázdnou kloubní jamku, nebo cítíme depresi kondylu.

Při dislokaci dochází k zámkovému fixování mandibuly při otevírání úst. Na základě tohoto zámku je zabráněno dalšímu posunu mandibuly. Typicky se přední zuby nedotýkají, zatímco zadní zuby jsou v kontaktu. Pacient pociťuje bolest a poruchu hybnosti zejména při zavírání úst.

2.3 Záněty

Zánětlivá onemocnění kloubu se projevují kontinuální bolestivostí zvyrazňující se typicky během pohybu. Neustálá bolest následně vyvolává sekundární změny v rámci okolí

kloubu, které je následně i citlivé na dotek, a v ochranném spasmu. Na základě postižení jednotlivých struktur v kloubu rozlišujeme synovitidy, kapsulitidy, retrodiscitidy a artritidy.

Synovitidy a kapsulitidy bývají spojené s poraněním synoviální tkáně (synovitidy) a kapsulárního vaziva (kapsulitidy). Klinické rozlišení těchto stavů je náročné, a proto se v rámci této problematiky využívá i samotného artroskopického vyšetření. Projevují se kontinuální bolestivostí, ztuhlostí a omezenou hybností.

Retrodiscitidy jsou způsobeny poraněním, ale mohou vzniknout i v rámci progresu posunu disku a jeho dislokace. Pacient typicky popisuje bolest zvýrazňující se při zatnutí čelisti, ale i omezený rozsah pohybu, otok retrodiskální tkáně a akutní poruchou skusu chrupu.

Artritidy se projevují typickými znaky lokálního zánětlivého onemocnění, otokem, zarudnutím a zvýšenou teplotou v dané oblasti. Přidružené příznaky mohou zahrnovat poruchy v rámci skusu. Jednou z podmínek lokální artritidy TMK je, že pacient netrpí nebo netrpěl žádným systémovým onemocněním.

2.4 Onemocnění žvýkacích svalů

Pacienti trpící touto poruchou si stěžují nejčastěji na bolesti ve žvýkacím svalstvu během polykání, mluvení nebo žvýkání. Bolest se zvýrazňuje při palpaci svalů nebo při manipulaci s kloubem. Současně pacienti pocítují také omezení hybnosti TMK. Nejčastější patologie v této oblasti bývají následující:

- myalgie,
- tendinitidy,
- myositidy,
- spasmy,
- kontraktury,
- hypertrofie,
- přítomnost neoplasmů,
- poruchy pohybu (tj. orofaciální dyskineze, oromandibulární dystonie),

- poruchy žvýkacích svalů spojených se systémovými nebo centrálními onemocněními (např. fibromyalgie).

2.5 Bolesti hlavy

V rámci této problematiky řešíme bolesti hlavy vznikající sekundárně na základě TMD (viz kapitola 5.2).

2.6 Poruchy asociačních struktur

Do této skupiny řadíme např. koronoidální hyperplázii (Shiffman, 2014, s.6-27; Maini, Dua, 2020, *in press*).

3 Diagnostika poruch TMK

Zhodnocení TMK probíhá z hlediska jak anatomického, tak funkčního na základě využití následujících metod:

- vyplnění dotazníku pacientem,
- zhodnocení anamnestických údajů získaných od pacienta,
- klinické vyšetření,
- využití zobrazovacích metod.

3.1 Dotazník

Jedná se o soubor jednoduchých otázek, na které pacient odpovídá zejména ano nebo ne, a zda se problém objevuje jen v oblasti pravého TMK, levého či obou. V rámci vyhodnocení vyplněného dotazníku získáváme představu o pacientových subjektivně pociťovaných problémech, které typicky poruchu v oblasti TMK doprovází, ale i další informace, o které se můžeme následně opřít i z hlediska odebírání anamnézy (viz příloha 2).

3.2 Anamnéza

Zpočátku se v rámci anamnézy zabýváme především nynějšími problémy, které pacient pociťuje. Nejčastěji jsou to změna rozsahu a bolesti při pohybu v TMK (otevírání a zavírání úst, jedení, zívání, kousání, žvýkání, polykání, mluvení, křičení), bolesti hlavy a krční páteře, ale častá je i bolestivost v rámci inervačních zón pátého hlavového nervu, nervus trigeminus. U necelé poloviny pacientů se můžeme setkat i s problematikou ušní – pocit plnosti ucha, tinnitus či závratě.

Při odběru anamnézy se kromě symptomů, jejich vzniku a trvání v rámci nynějšího onemocnění také soustředíme zejména na anamnézu osobní, sociální a pracovní (*Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*). V rámci osobní anamnézy se zaměřujeme na veškeré úrazy a zákroky proběhlé v oblasti kloubu. Kromě samotného poranění čelisti je důležité získat i informace týkající se stavu chrupu. Zajímá nás, zda proběhlo nějaké poranění zubů, zda pacient nosil rovnátka, popř. jak nošení rovnátek probíhalo (délka, problémy s vyrovnáním zubů atd.). Také se doptáváme na záněty v dané oblasti a degenerativní onemocnění kloubů (typicky artritida; Cuncha, 2020, *in press*).

Z hlediska sociální a pracovní anamnézy je pro nás důležité získat představu o pacientově životě a množství stresu, jemuž během dne čelí, a to nejen z hlediska pracovní

zátěže, ale i z hlediska charakterových predispozic jedince. Zajímají nás i posturální pozice, které jedinec během dne typicky v rámci svým koníčků, domácích prací nebo v rámci svého zaměstnání zaujímá a které by mohly přispět k vadnému držení těla a následnému vzniku problémů v této oblasti (typicky práce u počítače).

V rámci anamnézy je nutné se doptat i na tyto informace, které mohou být spojeny se vznikem symptomů onemocnění:

- kouření,
- bruxismus,
- žvýkání žvýkačky,
- chrápání,
- opírání se o bradu,
- kousání nehtů, rtů či dásní,
- zatínání zubů.

3.3 Klinické vyšetření

Při vyšetření TMK je vhodné postupovat od aspekčního a palpačního hodnocení přes zhodnocení hypermobility, rozsahu pohybu v rámci čelistního kloubu a síly žvýkacích svalů, poslechu auskultačních fenoménů při vykonávání pohybu v TMK až k ohodnocení senzitivních poruch a poruch masseterového reflexu. Z důvodu propojení problematiky krční páteře a čelistního kloubu je žádoucí vyšetřit i zmíněné aspekty v rámci krku a horních končetin. Důležité je posoudit i funkčnost samotného kloubu.

3.3.1 Aspekce

Aspekční hodnocení se zaměřuje na:

- otevírání a zavírání úst – ústa se fyziologicky pohybují symetricky a čelist je centrována, v případě pacientů s poruchou TMK dochází ovšem k laterálnímu posunu při otevírání úst a protruzi (viz. obr. 6, příloha 1.; *Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*; Konečný et al., 2007, s. 95-100),
- stav chrupu – fyziologicky žádný předkus, obrácený skus nebo zkřížený skus (viz. obr. 7, příloha 1),

- symetrie obličeje – zajímá nás symetrie očí, nosu, úst, délka mandibuly (viz. obr. 8, příloha 1),
- postura jedince – zejména držení hlavy, protrakce ramen a kyfotické držení těla,
- dechový vzorec – převládání břišního dýchání nebo pomocných vzorců, zda dotyčný i v klidu dýchá pouze ústy,
- omezení pohyblivosti jazyka či rtu na základě frenulum linguae (viz obr. 9, příloha 1).

Při aspekci stereotypu otevření úst se můžeme setkat s laterální deviací. V případě, že na konci deprese mandibuly dochází k navrácení mandibuly do středu, jedná se nejčastěji o poruchu TMK s dislokacemi disku, ovšem bez jeho redukce, nebo s neuromuskulární dysfunkcí. Pokud se mandibula na konci pohybu nevrací do středu, příčinou typicky bývá dislokace disku současně s jeho redukcí nebo unilaterální svalová porucha.

3.3.2 Palpace

V rámci palpce jsme schopni zhodnotit poruchy při provádění pohybu (např. přeskakování v kloubu), ale také změny v rámci tonu jednotlivých žvýkacích svalů. V případě odstranění těchto změn ve svalech během terapie docílíme výrazné redukce bolesti a problémů vznikající v TMK.

Na základě otevření či zavření úst jsme schopni palpovat různé části kloubu:

- zavřená ústa – laterální aspekt kloubu,
- otevírání a zavírání úst – pohyb laterální části kloubu,
- plně otevřená ústa – za kondylem posteriorní část kloubu.

3.3.3 Mobilita kloubu

Zajímá nás pohyblivost do stran a také distrakce v podélné ose, kterou můžeme i na pacienta terapeuticky působit a zvýšit rozsah deprese mandibuly. Je vhodné si vyšetřit i stav TMK na základě jednostranného zatížení kloubu, například kousnutím do špachtle či okraje jazyku.

3.3.4 Rozsah pohybu (ROM)

U vyšetření rozsahu nás zajímá zejména aktivní deprese mandibuly a také její protruze (*Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*). Vhodné je ovšem i tyto pohyby vyšetřit pasivně, na základě čehož můžeme pomocí joint play diagnostikovat i kvalitu

bariéry na konci pohybu (Šenkýř, 2019, s. 50). I když jsme schopni změřit i další rozsahy (např. předkus, zákus a další), nemají pro nás v rámci vyšetření dostatečnou výpovědní hodnotu (Walker, Bohannon, Cameron, 2000, s.484-492).

- Deprese mandibuly – měříme vzdálenost mezi okraji horního a příslušného dolního zubu. Fyziologický rozsah pohybu by se měl pohybovat okolo 40 až 50 mm, za funkční nebo nezbytnou depresi se považuje rozsah okolo 36 mm nebo nejméně 2 prsty mezi zuby. Při maximální depresi je vhodné v rámci vyšetření aplikovat tlak na mandibulu a zhodnotit samotnou bariéru pohybu.
- Protruze mandibuly – měříme horizontální vzdálenost mezi horním a příslušným spodním zubem. Fyziologický rozsah pohybu se pohybuje okolo 10 mm.

Při fyziologickém stavu kloubu nedochází během pohybu k žádným asymetriím, praskání, přeskokování nebo cvakání.

3.3.5 Hypermobilita

Hypermobilita TMK je charakterizována nadměrnými rozsahy pohybu v rámci tohoto skloubení z důvodu zvýšené laxicity kloubního pouzdra a vazů nebo šlachy m. temporalis. Nadměrná pohyblivost těchto struktur může vést až k luxacím v rámci jednoho, nebo obou kloubů či k tendinitis výše zmíněného svalu. V rámci těchto změn dochází ke vzniku bolesti a ztrátě funkční hybnosti kloubu. Díky nevhodnému postavení kloubu je možný vznik artritických změn. Při závažné hypermobilitě se může stát, že dojde k dislokaci čelisti a ústa následně zůstanou otevřena (viz obr. 10 a 11, příloha 1). Tento stav je známý jako tzv. open lock (v překladu stav „otevřeného zámku“).

Při diagnostikování lokální hypermobility v oblasti TMK je žádoucí zjistit, zda pacient trpí zároveň i hypermobilitou systematickou, která je zároveň i predispozicí vzniku patologie samotného TMK. Systematickou hypermobilitu můžeme zhodnotit buď dle Jandy, nebo orientačně například dle Beighton score (Karegeannes, 2015, *in press*).

3.3.6 Svalová síla

V rámci svalové síly hodnotíme kromě svalů žvýkacích také hluboké krční flexory a stabilizátory lopatky (zejména m. trapezius).

3.3.7 Auskultace

Pomocí fonendoskopu přiloženého v oblasti TMK posloucháme, zda při nejrůznějších pohybech v tomto kloubu nedochází ke vzniku nežádoucích zvukových fenoménů.

3.3.8 Senzitivní vyšetření

Při senzitivním vyšetření se zaměřujeme na dermatomy C1 až C3 a oblasti senzitivně inervovány hlavovými nervy (zejména všechny tři větve n. trigeminus; *Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*).

3.3.9 Vyšetření masseterového reflexu

Tento reflex vybavíme úderem neurologického kladívka na terapeutův prst umístěný na bradě pacienta. Ústa pacienta jsou pootevřená. Fyziologicky dochází na základě úderu k přivření ústní dutiny (Nevšimalová, Růžička, Tichý, 2002, s. 80).

3.3.10 Funkční vyšetření TMK

Při funkčním vyšetření hodnotíme nejčastěji zejména mluvení, polykání a žvýkání pacienta na základě dotazu nebo přímé demonstrace. Všíáme si projevů dysfunkcí TMK.

3.3.11 Vyšetření krku a horní končetiny

V těchto oblastech hodnotíme:

- velikost aktivního i pasivního pohybu krku – flexe, extenze, lateroflexe a flexe s rotací,
- velikost aktivního i pasivního pohybu HKK – na základě stavby jednotlivých kloubů,
- aktivitu jednotlivých myotomů (orientačně vyšetříme prováděním pohybu proti odporu):
 - C1, C2 – flexe hlavy vykonávaná subokcipitálním svalstvem,
 - C3, n. XI – lateroflexe hlavy (m. sternocleidomastoideus),
 - C4, n. XI – elevace ramen (m. trapezius; *Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*),
 - C5 – abdukce v ramenním kloubu (m. deltoideus),
 - C6 – flexe v lokti (m. biceps brachii) nebo extenze v zápěstí,
 - C7 – extenze v lokti (m. triceps brachii),
 - C8 – flexe prstů (m. flexor digitorum profundus; *1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2020, in press*),
- Citlivost v rámci jednotlivých dermatomů krku a HKK,

- Výbavnost reflexů HKK – bicipitový C5, brachioradiální C5-6, tricipitový C7, flexorový C8.

3.4 Zobrazovací metody TMK

Zobrazovací metody nám poskytují dodatečné informace a ujištění se ve správnosti diagnózy na základě předchozích částí vyšetření (*Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*). V rámci této patologie TMK se využívá zhotovení snímku pomocí RTG, CT, MR nebo samotného ultrazvuku.

3.4.1 Rentgenové vyšetření

Vyšetření TMK pomocí rentgenu (RTG; viz obr. 12-13, příloha 1) je důležité pro potvrzení či vyvrácení poruchy vzniklé na základě traumatu. Pro zachycení stavby celého kloubu se provádí snímkování ve dvou projekcích, které jsou navzájem kolmé. Zejména na laterálním snímku jsou velmi dobře viditelné poziční, strukturální, ale i funkční změny. Rentgenová vyšetření můžeme rozdělit podle metody získání snímku na transfaciální, transcraniální a subcraniální (Katzberg, 1989, s. 297-307; Murphy, Kaplan, 1995, s. 1699-1754). Velmi vhodné je v rámci rentgenování provést tzv. panoramický snímek, kde dojde k zachycení obou kloubů najednou spolu s celou čelistí a chrupem (Dahlström, Lindvall, 1996, s. 197-201).

Dříve se hojně využívalo provádění rentgenového vyšetření při podání kontrastní látky do kloubu (tzv. atrografie). V rámci pokroku a využívání CT a MR tato metoda čím dál více ustupuje do postranní (Westesson, Bronstein, 1987, s. 65-70).

3.4.2 CT vyšetření

CT vyšetření kloubu (viz obr. 14-16, příloha 1) je velmi často využíváno zejména z důvodu diagnostiky poruchy disku kloubu, kondylární fraktury nebo degenerativních změn a ankylózy. Často je CT snímkování kombinované i s dalšími zobrazovacími metodami z důvodu zajištění vyšší přesnosti diagnózy. Tato metoda je ovšem stále méně přesná ve srovnání s využitím magnetické rezonance (Katzberg, 1989, s. 297-307; Brooks, Brand, Gibbs, et al., 1997, s. 609-618; Helms, Kaplan, 1990, s. 319-322; Kotráň a kol, 1994, 181-190; Katzberg, Westesson, et al., 1996, s. 147-153).

3.4.3 Magnetická rezonance (MR)

Na rozdíl od rentgenového nebo CT vyšetření kloubu nám magnetická rezonance (viz obr. 17, příloha 1) umožňuje zobrazit i stav měkkých tkání v této oblasti, díky čemuž jsme schopni objevit například patologické změny vyskytující se ve žvýkacích svalech. Zároveň je

ovšem jeho využití velmi vhodné při diagnostice změn v oblasti kostěných struktur, kde je schopna zachytit degenerativní změny nebo diskové dislokace, které by na CT nebylo možno diagnostikovat (Tasaki, Westesson, 1993, s. 723-729; Kaplan et al, 1987, s. 177-178; Hayashi et al, 2001, 728-734; Marphy, Kaplan, 1995, s. 1699-1754; Held et al., 1996, s. 204-211).

3.4.4 Radionuklidové vyšetření

Pro tento typ vyšetření (viz obr. 18, příloha 1) je využíván radionuklid ^{33m}Tc , díky kterému jsme schopni objevit brzké změny, které by v blízké době mohly vést k abnormalitám kloubního disku. Následný rozklad radionuklidu je nejčastěji snímán pomocí CT (tzv. SPECT vyšetření). Tato metoda má sice vysokou senzitivitu, ovšem určení příčiny hromadění izotopu v této oblasti je problematické, jelikož k ní vedou záněty, traumata, ale i nádory (Nuebler-Moritz et al., 1995, s. 125-128; Oesterreich et al., 187, s. 1022-1028).

3.4.5 Ultrazvukové vyšetření

Jedná se o neinvazivní metodu (viz obr. 19, příloha 1), díky které jsme schopni vyšetřit stav měkkých tkání v reálném čase. Ultrazvuk se využívá nejen k diagnostice onemocnění, ale také k terapii samotné. Během vyšetření jsme schopni zhodnotit i pozici disku nebo přítomnost tekutiny či adhezi ligament. Na základě otevírání a zavírání úst pod ultrazvukovou kontrolou jsme poté schopni zhodnotit i pohyb disku při činnosti. Tato metoda se v rámci diagnostiky těší velké oblibě i díky finanční ekonomičnosti (Stefanoff et al., 1992, s. 337-340; Emshoff et al., 1997, s. 688-696; Emshaff et al., 2001, s. 50-55; Katzberg et al., 1996, s. 147-153)

3.4.6 Artroskopie

Artroskopie (viz obr. 20, příloha 1) je již metoda invazivní, při které dochází k zavedení drobné kamery přímo dovnitř kloubu. Během tohoto zákroku je pacient pod celkovou anestézií. Na základě této metody jsme schopni na kloub působit i terapeuticky pomocí zavedení dalších nástrojů do nitra tohoto kloubu. Artroskopie se hojně využívá při diagnostice a léčbě degenerativních onemocněních, synovitid, ale i hypomobilit a hypermobilit. Její nevýhodou jsou ovšem komplikace týkající se krvácení, poškození chrupavčitého povrchu kloubu, perforace disku, středního ucha, intrakraniální perforace, poškození obličejové inervace nebo riziko infekce (Murakami, Ito, 1985, s. 128-139; McCain, 1988, s. 648-655).

3.5 Rocabodova synoviální mapa bolesti

Kloubní pouzdro je u temporomandibulárního kloubu složeno stejně jako u ostatních kloubů v těle, tzn. z fibrózní a synoviální vrstvy. Samotná synoviální vrstva je bohatě

vaskularizovaná a inervovaná. V případě zesílení této vrstvy se můžeme setkat s bolestivostí v určitých oblastech okolo samotného kloubu, v tzv. synoviálech (viz obr. 21, příloha 1), které opět poukazují na dysfunkci TMK a které mohou být poškozeny při usilovné pohyblivosti v rámci kloubu.

Hlavním znakem synoviálů je jejich propioceptivní role, díky které získáváme informaci o poloze v rámci tohoto kloubu. Inferiorní nám podávají informace zejména o pozici kondylu mandibuly, zatímco superiorní informují o pozici disku vzhledem k temporální kosti.

Obecně bývá anteriorně inferiorní synoviál a posteriorně inferiorní synoviál bolestivý na základě komprese kondylem při fungování v extrémních anteriorních nebo posteriorních rozsazích. Superiorně anteriorní a superiorně posteriorní synoviál bývá bolestivý při stavu, kdy je přední nebo zadní porce disku utlačována v oblasti jamky kloubu nebo samotné eminence.

Při vyšetření synoviálů se začíná napalповáním condylu mandibuly a následně pacient otevře ústa tak, abychom do nich mohly umístit náš palec, který pacient mírně zkousne (důležité je zároveň neztratit napalповaný kondyl).

3.5.1 Palpace anteriorně inferiorního synoviálu

Prstem z předchozího napalповaného kondylu mandibuly sjedeme přímo do oblasti jeho anteriorně inferiorního aspektu, kde napalповujeme měkkou tkáň. Zvýšením tlaku prstu následně ucítíme pod měkkou tkání tkáň tvrdou, krček kondylu. Bolest při vyšetření poukazuje buď na hypermobilitu s opakujícím se posunem kondylu (např. při kousání nehtů) nebo usilovné otvírání úst, při kterém dochází k útlaku tohoto synoviálu (viz obr. 22, příloha 1).

3.5.2 Palpace anteriorně superiorního synoviálu

Z předchozího umístění našeho prstu sjedeme více superiorně, než ucítíme pod prstem eminenci kloubu. Bolestivost poukazuje nejčastěji na problematiku útlaku v anteriorně superiorní části disku způsobenou nejčastěji z důvodu zvýšené pohyblivosti TMK (viz obr. 23, příloha 1).

3.5.3 Palpace ligamentum collaterale laterale

Napalповujeme si laterální část kondylu, kde bychom měli cítit pod inferiorní hranicí kloubní eminence přechod. Bolest bývá spojena s hypermobilitou nebo s progresí mediální

subluxace disku, která se typicky vyjadřuje cvakáním v kloubu a sníženou laterálních exkurzí při pohybu k druhé straně (viz obr. 24, příloha 1).

3.5.4 Provokační test na ligamentum collaterale mediale

Vyšetření tohoto ligamenta provádíme intraorálně pomocí palce umístěného na stoličky a zuby třenové pacienta. Samotné ligamentum následně otestujeme na základě pasivního pohybu angulus mandibulae směrem dozadu a dolů, tzn. ne pomocí palpce, ale provokačního testu. Pokud se zde objeví bolest, jedná se typicky o významnou patologii, jelikož vykonaný posun zahrnuje umístění disku do instabilní polohy, se kterou poté souvisí porucha kongruence mezi kondylem a kloubní jamkou a otevření kloubního prostoru. Díky tomuto může dojít k anteriorní luxaci disku z důvodu parafunkční aktivity m. temporalis posteriorně, m. pterygoideus lateralis mediálně a m. masseter laterálně (viz obr. 25, příloha 1).

3.5.5 Palpace posteriorně inferiorního synoviálu

Z laterálního aspektu kondylu sjedeme našim prstem posteriorně k jeho krčku. Bolest se zde objeví v důsledku napínání inferiorní části synovie posteriorně při usilovném pohybu v kloubu směrem dolů a dozadu. Bolestivost vzniká pravděpodobně na základě vytvářející se posteriorní subluxace disku (viz obr. 26, příloha 1).

3.5.6 Palpace posteriorně superiorního synoviálu

Po opětovném napalpování laterálního aspektu kondylu sjedeme prstem na posteriorní stranu krčku mandibuly a následně superiorně přímo do oblasti fossa temporalis. Bolestivost je spojena s posteriorně superiorní částí disku na základě komprese pomocí kondylu (viz obr. 27, příloha 1).

3.5.7 Provokační test na bilaminární zónu

Toto vyšetření provádíme intraorálně pomocí našeho palce, který umístíme do oblasti stoliček a zubů třenových, a kterým provedeme posteriorní a následně superiorní kompresi skrz angulus mandibulae. Bolestivost je spojena s retrodiskální oblastí nazývanou také často jako ligamentum posterior nebo také bilaminární zóna. Tato tkáň je bohatě vaskularizovaná a inervovaná a propojuje posteriorní část disku s posteriorní částí kloubní jamky v os temporalis a posteriorně inferiorní částí krčku kondylu mandibuly. Skrz tuto zónu je zajištěna výživa kloubu. V případě zdeformovaného a anteriorně posunutého disku dochází při pohybu kondylu ke kompresi bilaminární zóny (viz obr. 28, příloha 1).

3.5.8 Provokační test na retrodiskální tkáň

Naším palcem opět intraorálně navádíme mandibulu do posteriorního a superiorního směru (stejně jako u předchozího testu), ovšem následně se superiorně udržovaným tlakem provedeme posun kondylu směrem dopředu. V případě zesílení bolesti se jedná typicky o zánětlivé onemocnění retrodiskální tkáně (retrodiscitida; viz obr. 29, příloha 1; Rocabodo, 2011, *in press*).

4 Vyhodnocení diagnostického vyšetření

Diagnostic Criteria for Temporomandibular Joint Disorders (DC/TMD) je jedna z nejrozšířenějších klasifikací využívaná k vyhodnocení diagnostických informací při TMD. Základy této klasifikace byly založeny již v roce 1992 (Dworkin, Le Resche, 1992, 301-305), následně ovšem docházelo k dalšímu doplňování, a tak vznikla v roce 2014 nejnovější verze této klasifikace, kterou publikoval Schiffman a jeho tým. V roce 2016 byla ještě jednou doplněna (Michelotti et al.) a také přejmenována ze zkratky RDC/TMD (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Joint Disorders) na DC/TMD.

DC/TMD dělí patologie v této oblasti do dvou skupin. Každá skupina je následně rozdělena do dalších podskupin, které zahrnují jednotlivé typy onemocnění. První skupina reprezentuje pravé poruchy TMK a periartikulární tkáně vznikající na základě poruchy žvýkacího svalstva, disku či obecně kloubu samotného. Druhá skupina zahrnuje poruchy v oblasti TMK, které ovšem nepramení z poruchy v tomto regionu. Tyto symptomy se objevují nejčastěji z důvodu chronické bolesti či deprese. DC/TMD poskytuje k diagnostice i diagnostický strom (viz příloha 3) či specifický vyšetřovací formulář (viz příloha 4), do kterého si terapeut může zapisovat zjištěné informace. Jednotlivé diagnostické výsledky jsou popsány níže (viz tab. 2-13, s. 27-35; Schiffman et al., 2014, s. 6-27).

4.1 Myalgie (diagnostický kód ICD-9 729.1; ICD-10 M79.1)

Tabulka 1 Myalgie (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Bolest v oblasti začátku svalu, která je vyvolaná funkčními pohyby v rámci TMK a také na základě provokačních testů.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient pociťoval bolest v oblasti čelisti, spánku, uvnitř nebo před uchem A během funkční aktivity čelistního kloubu.
	Vyšetření	1. Potvrzení lokální bolestivosti v oblasti m. masseter, m. temporalis, uvnitř či před uchem A 2. vyvolání bolesti při palpaci m. masseter nebo m. temporalis, NEBO při maximálním otevření úst (asistované nebo neasistované).
Validita	Senzitivita 0,90; specifita 0,99	
Komentář	Bolest není možno lépe vysvětlit jinou diagnózou. Další žvýkací svaly by měly být vyšetřeny v míře zohledňující klinický stav pacienta; senzitivita a specifita pro diagnostiku bolestivosti těchto svalů nebyla zatím zhodnocena.	

4.1.1 Lokální myalgie

Tabulka 2 Lokální myalgie (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Při zjištění bolesti v oblasti začátku svalu, kterou pacient pociťuje pouze v místě palpce.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient pociťoval bolest v oblasti čelisti, spánku, uvnitř nebo před uchem A během funkční aktivity čelistního kloubu.
	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none">1. Potvrzení lokální bolestivosti v oblasti m. masseter, m. temporalis a uvnitř či před uchem A2. vyvolání bolesti při palpaci m. masseter nebo m. temporalis A3. bolest se objevuje jen v oblasti palpce.
Validita	Senzitivita a specifita nebyla dosud zhodnocena.	
Komentář	Viz výše	

4.1.2 Myofasciální bolest

Tabulka 3 Myofasciální bolest (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Při vyšetření bolest svalů v oblasti jejich začátku se šíření mimo místo palpce, ovšem respektující hranice svalu.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient pociťoval bolest v oblasti čelisti, spánku, uvnitř nebo před uchem A během funkční aktivity čelistního kloubu.
	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none">1. Potvrzení lokální bolestivosti v oblasti m. masseter, m. temporalis a uvnitř či před uchem A2. vyvolání bolesti při palpaci m. masseter nebo m. temporalis, NEBO při maximálním otevření úst (asistované nebo neasistované).
Validita	Senzitivita a specifita nebyla dosud zhodnocena.	
Komentář	Viz výše	

4.1.3 Myofasciální bolest s přenesením

Tabulka 4 Myofasciální bolest s přenesením (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Při vyšetření bolest svalů v oblasti jejich začátku s šířením mimo místo palpce, ale zároveň nerespektující hranice svalu.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient pociťoval bolest v oblasti čelisti, spánku, uvnitř nebo před uchem A během funkční aktivity čelistního kloubu.

	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potvrzení lokální bolestivosti v oblasti m. masseter, m. temporalis a uvnitř či před uchem A 2. vyvolání bolesti při palpaci m. masseter nebo m. temporalis A 3. informace o rozsahu bolestivosti překračující anatomické hranice svalu.
Validita	Senzitivita 0,86; specifita 0,98	
Komentář	Viz výše	

4.2 Artralgie (diagnostický kód ICD-9 524.62; ICD-10 M26.62)

Tabulka 5 Artralgie (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Bolest v oblasti kloubu vyvolaná funkční aktivitou kloubu nebo při provokačních testech.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient pociťoval bolest v oblasti čelisti, spánku, uvnitř nebo před uchem A během funkční aktivity čelistního kloubu.
	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potvrzení lokální bolestivosti v oblasti kloubu A 2. vyvolání bolesti při palpaci jeho laterálního aspektu, NEBO maximálním otevřením úst (asistované, neasistované), stranovými posuny či protruzí.
Validita	Senzitivita 0,89; specifita 0,98	
Komentář	Bolest není možno zároveň lépe vysvětlit jinou diagnózou.	

4.3 Bolesti hlavy spojené s TMD (diagnostický kód ICD-9 339.89; ICD-10 G44.89)

Tabulka 6 Bolesti hlavy spojené s TMD (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Bolesti hlavy ve spánkové oblasti vyvolané sekundárně na základě funkční aktivity čelistního kloubu, a také objevující se při vyšetření tohoto systému.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient pociťoval bolesti v oblasti spánku A tato bolest byla ovlivněna aktivitou čelistního kloubu.
	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potvrzení bolestivosti v oblasti m. temporalis A 2. vyvolání této bolesti při palpaci m. temporalis, NEBO maximálním otevřením úst (asistované, neasistované), stranovými posuny či protruzí.

Validita	Senzitivita 0,89; specifita 0,87
Komentář	Bolest není možno lépe vysvětlit jinou diagnózou, musí být objevena přítomnost TMD.

4.4 Posuny disku (diagnostický kód ICD-9 524.63; ICD-10 M26.63)

4.4.1 Posun disku s redukcí

Tabulka 7 Posuny disku s redukcí (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	<p>Intrakapsulární biomechanické postižení ovlivňující správnou aktivitu kondyl-diskového komplexu. Při zavřených ústech se disk nachází v anteriorní poloze vůči caput condylaris a při otevírání úst se postupně redukuje. Mohou být objeveny i mediální či laterální posuny. Na základě redukce vznikají patologické auskultační fenomény jako je lupání. Pokud pacient v anamnéze udává zaseknutí („uzamknutí“) čelisti v CPP při žvýkání, dochází k vyvrácení této diagnózy.</p>	
Kritéria	Anamnéza	<p>V posledních 30 dnech pacient pozoroval patologické auskultační fenomény v oblasti TMK vznikající při pohybech čelisti, NEBO pacient podává informace o těchto fenoménech během vyšetření.</p>
	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vznik patologických auskultačních fenoménů při palpaci během otevírání, ale i zavírání úst objevených alespoň jedenkrát při třech provedeních těchto pohybů, NEBO 2. vznik patologických auskultačních fenoménů při palpaci během otevírání, nebo zavírání úst objevených alespoň jedenkrát při třech provedeních tohoto pohybu A tyto fenomény vznikají i při protruzi či stranových posunech (opět přítomnost alespoň jednou ze tří provedení).
Validita	<p>Bez zobrazovacích metod: sensitivita 0,34; specifita 0,92; využití zobrazovacích metod je součástí platných diagnostických postupů.</p>	

Zobrazovací metody	<p>Pro potvrzení této diagnózy musí být v oblasti disku při MRI objevena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Při maximálním skusu je zadní část disku viditelně posunuta anteriorním směrem A 2. při plném otevření je střední část disku umístěna v oblasti mezi hlavičkou kondylu a eminentia articularis.
---------------------------	---

4.4.2 Posun disku s redukcí a zaseknutím kloubu

Tabulka 8 Posuny disku s redukcí a zamykáním kloubu (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	<p>Intrakapsulární biomechanické postižení ovlivňující správnou aktivitu kondyl-diskového komplexu. Při zavřených ústech se disk nachází v relativní anteriorním posunu vůči caput condylaris a při otevírání úst se přerušovaně redukuje. Pokud při otevírání úst nedochází k jeho správné redukcí, může se objevit omezený rozsah otevření úst, který je možno ovlivnit manévrem k zajištění „odemknutí“ TMK. Mohou být objeveny i mediální či laterální posuny disku. Na základě redukce vznikají patologické auskultační fenomény jako je lupání.</p>	
Kritéria	Anamnéza	<p>V posledních 30 dnech pacient pozoroval patologické auskultační fenomény v oblasti TMK vznikající při pohybech čelisti, NEBO pacient podává informace o těchto fenoménech během vyšetření. Zároveň během posledních 30 dnů pacient pozoroval zaseknutí kloubu v omezené poloze otevřených úst a poté jeho uvolnění.</p>
	Vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vznik patologických auskultačních fenoménů při palpaci během otevírání, ale i zavírání úst objevených alespoň jedenkrát při třech provedeních tohoto pohybu, NEBO 2. vznik patologických auskultačních fenoménů při palpaci během otevírání, nebo zavírání úst objevených alespoň jedenkrát při třech provedeních tohoto pohybu <p>A tyto fenomény vznikají i při protruzi či stranových posunech (opět přítomnost alespoň jedenkrát ze tří provedení).</p>
Validita	<p>Bez zobrazovacích metod: sensitivita 0,38; specifita 0,98; využití zobrazovacích metod je součástí platných diagnostických postupů.</p>	

Zobrazovací metody	Kritéria pro zhodnocení jsou obdobná jako u předchozí diagnózy. Pokud při vytváření snímků ovšem dojde k zaseknutí čelisti, snímek potvrzuje tento fenomén a v tu chvíli je nutno přehodnotit i předchozí klinickou diagnózu.
Komentář	V rámci klinického vyšetření je tato diagnóza pozitivní, pokud pacient není schopen provést otevření úst v plném rozsahu bez provedení „odemykajícího“ manévru (pacientem, nebo vyšetřujícím).

4.4.3 Posun disku bez redukce, s omezeným otevíráním úst

Tabulka 9 Posun disku bez redukce ovšem s omezeným otevíráním úst (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Intrakapsulární biomechanické postižení ovlivňující správnou aktivitu kondyl-diskového komplexu. Při zavřených ústech se disk nachází v relativní anteriorním posunu ke caput condylaris a při otevírání úst se neredukuje. Mohou být objeveny i mediální či laterální posuny disku. Tento stav je spojen s trvalým omezením rozsahu otevírání, který nepomůže odstranit ani „odemykací“ manévr (tzv. stav „closed lock“).	
Kritéria	Anamnéza	Čelist je „zamknutá“, tudíž pacient nebyl schopen plného otevření úst a toto otevření není dostatečné pro sebesycení.
	Vyšetření	Maximální asistované otevření úst (tzn. pasivní otevírání úst spojené s protažením) je menší než 40 mm.
Validita	Bez zobrazovacích metod: sensitivita 0,80; specifita 0,97; využití zobrazovacích metod je součástí platných diagnostických postupů.	
Zobrazovací metody	MRI potvrzuje tuto diagnózu v případě, že: <ol style="list-style-type: none"> 1. při maximálním skusu je zadní část disku viditelně posunuta anteriorním směrem a střední zóna disku je anteriorně posunuta k hlavičce kondylu A 2. při plném otevření je střední část disku umístěna v oblasti mezi hlavičkou kondylu a eminentia articularis. 	
Komentář	Přítomnost auskultačních fenoménů nevyvracuje tuto diagnózu.	

4.4.4 Posun disku bez redukce a bez omezení otevírání úst

Tabulka 10 Posun disku bez redukce a bez omezení otevírání úst (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Intrakapsulární biomechanické postižení ovlivňující správnou aktivitu kondyl-diskového komplexu. Při zavřených ústech se disk nachází v anteriorním posunu ke caput condylaris a při otevírání úst se neredukuje. Mohou být objeveny i mediální či laterální posuny disku. Tento stav není spojen se současným omezením rozsahu otevírání úst.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient nebyl schopen v minulosti otevřít ústa v plném rozsahu pohybu A tento stav ho omezoval i v rámci sebesycení.
	Vyšetření	Maximální asistované otevření úst (tzn. pasivní otevírání úst spojené s protažením) je větší nebo rovno 40 mm.
Validita	Bez zobrazovacích metod: sensitivita 0,54; specifita 0,79; využití zobrazovacích metod je součástí platných diagnostických postupů.	
Zobrazovací metody	Stejná kritéria pro MRI jako u diagnózy posunu disku bez redukce s omezeným otevíráním úst.	
Komentář	Přítomnost auskultačních fenoménů nevyvracuje tuto diagnózu.	

4.5 Degenerativní onemocnění kloubu (diagnostický kód ICD-9 715.18; ICD-10 M19.91)

Tabulka 11 Degenerativní onemocnění kloubu (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Tato onemocnění jsou spojena s degradací kloubních artikulačních povrchů spolu s probíhajícími kostními změnami v oblasti kondylu a eminentia articularis.	
Kritéria	Anamnéza	V posledních 30 dnech pacient pozoroval patologické auskultační fenomény v oblasti TMK vznikající při pohybech čelisti, NEBO pacient podává informace o těchto fenoménech během vyšetření.
	Vyšetření	Palpačně identifikovatelný krepitus při alespoň jednom typu pohybu v TMK – tzn. při otevírání úst x zavírání úst x při stranových pohybech x při protruzi.

Validita	Bez zobrazovacích metod: sensitivita 0,55; specifita 0,61; využití zobrazovacích metod je součástí platných diagnostických postupů.
Zobrazovací metody	Pro potvrzení diagnózy musí být pozitivní alespoň jedno z těchto kritérií: přítomnost subchondrální cysty, eroze, generalizovaná skleróza nebo osteofyty. Pouze zploštění povrchu či kortikální skleróza je považována za nedostatečnou pro diagnostikování degenerativních onemocnění a může také souviset s normálními variacemi kloubu, stárnutím a souvisejícími remodelacemi.

4.6 Subluxace (diagnostický kód ICD-9 830.1; ICD-10 SO3.OXXAd)

Tabulka 12 Subluxace (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)

Popis	Hypermobilní onemocnění jsou spojena se změnami v oblasti kondyl-diskového komplexu a eminentia articularis. V poloze otevřených úst se nachází kondyl-diskový komplex před eminentiou a při zavírání úst není schopen se vrátit do své správné polohy bez vykonání manipulačního manévru. Dislokace může být problémem momentálním, ale i dlouhodobým. Pokud je pacient schopen ovlivnit tuto dislokaci sám, popisujeme tento stav jako subluxaci, pokud ovšem je nutno zákroku zdravotníka pro ovlivnění stavu, klasifikujeme tento stav jako luxaci. Tato problematika je často popisována jako tzv. stav „open lock“.	
Kritéria	Anamnéza	Pacient v posledních 30 dnech řešil problém „open lock“ stavu A tento stav nebyl schopen ovlivnit bez manipulačního manévru.
	Vyšetření	Pacient není schopen vrátit ústa do původní polohy bez provedení manipulačního manévru.
Validita	Bez zobrazovacích metod a založení jen na anamnestických údajích: senzitivita 0,98; specifita 1,00 (určena jen pro subluxace).	
Zobrazovací metody	Na MRI při otevřených ústech viditelné umístění kondylu před eminentia articularis, při které pacient není schopen bez zásahu ústa opět zavřít.	

5 Vztah mezi temporomandibulárními poruchami a problémy krční páteře

Propojení mezi TMK a krční páteří můžeme vysvětlit na neuroanatomickém podkladě, kdy do oblasti ncl. caudalis nervi trigemini přichází nociceptivní podněty nejen z oblasti krční, ale i z trigeminální oblasti obličeje (Touche et al., 2009, s. 644-652). Skrz toto jádro může dojít k záměně informací přicházejících z krční a obličejové oblasti – tzn. že trigeminální bolest může produkovat bolest krční páteře a naopak (Bartsch, Goadsby, 2003, s. 1801-18013).

5.1 Patologie TMK

Pro pacienty s poruchou TMK je typické, že v oblasti krku nacházíme výraznou dysbalanci mezi krčními flexory a extenzory. Dle Bevilaqua – Grossi, et al. (2007, s. 259-264) ovšem poruchy krční páteře neznamenají predispozici k dysfunkci čelistního kloubu. Na základě studie vytvořenou Calixtre, et al. bylo dokázáno, že terapie poruch čelistního kloubu spojená s ovlivněním poruch krční páteře dosahovala lepších výsledků zejména u pacientů trpících myofasciální bolestí, popř. smíšených poruch TMK.

V rámci této skupiny onemocnění je tedy žádoucí využít i mobilizace krční páteře, protažení hypertonických svalů (typicky m. trapezius, sternocleidomastoideus, splenius capitis, mm. scaleni a semispinales capitis) a zvýšení aktivity hlubokých flexorů, čímž dosáhneme i odstranění výše zmíněné dysbalance (Calixtre et al., 2016, s. 188-197).

5.2 Cervikokraniální syndrom (CCS)

Jedná se o stav opačný, při kterém pacient trpí přenesenými bolestmi hlavy (zejména oblast týlu, někdy i temena) z důvodu poruchy v oblasti krční páteře (Cp). Tyto bolesti jsou typicky asymetrického a jednostranného charakteru a bývají vyprovokovány nejčastěji pohybem Cp, déletrvající nevhodnou polohou Cp a hlavy či tlakem na reflexní změny svalů. (Sjaastad et al., 1998, s. 442-445; Mastík, 2004, s. 274-277; Marková, Ambler, 2010, s. 375-414; Antonaci, Bono, Chimento, 2006, s. 145-148). Kromě bolesti je velmi častým příznakem i vertigo, ve výjimečných případech až nauzea a zvracení (Wrisley et al., 2000, s. 8-12; Brandt, Brosntein, 2001, s. 8-12; Ambler, Jeřábek, 2008, s. 224). Tvrzení ze studie Wiesinger et al. (2009, *in press*) o velmi těsném propojení mezi CCS a TMD bylo následně lehce poopraveno. Weber et al. (2012, s. 134-139) poukázali na stejné posturální patologie v cervikokraniální oblasti, ovšem v případě CCS se u pacientů objevovali patologie

TMD jen v 50 % testovaného vzorku. V závěru tedy jedinci s TMD mají větší pravděpodobnost vzniku CCS, avšak tato silná korelace v opačném případě nebyla tolik prokázána. Hlavní patologií CCS zůstává tedy zejména vadné držení cervikokraniálního regionu.

6 Problematika m. pterygoideus lateralis

Musculus pterygoideus lateralis (m. PL) je jeden ze žvýkacích svalů, který dle anatomického popisu začíná na dvou místech os sphenoidalis (přesněji pars superior – ala majoris ossis sphenoidalis a pars inferior – lamina lateralis processus pterygoideus). Tyto obě části mají následně společný úpon v oblasti collum mandibulae. Jak již bylo uvedeno výše, jeho základní funkcí je podílení se na depresi, protruzi a laterální deviaci mandibuly, ovšem díky jeho výrazné aktivitě dochází také k zatnutí zubů. V rámci otevírání úst, tzn. deprese mandibuly se zapojuje až v konečné fázi tohoto pohybu. Na základě jeho expanze do oblasti disku ovlivňuje i jeho samotný pohyb v anteroposteriorním směru (Hiraba et al., 2000, s. 2120-2137; Schleip, 2002, *in press*; Čihák, 2001, *in press*). Patologie tohoto svalu jsou nejčastěji spojeny s hypermobilitou TMK.

V případě hypertonu tohoto svalu dochází k narušení průběhu otevírání úst, kdy mandibula v rámci svého pohybu ve frontální rovině uhýbá laterálně na stranu tohoto vyššího tonu z důvodu dřívějšího vyčerpání rozsahu pohybu. Tato deviace by ovšem nemohla proběhnout bez instability kontralaterálního TMK.

Díky zvýšenému napětí ovšem vzniká i deviace v rovině sagitální, a to samotná protruze mandibuly. Tento pohyb je způsoben porušením arthrokinematiky kloubu, což má za následek zvýšení translačního pohybu condylu mandibularis na úkor jeho pohybu rotačního, který se uplatňuje za fyziologického stavu nejvíce v iniciální fázi (tzn. snížený roll a zvýšený slide hlavice; Konečný et al., 2007, s. 95-100; Soumar, 2002, *in press*).

Na závěr hypertonus tohoto svalu se podílí z důvodu své expanze i na poruše posunu disku spojené s jeho dislokačními tendencemi a vzniku auskultačních fenoménů při pohybu v TMK (Klepášek et al, 2001, *in press*; Krug et al., 2002, s. 146-151; Tvrdoň, Kotráň, Mentelová, 1999, *in press*).

V rámci terapie poruch tohoto skloubení je tedy velmi žádoucí využití myofasciálních technik k ošetření m. PL (Konečný et al., 2007, s. 95-100).

7 Terapie dysfunkcí TMK

Při léčbě temporomandibulárních dysfunkcí (TMD) je vhodné ihned nevyužívat možnost invazivního zákroku, ale je žádoucí začít léčbou konzervativní, díky které se pacient může těmto zákrokům úplně vyhnout. Invazivní zákroky se indikují typicky za 3 až 6 měsíců po neúspěšné konzervativní léčbě, kdy se zpočátku aplikují miniinvazivní postupy a až po jejich neúspěšnosti se provedou samotné otevřené operace (Machoň et al., 2008, str. 37).

V rámci konzervativní terapie je nutné se zaměřit i na celkovou posturu jedince, a to zejména v oblasti hlavy a krční páteře, ale také i na patologické dýchání nebo ostatní patologie axiální oblasti objevené na základě vyšetření (*Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*).

7.1 Konzervativní léčba

7.1.1 Šetřící režim čelistního kloubu

Jedná se o základní instruktáž, která by pacientovi měla být v rámci konzervativní léčby onemocnění čelistního kloubu poskytnuta. Tato opatření slouží k zamezení prohlubování patologií v této oblasti a zároveň ke zmírnění bolestivosti. Klade se zejména důraz na omezení otevírání úst – tzn. krájet potravu na menší kousky, dávat přednost tekutější stravě a vyhýbat se využívání žvýkaček. Žádoucí je také pacientovi doporučit využívání analgetických léků či krémů, které se aplikují v oblasti čelistního kloubu. Analgetika je vhodné užívat zejména na počátku léčby, kdy by se pacient neměl bránit ani každodennímu využívání těchto přípravků proti bolesti (Machoň et al., 2008, str. 39).

7.1.2 Masáž žvýkacích svalů

V rámci masáže využíváme hmaty, díky kterým jsme schopni extraorálně nebo intraorálně efektivně ošetřit hypertonus a triggerpointy nacházející se v oblasti žvýkacích svalů. Během tohoto ošetření je nutné, aby byla pacientova ústa otevřena – možno využít podepření mandibuly v depresi pomocí podpěry nebo našich prstů. Následně ošetřujeme jednotlivé žvýkací svaly na základě aplikace mírného tlaku v kraniokaudálním směru nebo mírným protažením, které získáme při flexi našeho prstu v distálním interfalangovém kloubu.

- M. pterygoideus medialis (viz obr. 30, příloha 1) – intraorálně, nejlépe malíčkem.
- M. pterygoideus lateralis (viz obr. 31, příloha 1) – intraorálně, nalezneme ho přibližně za m. pterygoideus medialis blíže čelistního kloubu (malíčkem bychom měli cítit nalezení měkké kapsy uvnitř úst).

- M. temporalis – intra i extraorálně, zaměřujeme se především na oblast jeho úponu.
- M. masseter – intra i extraorálně v celém jeho průběhu (*Freedom Physical Therapy Services*, 2016, *in video*).

Na základě této techniky jsme schopni zvýšit rozsah pohybu v kloubu, redukovat ischemii a bolest, stimulovat propriocepci a produkci synoviální tekutiny kloubu. Manuální techniky vykazují velmi slibné výsledky zejména u myogenních a arthrogenních poruch (Armijo-Olivo et al., 2016, s. 9-25).

7.1.3 Cvičení

Specializované cvičení dokáže opět redukovat bolest TMD vzniklou na svalovém podkladě. Při porovnání cvičení a manipulačních technik u TMD je cvičení z dlouhodobého hlediska daleko přínosnější (Armijo-Olivo, 2016, str. 9-25).

V rámci terapie je přínosné využití pasivního provádění pohybů v rámci kloubu – tzn. do deprese, elevace, retrakce, protrakce, popř. i lateroflexe (Machoň et al., 2008, str. 39).

Posilovací cvičení

Tyto cviky nejlépe cvičíme mimo období bolestivosti TMK, jelikož mohou pacientovi v období vzplanutí naopak přitížit.

1. Umístěte svůj palec pod bradu a zatlačte bradou proti tomuto mírnému odporu palce dolů. Poté v této pozici setrvejte po dobu 5-10 vteřin a uvolněte.
2. Otevřete ústa nejvíce, jak je to možné, a zároveň pohodlné. Následně umístěte ukazováček mezi bradu a spodní ret. Přes odpor ukazováčku se snažte zavřít ústa.

Relaxační cvičení

Bolesti TMK jsou často spojeny s napětím svalů v této oblasti z důvodu stresových situací. Samotná relaxace může výrazně pacientovi ulevit.

1. Pomalu nadechněte a vydechněte. Při nádechu se snažte svůj dech soustředit do oblasti břicha, a nikoliv do hrudníku. Výdech by měl být nejméně stejně dlouhý jako nádech. Opakujte alespoň 5–10x.
2. Pohodlně se posaďte nebo si lehněte. Snažte se o postupné propínání a následné uvolnění jednotlivých svalů těla. Postupujte směrem od svých chodidel až nahoru k hlavě.

Druhý cvik vychází z principu Jacobsonovy progresivní relaxace, která při správném osvojení techniky pomáhá pacientům vědomě uvolnit napětí z jednotlivých částí těla.

Protahovací cvičení

Protahovací cvičení mohou pacientovi ulevit v období vzplanutí bolestí tohoto komplexu, jelikož pomáhají opět redukovat napětí v oblasti svalů, ale i samotného kloubu, díky čemuž může dojít k dlouhodobějšímu období úlevy od bolesti.

1. Otevřete ústa tak, abyste dosáhli svým jazykem na tvrdé patro úst. V této pozici setrvejte alespoň 5–10 vteřin a následně uvolněte.
2. Otevřete ústa tak, abyste dosáhli svým jazykem na tvrdé patro. Následně posouvejte dolní čelist směrem dopředu a dozadu tak daleko, jak to jen jde. V každé pozici vydržte 5–10 vteřin.
3. Pomalu otevřete ústa tak, jak jen to jde, a zároveň je to pro vás pohodlné, a jazyk nechte v neutrální poloze v ústech. Takto otevřená ústa držte po dobu 5–10 vteřin a poté ústa opět zavřete. Dále mírně otevřete ústa a 5–10krát klouzejte spodní čelist tam a zpět.
4. Zavřete ústa a svou hlavu držte v sagitální rovině. S pohledem očí doprava a doleva současně posunujte dolní čelist do stejného směru. V této poloze vydržte vždy 5–10 vteřin.
5. Mezi přední zuby vložte tenký předmět, například tužku nebo štětec. Pohybem dolní čelisti posuňte tužku nebo štětec do oblasti zadních zubů horní čelisti. V této poloze vydržte alespoň 20 vteřin (Villines, 2017, *in press*).

7.1.4 Izometrická cvičení

M. pterygoideus medialis, m. masseter, m. temporalis

Pacient uchopí svou bradu a otevře ústa. S nádechem mírně zatlačí proti své ruce kraniálně („snaha o zavření úst“) a následně s volným dýcháním udrží po krátkou dobu toto předpjetí. Následně s výdechem uvolní tento tlak a více otevře ústa. Poté se cvičení opět opakuje (viz obr. 32, s. 44; Lewit, 2003, s. 232-233).

M. pterygoideus lateralis

V rámci autoterapie pacient obejmě svou spodní čelist nejlépe pomocí palce a ukazováku a velmi mírně zatlačí čelisti s nádechem směrem do protrakce. Po mírné výdržce s volným dýcháním poté následně s výdechem tento tlak uvolní a nechá stlačit čelist rukou do retrakčního postavení. Z nové polohy se stejným principem cvičení opakuje (*Conservative Orthopedics*, 2017, *in video*).

7.1.5 Mobilizační léčba

Mobilizace kloubu je jedna z centrálních komponent konzervativní terapie, která velmi dobře působí na řadu dysfunkcí v této oblasti. Primární účinky, díky kterým mobilizace využíváme, je zejména omezení bolesti, zvýšení rozsahu pohybu a ovlivnění svalového spasmu (Bialosky et al., 2009, s. 430-451). Studie také dokázaly, že na základě mobilizace jsme schopni snížit spinální nociceptivní dráždivost (Courtney et al., 2010, 179-185). Jednotlivé mobilizační techniky mohou sloužit i jako součást samotného vyšetření, díky kterým si můžeme ozřejmit kloubní blokádu.

1. Distrakce (viz obr. 33, příloha 1)

Distrakční posteriorní síla je vytvářena palcem umístěným na třenových zubech a stoličkách mandibuly, zatímco ukazovák a prostředník stejnostranné ruky uchopuje čelist zvnějšku. Druhá ruka stabilizuje zbylou část lebky a zároveň palpuje pohyby v TMK. Ústa pacienta jsou otevřena jen v takovém rozsahu, abychom dovnitř úst mohli umístit náš palec.

2. Anteriorní posun (viz obr. 34, příloha 1)

Obdobný princip jako předchozí metoda s rozdílem, že distrakční síla směřuje anteriorně.

3. Anteriorní posun s předem otevřenými ústy (viz obr. 35, příloha 1)

Obdobný způsob mobilizace, jen jsou pacientova ústa otevřena, díky čemuž se lehce mění směr tahu, a to ventrálně ovšem v ose těla mandibuly.

4. Mediální/laterální posun (viz obr. 36, příloha 1)

Síla, způsobující mediální skluz v transverzální rovině, působí skrz mandibulární kondyl či raménko mandibuly, zatímco pomocí naší druhé ruky vytváříme stabilizaci na základě zapření se o jařmový oblouk nebo temporální kost. Pacientova ústa jsou mírně otevřena

5. Kaudální-anteriorní-mediální posun (CAM, viz obr. 37, příloha 1)

Obdobný princip jako předchozí mobilizační technika, jen provádíme mobilizaci kombinující kaudální, anteriorní a mediální skluz.

6. CAM s předem otevřenými ústy (viz obr. 38, příloha 1)

Technika stejná jako předchozí, jen při plném otevření pacientových úst.

7. Automobilizace (viz obr. 39, příloha 1)

Pacient svůj jeden kořen dlaně přiloží do oblasti mandibulárního kondylu či raménka, a provádí lehký posun mandibuly v horizontální rovině, zatímco svou druhou rukou zajišťuje stabilizaci skrz kontralaterální jařmový oblouk či spánkovou kost (Shaffer et al., 2014, 13-23).

7.1.6 Manipulační terapie

Mandibulární manipulace je technika využívající se často při dislokaci disku uvnitř TMK. Tato metoda je efektivní a bezpečná při léčbě akutních i chronických TMD. Při srovnání výsledků léčby na základě manipulace, chirurgického zákroku a dalších konzervativních možností léčby TMD nebyly nalezeny výrazné rozdíly v rámci úspěšnosti při odstranění bolesti, velikosti otevření úst nebo funkce mandibuly (Correa et al., 2009, str. 350-353). Využitím manipulace ovšem dosáhneme požadovaných výsledků v kratším časovém období (Rodriguez et al. 2016, str. 10-17).

Základem této metody je provádění pasivních pohybů v kloubu a s tím související zhodnocení kvality bariéry pohybu (*Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2014-2019, in press*).

Manipulační metody využívající se u temporomandibulárního kloubu:

1. manipulace kondylu na ventrálně posunutý disk,
2. manipulace předně dislokovaného kloubu s posunem disku dorzálně,
3. manipulace kondylu lateromediálním směrem,
4. manipulační techniky páteře.

Tyto metody jsou většinou využívány jako asistované nebo odporované techniky a cvičení, ovšem lze je provádět i jako nárazové manipulační metody (Kalamir et al. 2007, str. 84-90). Samotná aplikace manipulace a cvičení v oblasti páteře (především krční) může

příspět ke snížení intenzity bolesti v oblasti TMK nebo při otevírání úst a zároveň snížení napětí žvýkacího svalu při myofasciálních TMD (La Touche, 2009, *in press*).

Manipulace kondylu na ventrálně posunutý disk

Tato manipulační metoda je velmi užitečná zejména v případě zaseknutí mandibuly během elevace (close lock) či deprese (open lock). Jejím cílem je obnovit kontakt kondylu a disku, který je oproti kondylu dislokován ventrálně. (Foster et al., 2000, *in press*) V rámci této techniky terapeut uchopí oběma palci dolní čelist intraorálně (pokládá palce do oblasti stoliček) a tahem spolu s distrakcí mandibuly provádí anteroinferiorní pohyb (viz obr. 40, příloha 1).

Manipulace předně dislokovaného kloubu s posunem disku dorzálně

Tato technika se využívá v obdobném případě jako předchozí, tzn. když dojde k dislokaci disku ventrálně. Na rozdíl od předchozí dislokace se však v tomto případě diskus navrácí do své původní pozice sám v poloze částečného otevření úst. Při posterosuperiorní manipulaci si klademe za cíl zejména ovlivnění těchto translací disku spolu s protažením žvýkacích svalů (Esposito, Rigney, 2004, *in press*). Zároveň je zde ovšem vyšší riziko kompresivního poranění retrodiskální tkáně nebo vznik hemartrózy (Bergmann, Peterson, Lawrence, 1993, *in press*).

Manipulace kondylu mediolaterálním směrem

Při této manipulaci se snažíme odstranit mediolaterální blokádu, která vzniká nejčastěji z důvodu strukturální asymetrie uvnitř kloubu nebo poraněním spojeným s úderem do čelisti ze strany. Tato blokáda může také napínat vlákna kontralaterálního m. pterygoideus lateralis společně s homolaterálním m. temporalis. Většina těchto technik je popisována jako asistované nebo rezistované mobilizace a cvičení, ovšem také mohou být provedeny jako tahové manévry, při kterých se využívá provádění supinace (vnější rotace) v rámci kloubu, nebo lateromediální posuny s distrakcí (viz obr. 41, 42, příloha 1; Alcantara et al., 2002, *in press*).

7.1.7 Imobilizace kloubu

Jedná se o metodu, která se využívá zejména při výskytu zánětu v tomto kloubu, popř. zvýšené pohyblivosti. Kromě rozsahu pohybu touto metodou jsme schopni ovlivnit i bolestivost kloubu. Imobilizace je provedena různými metodami, např. pomocí Ivyho kliček nebo i šroubů. Tato imobilizace většinou umožňuje otevřít ústa jen na 1-1,5 cm. Pacient

s fixací žije 1-2 týdny. V minulosti se využívala fixace čelisti na základě obvazového podvázání čelisti, tato metoda se v dnešní době využívá ovšem spíše jako fixace po repozici luxace kloubu (Machoň et al., 2008, str. 43).

7.1.8 Elektroterapie

Transkutánní elektrická nervová stimulace (TENS) byla dříve využívána hlavně s cílem zmírnit chronickou bolest u pacientů s TMD. Později se však využívání elektroterapie k léčbě chronické bolesti stalo poměrně sporné, na rozdíl od odstranění akutní bolesti (Awan, Patil, 2015, 984-986; Khadilkar et al., 2008; CD003008). Při využití TENS v akutních stádiích se u pacientů dosáhlo snížení bolesti, snížení svalové aktivity m. temporalis během klidové polohy čelisti, a zároveň zvýšenou aktivitu žvýkacích svalů během maximálního stisku čelistí (Ferreira et al., 2017, str. 112-120; Rodrigues, Siriani, Berzin, 2004, str. 290-295).

7.1.9 Fototerapie

Fototerapie zahrnuje léčbu s využitím laseru nebo LED o vlnové délce v rozsahu 400 nm (viditelné světelné spektrum) – 1,064 nm (infračervené světlo). Fototerapie bývá využívána při redukci bolesti, zánětu, otoku a k podpoření hojení poškozených tkání jako jsou kosti nebo šlachy. Tato terapie v rámci léčby TMD je schopna kromě snížení bolesti zlepšit pohyb mandibuly, redukovat negativní sociální aspekty nemoci a úzkosti pacientů vzniklé na základě tohoto onemocnění. Při využití fototerapie spolu s manipulačními technikami současně nedochází ke zvýšení terapeutickému vlivu (Hamblin, 2018, str. 199-212; Brochado, 2018; in press).

7.1.10 Termoterapie

V oblasti TMK využíváme aplikace pozitivní či negativní termoterapie. Hlavní účinek pozitivní termoterapie spočívá zejména v ovlivnění bolesti, snížení svalové tenze a ovlivnění funkce čelisti – zejména zvětšení rozsahu otevírání úst. V rámci využívaných procedur se uplatňují teplé vodní či gelové kompresy nebo i elektrické nahřívání této oblasti – tzn. povrchové aplikace zvýšené teploty. Samotná teplotní intenzita pro oblast krku a obličeje je doporučována v rozmezí 40-50 °C, neboť vyšší hodnoty mohou naopak zvýšit bolestivost. Čas aplikace těchto procedur se pohybuje od 5 do 30 minut, většina studií doporučuje však 20 minut nejméně 1x denně. Její kontraindikací jsou ovšem stavy zánětu, traumat či krvácení. V těchto případech využíváme naopak kryoterapii. (Yeng et al., 2001, s.245-255; Park et al., 2010, s. 968-74; Wig et al., 2004, s. 203-213).

Samotné využití kryoterapie je u pacientů sporné, neboť většinou nevykazuje tak velkou efektivitu jako například svalová relaxace, svalové protahování či využití okluzní dlahy. Vhodná aplikace je aplikace negativní termoterapie v případech bolesti (zejména v akutním stadiu) v oblastech s reflexními změnami. Využívá se nejčastěji aplikace chladných kompresů, sáčků (průměrná doba aplikace se pohybuje okolo 10 až 15 minut) či kryospreje (aplikace pouze 10 vteřin). Chlad bývá aplikován 2-4 x denně (Machoň et al., 2008, str. 42; Wig et al., 2004, s. 203-213).

7.1.11 Ultrazvukové ošetření

Tato metoda vykazuje důležité schopnosti v rámci snížení muskuloskeletální bolestivosti, snížení zánětlivé reakce v rámci kloubu a obnovení motorických funkcí (Handa et al., 2018, s. 107-109). Ultrazvukové ošetření je velmi vhodné spolu s ledováním zejména pro m. temporalis, který často trpí tendinitidami a následně způsobuje poruchy TMK (*Freedom Physical Therapy Services, 2016, in video*).

7.1.12 Ošetření trigger points (TrPs) pomocí suché jehly

Pokud při diagnostice TMD napalpujeme v oblasti žvýkacích svalů bolestivé TrPs, můžeme kromě jiných výše zmíněných technik využít i ošetření pomocí tzv. suché jehly (Dommerholt, 2011, s. 223-227). Nevýhoda tohoto ošetření byla ovšem zejména dříve v malém množství vyškolených lékařů, kteří mají kompetence tuto metodu aplikovat (Lewit, 1979, s. 83-90).

7.1.13 Okluzní dlahy

Jedná se o jednu z terapií, která se u poruch TMK poměrně často využívá. Tyto dlahy jsou vytvořeny zubařem nejčastěji z čistého plastu tak, aby seděly mezi horním a dolním chrupem (*Heltwise Staff, 2019, in press*).

Význam dlah spočívá v harmonizaci stavu žvýkacích stavů, polohy disku a kloubních ploch, ale i vazů, šlach a kostí a chrupu v této oblasti. Nejdůležitější funkce jsou tedy:

- snížení napětí žvýkacího svalstva,
- umožnění umístění kondylu ve správné pozici,
- ochrana chrupu a blízkých struktur při bruxismu,
- snížení buněčné hypoxie,
- zmírnění proprioceptivního dráždění peridonatálního vazů,

- poskytnutí diagnostických informací (Dylina, 2001, s. 539-545).

Pacienti využívají tyto dlahy nejčastěji v noci, kdy jsou tendence k bruxismu největší z důvodu zvýšeného napětí žvýkacího svalstva a stabilizace čelisti. Při využití této metody by měl pacient nosit dlahu minimálně 3 měsíce.

Okluzní dlaha se aplikuje i v případě dislokace disku a svalového spasmu, kdy pacienti využívají dlahu i přes den až 2 týdny, a následně pouze během noci a ve stavech pocíťovaného stresu a bolesti. Tato terapie umožňuje navrácení disku do jeho normální pozice (*Heltwise Staff, 2019, in press*).

Řada studií dokázala, že v rámci využití okluzních dlah došlo ke snížení ztuhlosti a bolestivosti kloubu, zvýšení rozsahu otevření úst, ale také snížení hlasitosti či intenzity patologických zvuků v kloubu (Zhang et al., 2016, s. 84043-84053; Soni, Wanjari, Warkhekar, 2018, s. 355-360).

7.2 Invazivní léčba

Chirurgický zákrok v rámci této oblasti je vhodný v případě, že v TMK existuje identifikovatelná patologie, jejímž ovlivněním jsme schopni odstranit bolestivost a jeho poruchu funkce, popř. když konzervativní neinvazivní léčba nepřináší očekávané výsledky. Vždy je nutné pacientovi vysvětlit cíl zákroku, ale i klady a zápory, které jsou s tímto výkonem spojené.

Invazivní metody se využívají zejména v těchto případech:

- vnitřní poruchy kloubu (zejména poruchy týkající se přemístění disku),
- neinfekční degenerativní onemocnění,
- posttraumatická degenerace,
- zánětlivá onemocnění (osteomyelitida, synovitida, lupus, psoriáza, revmatoidní artritida),
- neoplasie,
- ankylóza.

7.2.1 Artrocentéza a artroskopie

Artrocentéza je stejně jako artroskopie miniinvazivní zákrok, kdy do oblasti superiorního kloubního prostoru jsou umístěny dvě jehly s cílem distenze a výplachu kloubu.

V případě akutního stavu „closed lock“ nebo v případě dislokace disku jsme pomocí artrocentézy schopni zajistit navrácení disku do původní polohy, a zároveň výplach zánětlivých mediátorů dráždící nociceptory (Emshoff, Rudisch, 2004, 816-823).

Artroskopie se řadí mezi minimálně invazivní zákroky a terapeutické procedury, avšak většinou končí otevřenou operací. Řada artroskopických zákroků slouží k diagnóze, lýze adheze a výplachu zánětlivého mediátoru. Na základě vpravení kamery se světlem do oblasti kloubu je možno prohlédnout vnitřní strukturu kloubu. Díky následnému umístění další kanyly s instrumenty do nitra kloubu je možno i určité patologie, a navíc je i při zákroku odstranit. V případě zkušeného operátora je možno tímto způsobem odstranit zdegenerovanou vazivochrupavčitou tkáň, navrátit disk do původní polohy či odstranit intraartikulární adheze.

Nejčastější indikace k artroskopickému zákroku jsou následující:

- bolest TMK nebo dysfunkce,
- hypomobilita spojená s dislokací disku,
- synovitidy,
- fibrózní adheze,
- hypermobilita,
- drobná osteoartritida (Goss, Bosahquet, Tideman, 1987, s. 99-102).

7.2.2 Kondylotomie

Jedná se o zákrok, při kterém dochází k osteotomii (kontrolované fraktuře) v oblasti collum condylaris nebo ramus mandibularis. Tato fraktura umožňuje anteromediální repozici kondylu na základě kontrakce m. pterygoideus lateralis, díky čemuž dojde k podpoře nové rovnováhy vztahu kondyl-disk. Můžeme tímto vytvořit i větší kloubní prostor, díky čemuž může dojít k pasivní repozici disku. Základním cílem této metody je umožnit bezbolestný neomezený rozsah pohybu (Maccaferri, 1951, s. 381-402).

7.2.3 Artroplastika

Pojem artroplastika zahrnuje soubor procedur, při kterých dochází k přímému řezu do samotného kloubu. Využívají se u pacientů, u kterých není možnost využití menších miniinvazivních zákroků.

Nejčastější indikace k artroplastice jsou závažná degenerativní onemocnění, léčba různých patologických procesů a ankylóza. Nejčastěji se využívá preaurikulární přístup (Blair, 1982, s. 167).

7.2.4 Zákroky k ovlivnění hypermobility

Tyto zákroky slouží k zamezení častým a opakujícím se subluxacím nebo dislokacím disku. K hypermobilitě může docházet na základě traumat a zranění, poškozeních tkání vedoucích k laxicitě kapsuly kloubu a ligament, vnitřních poškozeních a degenerativní onemocnění kloubu. K následujícím zákrokům dochází až v případě, že nemůžeme dislokace ovlivnit konzervativním způsobem (Myrhaug, 1951, s. 247-261).

V rámci ovlivnění hypermobility rozlišujeme zákroky spojené s omezením pohyblivosti kondylu mimo kloubní jamku. U dalších procedur se využívá zmenšení kloubního pouzdra a tím i zmenšení translačního pohybu (Rotskoff, 1992, s. 1989-2014).

7.2.5 Totální náhrada čelistního kloubu

Náhrada čelistního kloubu (viz. obr. 43, příloha 1) je vhodná při pokročilejších strukturálních patologiích zahrnující ankylózní a degenerativní stavy kloubů se závažnými anatomickými abnormalitami, selháními autogenních štěpů u mnohonásobně operovaného pacienta, závažnými zánětlivými onemocněními (např. revmatoidní artritida), selháním předchozích snah o rekonstrukci kloubu nebo opakujícími se tvorbami ankylóz s heterotopickými osifikačními ložisky (Quinn, 2002, s. 2).

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo představit možnosti diagnostických a terapeutických postupů využitelných pro objasnění a léčbu patologií v oblasti temporomandibulárního komplexu. Zároveň práce uvádí i nejnovější diagnostická kritéria, kterými by se měli odborníci v orofaciální problematice při stanovování diagnózy řídit.

Práce je jedinečná zejména svým komplexním pojetím celé problematiky, díky které by mohla sloužit i jako základní metodický postup pro hodnocení jednotlivých patologií a jejich léčbu. Přílohy obsahují kromě bohaté obrazové dokumentace i diagnostický dotazník, vyšetřovací formulář či řadu pomocných diagnostických rozcestníků využitelných pro správné určení patologie, které jsou navíc touto cestou poprvé čtenářům nabídnuty v českém jazyce.

Celá problematika by mohla být následně obohacena o představení vztahu mezi temporomandibulárním a jazylkovým komplexem a následně i o možné terapeutické zásahy využitelné pro ovlivnění pohyblivosti jazyky, ale také stavů dalších, zejména svalových, struktur jazyku obklopující.

Vhodné by bylo provést i samotný praktický výzkum směřovaný k objasnění nejkratšího časového intervalu, po kterém u pacientů vidíme již prokazatelné zlepšení jejich klinického stavu. V případě dostatečného množství pacientů trpících onemocněním temporomandibulárního komplexu bychom mohly zhodnotit, jakých výsledku jsme schopni dosáhnout při samostatném použití fyzikálních terapeutických metod ve srovnání s komplexním přístupem, který kromě fyzikální léčby zahrnuje manuální intervence terapeuta. Toto zjištění by pomohlo vyhodnotit nutnost manuálního kontaktu terapeuta, a následně by vedlo i k vytvoření určitého postoje k dnešním „hands-off“ terapeutickým tendencím, které jsou prosazovány zejména ve Spojených státech amerických, ale i dalších západních zemích.

Referenční seznam zdrojů

ALCANTARA, J., PLAUGHER, G., KLEMP, D.D., et al., 2002. Chiropractic care of a patient with temporomandibular disorder and atlas subluxation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 25 (1), 63–70, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: file:///C:/Users/hosta/Downloads/Manual_therapy_for_temporomandibular_disorders_A_r.pdf

ALLAN KALAMIR, HENRY POLLARD, ANDREW L. VITIELLO a ROD BONELLO. Manual therapy for temporomandibular disorders: A review of the literature. *Elsevier* [online]. 2006, (11), 84-90 [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: file:///C:/Users/hosta/Downloads/Manual_therapy_for_temporomandibular_disorders_A_r.pdf

AMBLER Z., JEŘÁBEK J. Diferenciální diagnóza závratí. Praha: Triton, 2008: 224. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php

ANTONACI F. BONO G., CHIMENTO P. Diagnosing cervicogenic headache. *J Headache Pain* 2006; 7: 145-148. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php

ARMIJO-OLIVO S, PITANCE L, SINGH V, NETO F, THIE N, MICHELOTTI A. Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2016;96(1):9-25, doi:10.2522/ptj.20140548, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26294683/>.

ASSOC PROF FRANK GAILLARD. Normal temporomandibular joint MRI – open/close. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2020 [cit. 2020-08-26]. Dostupné z: <https://rb.gy/fjznt2>

ASSOC PROF FRANK GAILLARD. Temporomandibular joint open and closed mouth x-rays. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2020 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/uyhzuu>

ASSOC PROF FRANK GAILLARD. Temporomandibular joint trauma. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2020 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/qsypto>

AWAN KH, PATIL S. The role of transcutaneous electrical nerve stimulation in the management of temporomandibular joint disorder. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2015; 16:984-9866, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://bit.ly/2WeGu7U>

BARTSCH T, GOADSBY PJ. Increased responses in trigeminocervical nociceptive neurons to cervical input after stimulation of the dura mater. *Brain*. 2003; 126:1801-13, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572016000300188&lng=en&nrm=iso&tlng=en#B7.

BERGMANN, PETERSON, LAWRENCE, 1993. Chiropractic technique. Extraspinal Techniques. Churchill Livingstone, New York, 342–54pp (Chapter 6), [cit. 2020-11-11].

Dostupné z:

file:///C:/Users/hosta/Downloads/Manual_therapy_for_temporomandibular_disorders_A_r.pdf

BEVILAQUA-GROSSI D, CHAVES TC, OLIVEIRA AS. Cervical spine signs and symptoms: perpetuating rather than predisposing factors for temporomandibular disorders in women. *J Appl Oral Sci*. 2007; 15:259-64, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572016000300188&lng=en&nrm=iso&tlng=en#B7.

BIALOSKY JE, BISHOP MD, PRICE DD, ROBINSON ME, GEORGE SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Man Ther*. 2009; 14:531–8, [cit. 2020-11-11]. dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4062348/>

BLAIR, V.P. (1982). The consideration of contour as well as function in operations for organic ankylosis of the lower jaw. *Surgical Gynecology and Obstetrics* 46: 167, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>

BRANDT T, BRONSTEIN AM. Brandt T, Bronstein AM.: Cervical vertigo. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 2001; 71: 8-12. Dostupné z:

https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php

BROOKS SL, BRAND JW, GIBBS SJ, et al. Imaging of the temporomandibular joint. A position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83:609–618, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

CALIXTRE, Leticia Bojikian et al. Effects of cervical mobilization and exercise on pain, movement and function in subjects with temporomandibular disorders: a single group pre-post test. *J. Appl. Oral Sci.* [online]. 2016, vol.24, n.3 [cited 2020-08-26], pp.188-197. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572016000300188&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1678-7765. <https://doi.org/10.1590/1678-775720150240>.

CORREA HC, FREITAS AC, DA SILVA AI, et al. Joint disorder: nonreducing disc displacement with mouth opening limitationVreport of a case. *Journal of Apply Oral Science.* 2009; 17:350Y353, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.treatingtmj.com/tmj-treatment/>.

COURTNEY CA, WITTE PO, SCHMELL SJ, HORNBY TG. Heightened flexor withdrawal response in individuals with knee osteoarthritis modulated by joint compression and joint mobilization. *J Pain.* 2010; 11:179–85, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4062348/>.

ČIHÁK, DRSC., prof. MUDr. Radomír. *Anatomie I.* Třetí. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

ČIHÁK, R.: *Anatomie I.* Praha, Grada 2001, ISBN 80-7169-970.

DAHLSTRÖM L, LINDVALL AM. Assessment of temporomandibular joint disease by panoramic radiography: reliability and validity in relation to tomography. *Dentomaxillofac Radiol* 1996; 25:197–201, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

DC/TMD Examination Form. In: *INFORM: International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology* [online]. Buffalo: Consortium membership, 2013 [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: https://www.iadr.org/Portals/69/docs/Groups/INFORM/DC-TMD_examform_international_2013-05-12.pdf

DEAN RM. TMD: Costen's Syndrome. *Br Dent J.* 2016 Mar 25;220(6):280, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612>.

Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): Diagnostic Decision Tree. In: *INFORM: International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology* [online]. Buffalo: Consortium membership, 2018 [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: <https://buffalo.app.box.com/s/btzm3fzeocw5xmh3ty2x5gjtba23hai5>

DOMMERHOLT J. Dry needling – peripheral and central considerations. *J Man Manip Ther.* 2011; 19:223–7, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.jiaomr.in/article.asp?issn=0972-1363;year=2018;volume=30;issue=2;spage=107;epage=109;aulast=Handa>.

DR HENRY KNIPE A ASSOC PROF FRANK GAILLARD. Osteoarthritis of the temporomandibular joint. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2020 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/axcovo>

DR HENRY KNIPE. From the case: Temporomandibular joint osteoarthritis. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2018 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/wyntue>

DR MATTHEW LUKIES. Anterior temporomandibular joint dislocation. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2020 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/yynbcbx>

DWORKIN SF, LE RESCHE L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations, and specifications, critique. *J Craniomandib Disord Fascial Oral Pain.* 1992; 6:301-5, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3157036/>

DYLINA TJ. A common-sense approach to splint therapy. *J Prosthet Dent* 2001; 86:539-45, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11725283/>.

ELIZABETH K ASFAW. Temporomandibular joint dislocation. *Radiopaedia* [online]. Radiopaedia.org, 2020 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/3yhdid>

EMSHOFF R, BERTRAM S, RUDISCH A, GABNER R. The diagnostic value of ultrasonography to determine the temporomandibular disk position. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84:688–696. 5, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

EMSHOFF R, RUDISCH A. (2004, Jul). Determining predictor variables for treatment outcomes of arthrocentesis and hydraulic distention of the temporomandibular joint. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 62(7): 816-23, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>.

EMSHOFF R, RUDISCH A. Validity of clinical diagnostic criteria for temporomandibular disorders: clinical versus magnetic resonance imaging diagnosis of temporomandibular joint

internal derangement and osteoarthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 91:50–55, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z:

<https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

ESPOSITO, RIGNEY. 2004. Manual of Peripheral Technique. Department Health and Chiropractic Macquarie University, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z:

file:///C:/Users/hosta/Downloads/Manual_therapy_for_temporomandibular_disorders_A_r.pdf.

Fernanda Thomé BROCHADO, Luciano Henrique de JESUS, Vinicius Coelho CARRARD, Angelo Luiz FREDDO, Karen Dantur CHAVES, Manoela Domingues MARTINS, Comparative effectiveness of photobiomodulation and manual therapy alone or combined in TMD patients: a randomized clinical trial, *Brazilian Oral*

Research, 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0050, 32, 0, (2018), [cit. 2020-09-08].

Dostupné z: <https://bit.ly/2WbcLMP>.

FERREIRA, Ana Paula de Lima et al. Short-term transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain and improves the masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients: a randomized controlled trial. *Journal of Apply Oral Science* . [online]. 2017, vol.25, n.2[cited 2020-03-14], pp.112-120. Dostupné z:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167877572017000200112&lng=en&nrm=iso. ISSN 1678-7757. <https://doi.org/10.1590/1678-77572016-0173>.

File:TMJDigastricHyoids.jpg. In: *Physiopedia* [online]. HEATHER MARINER, 2012 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://rb.gy/ngnbm8>

File:TMJdisc.jpg [online]. In: *Physiopedia*. HEATHER MARINER, 2012 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://rb.gy/khannv>

File:TMJMassTempMuscles.jpg. In: *Physiopedia* [online]. HEATHER MARINER, 2012 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://rb.gy/yrhgp5>

File:TMJPterygoids.jpg. In: *Physiopedia* [online]. HEATHER MARINER, 2012 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://rb.gy/aqizbj>

FOSTER, GRAJ, DAVIES et al., 2000. Therapeutic manipulation of the temporomandibular joint. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 38 (6), 641-644, [cit. 2020-11-11].

Dostupné z:

file:///C:/Users/hosta/Downloads/Manual_therapy_for_temporomandibular_disorders_A_r.pdf

GONCALVES DA, CAPARIS CM, SPECIALI JG, FRANCO AL, CASTANHARO SM, BIGAL ME. Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *Clin J Pain*. 2011 Sep;27(7):611-5, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612/>.

GOSS A, A. N., BOSANQUET, A., TIDEMAN, H. (1987, Apr). The accuracy of temporomandibular joint arthroscopy. *Journal of Craniomaxillofacial Surgery* 15(2): 99-102, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>.

HAKEN EREN, MEHMET ERAY KOLSUZ, KAAAN ORHAN. An Overall Look for Temporomandibular Joint Pathologies and Imaging. *International Journal of Orthopaedics* [online]. Turecko: Faculty of Dentistry, Ankara University, 2015 [cit. 2020-08-26]. Dostupné z: <https://rb.gy/bpgnbx>

HAKEN EREN, MEHMET ERAY KOLSUZ, KAAAN ORHAN. TMJ Arthroscopy. *Pocket Dentistry* [online]. 2016 [cit. 2020-08-26]. Dostupné z: <https://rb.gy/zufwm3>

HAMBLIN MR. Mechanisms and mitochondrial redox signaling in photobiomodulation. *Photochemistry and Photobiology*. 2018 Mar; 94(2):199-212, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/php.12864>. Dostupné z: <https://bit.ly/2WbcLMP>

HANDA R, SUNIL M K, GUPTA C, RAINA A, KHAN T, GULZAR A. Efficacy of ultrasound massage therapy as an adjuvant pain control modality in TMDs: A clinical study. *J Indian Acad Oral Med Radiol* [seriál online] 2018 [cited 2020 Sep 8]; 30:107-9. Available from: <https://rb.gy/vakubb>

HAYASHI T, ITO J, KOYMA J, et al. The accuracy of sonography for evaluation of internal derangement of the temporomandibular joint in asymptomatic elementary school children: comparison with MR and CT. *AJNR Am J Neuroradiol* 2001; 22:728–734. 18, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

HELD P, MORITZ M, FELLNER C, et al. Magnetic resonance of the disk of the temporomandibular joint: MR imaging protocol. *Clin Imaging* 1996; 20:204–21, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

HELMS AC, KAPLAN P. Diagnostic imaging of the temporomandibular joint: recommendations for use of the various techniques. *AJR Am J Roentgenol* 1990; 154:319–322 10, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

HIRABA, K. HIBINO, K., HIRANUMA, K., NEGOR, T: EMG activity of two heads of the human lateral pterygoid muscle in relation to mandibular condyle movement and biting force. *Journal of Neurophysiology*, 4, 83, 2000, pp. 2120-2137, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalnilekarstvi/2007-3/efekty-rehabilitace-pacientu-s-poruchou-temporomandibularniho-kloubu1844>.

Jaw Stretch - Lateral Pterygoid Self PIR- Post Isometric Relaxation. In: Youtube [online]. 14.04.2017 [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://rb.gy/rspmca>. Kanál uživatele CONSERVATIVE ORHOPEDICS.

JOHN P. CUNCHA, DO, FACOEP. MedicineNet. *14 Best Temporomandibular Joint Syndrome (TMJ) Treatments* [online]. MedicineNet, 2020 [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <https://www.medicinenet.com/>

KAPLAN PA, TU HK, WILLIAMS SM, et al. The normal temporomandibular joint: MR and arthrographic correlation. *Radiology* 1987; 165:177–178, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

KATZBERG RW, WESTESSON PL, TALLENTS RH, DRAKE CM. Anatomic disorders of the temporomandibular joint disc in asymptomatic subjects. *J Oral Maxillofac Surg* 1996; 54:147–153, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

KATZBERG RW. Temporomandibular joint imaging. *Radiology* 1989; 170:297–307, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

KHADILKAR A, ODEBIYI DO, BROSSEAU L, WELLS GA. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) versus placebo for chronic low-back pain. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2008:CD003008, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://bit.ly/2QfFnkx>

KLEPÁŠEK, I., MAZÁNEK, J. et al: *Klinická anatomie ve stomatologii*. Praha, Grada, 2001, ISBN 80-7169-770-2.

KONEČNÝ, P., HAVLÍČKOVÁ, J., ELFMARK, M., TVRDÝ, P., HANÁKOVÁ, D. JUREČEK, M. 2007. Efekty rehabilitace pacientů s poruchou temporomandibulárního kloubu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 14(3), 95-100, [cit. 2020-05-16]. ISSN 1805-4552. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace->

fyzikalnilekarstvi/2007-3/efekty-rehabilitace-pacientu-s-poruchou-temporomandibularniho-kloubu1844.

Kořenové syndromy. *Wikiskripta* [online]. Praha: 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2020 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://rb.gy/blzwmw6>

KOTRÁŇ M. a kol.: Diagnostika lézií temporomandibulárního klbu pomocou počítačovej tomografi e. *Čes. Stomat...* 1994; 94(4):181–190, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

KRUG, J., CEVALLOS-LECARO, M. D., GRUMMICOVÁ, M.: Muskuloskeletální bolest. *Bolest*, 3, 2002, s. 146-151, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2007-3/efekty-rehabilitace-pacientu-s-poruchou-temporomandibularniho-kloubu-1844>.

LA TOUCHE R, FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS C, FERNÁNDEZ-CARNERO J, ESCALANTE K, ANGULO-DÍAZ-PARRENO S, PARIS-ALEMANY A, et al. The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2009; 36:644-52, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572016000300188&lng=en&nrm=iso&tlng=en#B7.

LEWIT K. The needle effect in the relief of myofascial pain. *J Pain.* 1979;6:83–90, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/424236/>.

LEWIT, K. Manipulační léčba v myoskeletární medicíně. 5., přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. (232-233)

LOUGHNER BA, LARKIN LH, MAHAN PE. Discomalleolar and anterior malleolar ligaments: possible causes of middle ear damage during temporomandibular joint surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* Jul; 68(1):14-22, 1989, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/TMJ_Anatomy

MACCAFERRI G. (1951, Apr). Technic of the Kostecka operation. *Riv Ital Stomatol.* 6(4): 381-402, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>.

MAGEE DJ. Orthopedic physical assessment. 6th ed. Elsevier; 2014, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/TMJ_Anatomy

MACHOŇ A KOLEKTIV, MUDr. Vladimír. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2394-5.

MAINI K, DUA A. Temporomandibular Joint Syndrome. [Updated 2020 Oct 11]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612/>

MARKOVÁ J., AMBLER Z. Bolesti hlavy a kraniální neuralgie. In: BEDNAŘÍK J., AMBLER Z., RŮŽIČKA E et al. *Klinická neurologie, část speciální I*. Praha: Triton, 2010: 375-414. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php

MASTÍK J. Sekundární bolesti hlavy. *Neurologie pro praxi* 2004; 5: 274-277. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php

MCCAIN JP. Arthroscopy of the human temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac. Surg* 1988; 46:648–655, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

MGR. VOJTĚCH ŠENKÝŘ. *Temporomandibulární skloubení, jazylka a žvýkácí svaly funkční anatomie, kineziologie, palpace (kostní struktury, vazy, fascie), vč. palpace per os, mobilizační a měkké techniky*. [online]. Brno, 2019 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/108251138-I-zvykaci-svaly-1-m-masseter-2-m-temporalis-3-m-pterygoideus-med-4-m-pteragoideus-lat.html>. Prezentace.

MICHAEL KAREGEANNES. HYPERMOBILITY: HOW TO ASSESS. *TMJ TREATMENT* [online]. 2015 [cit. 2020-08-23]. Dostupné z: <https://www.treatingtmj.com/causes/tmj-hypermobility-how-to-assess/>

MILORO, M; GHALI, GE; LARSEN, P; WAITE, P; Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery, Volume 2, Chapter 47, 2004, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/TMJ_Anatomy

MOORE KL, DALLEY AF, AGUR AM. Clinically oriented anatomy. Lippincott Williams & Wilkins; 2017 Sept 13, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/TMJ_Anatomy

MURAKAMI K, ITO K. Arthroscopy of the temporomandibular joint. In: *Watanabe M, eds. Arthroscopy of small joints.* Tokyo, Japan: Igaku-Shoin 1985; 128–139, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

MURPHY WA, KAPLAN PA. Temporomandibular joint. In: Resnick D, eds. *Diagnosis of bone and joint disorders.* Saunders 1995; 1699–1754, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

MYRHAUG H. (1951, Sep). A new method of operation for habitual dislocation of the mandible; review of former methods of treatment. *Acta Odont Scand.* 9(3-4): 247-261, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>.

NANCY WALKER, MD, RICHARD W. BOHANNON EDD A DENISE CAMERON, PHD. Discriminant Validity of Temporomandibular Joint Range of Motion Measurements Obtained With a Ruler. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* [online]. 2000, **200**(8), 484-492 [cit. 2020-08-25]. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2000.30.8.484>

NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Evžen RŮŽIČKA a Jiří TICHÝ. *Neurologie.* 1. vydání. Praha: Galén, 2002. 368 s. s. 80. ISBN 80-7262-160-2.

NUEBLER-MORITZ M, MARIENHAGEN J, HELD P, et al: High-resolution SPECT of the temporomandibular joint in chronic craniofacial pain disorders: a pilot study. *Acta Stomatol Belg* 1995 Sep; 92(3):125–8, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

OESTERREICH FU, JEND-ROSSMAN I, JEND HH, TRIEBEL HJ: Semiquantitative SPECT imaging for assessment of bone reactions in internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1987 Dec; 45(12):1022–8, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

PARK JW, CLARK JT, KIM YK, CHUNG JW. Analysis of thermal pain sensitivity and psychological profiles in different subgroups of TMD patients. *int j Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(10):968-74, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000200207#B21.

Physical Therapy palpation of the muscles of mastication. In: Youtube [online]. 07.11.2016 [cit.2020-09-08]. Dostupné z: <https://rb.gy/63kbfy>. Kanál uživatele FREEDOM PHYSICAL THERAPY SERVICES.

QUINN, P. D. (2002, Sep). Alloplastic reconstruction of the temporomandibular joint. (In): Selected readings in *Oral and Maxillofacial Surgery*. 7(5): 2, [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>.

ROCABODO. The "synovials" of the capsule. *TMJ TREATMENT* [online]. Wisconsin: *Freedom Physical Therapy Services, S.C.*, 2011 [cit. 2020-08-26]. Dostupné z: <https://rb.gy/4clceh>

RODRIGUES MARTINS, CASTRO BLASCZYK, FURLAN DE OLIVEIRA, FERREIRA LAGOA GONCALVES, BONNINI-ROCHA DUGAILLY a JACÓ DE OLIVEIRA. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. *Elsevier*. 2016, (21), 10-17, [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <https://www.treatingtmj.com/tmj-treatment/>.

RODRIGUES, Delaine; SIRIANI, Anamaria Oliveira and BERZIN, Fausto. Effect of conventional TENS on pain and electromyographic activity of masticatory muscles in TMD patients. *Brazil oral research*. [online]. 2004, vol.18, n.4 [cited 2020-03-14], pp.290-295. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180683242004000400003&lng=en&nrm=iso. ISSN 1806-8324. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242004000400003>.

ROMA GOSWAMI, POOJA ARORA, NISHANT GABA A KRATI JAIN. Insights of TMJ through advanced imaging. *International Journal of Biomedical Research* [online]. 2015, 2015(6(01)), 1-7 [cit. 2020-08-26]. ISSN 0976-9633. Dostupné z: <file:///C:/Users/hosta/Downloads/1504-Article%20Text-1986-2-10-20151024.pdf>

ROTSKOFF, K. S. (1992). Management of Hypomobility and Hypermobility Disorders of the Temporomandibular Joint. (In): Peterson's Principle's of Oral and Maxillofacial Surgery 3: 1989-2014, [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.oralhealthgroup.com/features/surgery-for-disorders-of-the-temporomandibular-joint/>.

S. LEE, DAJUNG RYU, H. KIM, HYUNG-GON KIM, JONG-KI HUH LESS. Alloplastic total temporomandibular joint replacement using stock prosthesis: a one-year follow-up report of two cases. *Semantic Scholar* [online]. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 2013 [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://rb.gy/0old5x>

SAUVINEN TI, READE PC, KEMPPAINEN P, KÖNONEN M, DWORKIN SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain*. 2005 Dec;9(6):613-33, [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612>.

SHAFFER M. STEPHEN, BRISMEE JEAN-MICHEL, SIZER S. PHILLIP, COURTNEY A. CAROL. Temporomandibular disorders. Part 2: conservative management: Systematic Review. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*. 2014, 22(1), 13-23 [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4062348/>, doi:10.1179/2042618613Y.00000000061

SCHIFFMAN E, OHRBACH R, TRUELOVE E, LOOK J, ANDERSON G, GOULET JP, LIST T, SVENSSON P, GONZALEZ Y, LOBBEZOO F, MICHELOTTI A, BROOKS SL, CEUSTERS W, DRANGSHOLT M, ETTLIN D, GAUL C, GOLDBERG LJ, HAYTHORNTWAITE JA, HOLLENDER L, JENSEN R, JOHN MT, DE LAAT A, DE LEEUW R, MAISNER W, VAN DER MEULEN M, MURRAY GM, NIXDORF DR, PALLA S, PETERSSON A, PIONCHON P, SMITH B, VISSCHER CM, ZAKRZEWSKA J, DWORKIN SF., International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research. Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Winter;28(1):6-27, [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478082/>.

SCHLEIP, R.: New insights on the pterygoideus lateralis. [on-line] 2002, [cit. 2005-06-06]. Dostupné na internetu: <http://somatics/delMPL.htm>.

SJAASTAD O., FREDRIKSEN TA, PFAFFENRATH V.. Cervicogenic headache: diagnostic criteria. *Headache* 1998; 38: 442-445. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php

SONI A, WANJARI PV, WARHEKAR A. Role of soft occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: A 6-month follow-up study. *J Indian Acad Oral Med Radiol* [seriál online] 2018 [cited 2020 Sep] 8;30:355-60. Dostupné z: <https://rb.gy/olwqwg>

SOUMAR, L.: Kinematická analýza hybnosti mandibuly. UK FTVS Praha, katedra fyzioterapie, [on-line], 2002, [cit. 2005-11-23] Dostupné na internetu: <http://www.ftvs.cuni.cz/pds/konference2/sekce%202/S-2-Soumar.doc>.

STEFANOFF V, HAUSAMEN JE, VAN DEN BERGHE P: Ultrasound imaging of the TMJ disk in asymptomatic volunteers: preliminary report. *J Craniomaxillofac Surg* 1992; 20:337–340, [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

TASAKI MM, WESTESSON PL. Temporomandibular joint: diagnostic accuracy with sagittal and coronal MR imaging. *Radiology* 1993; 186:723–729, [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

Temporomandibular Disorders: Dental Splints: Topic Overview. *MICHIGAN MEDICINE: UNIVERSITY OF MICHIGAN* [online]. Michigan: *Healthwise Staff*, 2019 [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://rb.gy/qcjani>

The joint capsule and accessory ligaments of the temporomandibular joint. In: *TeachMeAnatomy* [online]. TeachMeSeries, 2020 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://rb.gy/vtqcdq>

The temporomandibular joint. *TeachMe Anatomy* [online]. OLIVER JONES, 2020 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://rb.gy/eeuklf>

TMJ EVALUATION. *TMJ TREATMENT: Freedom Physical Therapy Services, S.C.* [online]. Wisconsin: Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2019 [cit. 2020-08-23]. Dostupné z: <https://rb.gy/ujeo1j>

TMJ EVALUATION. *TMJ TREATMENT: Freedom Physical Therapy Services, S.C.* [online]. Wisconsin: Freedom Physical Therapy Services, S.C., 2019 [cit. 2020-08-23]. Dostupné z: <https://rb.gy/w9ow02>

TMJ TREATMENT OPTIONS: Temporomandibular Joint Dysfunction Treatment. *TMJ TREATMENT* [online]. Wisconsin: *Freedom Physical Therapy Services, S.C.*, 2019 [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://rb.gy/qb2ehq>

TURNER JA, DWORKIN SF. Screening for psychosocial risk factors in patients with chronic orofacial pain: recent advances. *J Am Dent Assoc.* 2004 Aug;135(8):1119-25; quiz 1164-5. [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612/>.

TVRDOŇ, M., KOTRÁŇ, M, MENTELOVÁ, J.: Protetická stomatologia. Léčba a prevencia, Bratislava, 1999, ISBN 80-967961-5-1.

VILLINES. Jaw exercises for TMJ pain. *MEDICALNEWTODAY* [online]. [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://rb.gy/2dkgwm>

VLADIMÍR MACHOŇ A KOLEKTIV. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2394-5.

WEBER, Priscila et al. Cervical spine dysfunction signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder. *J. Soc. Bras. Fonoaudiol.* [online]. 2012, vol.24, n.2 [cited 2021-03-05], pp.134-139. ISSN 2179-6491. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/S2179-64912012000200008>.

WESTESSON PL, BRONSTEIN SL. Temporomandibular joint: comparison of single- and double-contrast arthrography. *Radiology* 1987; 164:65–70, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://biomed.papers.upol.cz/pdfs/bio/2007/01/26.pdf>.

WIECKIEWICZ M, BOENING K, WILAND P, SHIAU YY, PARADOSKA-STOLARZ A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain*. 2015; 16:106, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612/>.

WIESINGER B., MALKER H., ENGLUND E., et al. Does a dose-response relation exist between spinal pain and temporomandibular disorders?. *BMC Musculoskelet Disord* 10, 28 (2009). Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-28>

WIG AD, AARON LA, TURNER JA, HUGGINS KH, TRUELOVE E. Short-term clinical outcomes and patient compliance with temporomandibular disorder treatment recommendations. *J Orofac Pain*. 2004;18(3):203-13, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000200207#B21.

WRISLEY DM, SPARTO, SUSAIN I, WHITENY SI, et al. Cervicogenic dizziness: a review of diagnosis and treatment. *J Orthop Sports Phys Ther* 2000; 30: 755-766. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201104-0007_Cervikokranialni_syndrom.php
YENG LT, STUMP P, KAZIYAMA HHS, TEIXEIRA MJ, IMAMURA M, GREVE JMA. física e reabilitação em doentes com dor crônica. *Rev Med*. 2001;80(esp 2):245-55, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000200207#B21.

ZHANG C, WU JY, DENG DL, et al. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis. *Oncotarget*. 2016;7(51):84043-84053. doi:10.18632/oncotarget.13059, [cit. 2020-09-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5356643/>.

Seznam zkratek

a.	arteria
CAM	kaudální-anteriorní-ventrální posun
CCS	cervikokraniální syndrom
Cp	krční páteř
CPP	close-packed position
DC/TMD	Diagnostics Criteria for Temporomandibular Disorder
LPP	loose-packed position
m.	musculus
m. PL	musculus pterygoideus lateralis
MR/MRI	magnetická rezonance
n.	nervus
ncl.	nucleus
RDC/TMD	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder
RTG	rentgen
TENS	transkutánní elektrická nervová stimulace
TMD	temporomandibulární dysfunkce
TMK	tempromandibulární kloub
TrPs	trigger points

Seznam obrázků

Obrázek 1 Stavba TMK (Mariner, 2012, <i>in press</i>)	70
Obrázek 2 Vazy TMK (TeachMeSeries Ltd, 2020, <i>in press</i>)	70
Obrázek 3 Žvýkácí svalstvo – laterální pohled (Mariner, 2012, <i>in press</i>).....	71
Obrázek 4 Žvýkácí svalstvo – mm. pterygoidei (Mariner, 2012, <i>in press</i>).....	71
Obrázek 5 Žvýkácí svalstvo – inferiorní	71
Obrázek 6 Ukázka vzniklé decentrace čelisti po otevření úst (<i>Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press</i>).	71
Obrázek 7 Ukázka posunu čelisti při skusu (<i>Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press</i>)	72
Obrázek 8 Ukázka obličejové asymetrie (<i>Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press</i>).	72
Obrázek 9 Patologicky vyvinutá frenulum linguae (<i>Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press</i>).	72
Obrázek 10 Ukázka artikulace ploch v rámci TMK při fyziologickém ROM deprese mandibuly (40 mm) (Karegeannes, 2015, <i>in press</i>).	73
Obrázek 11 Ukázka artikulace ploch v TMK při patologickém ROM deprese mandibuly (zde 60 mm; Karegeannes, 2015, <i>in press</i>)	73
Obrázek 12 RTG zdravého čelistního kloubu při otevření a zavření úst (Asfaw, 2005-2020, <i>in press</i>)	74
Obrázek 13 RTG snímek bilaterálně dislokované čelisti (Gaillard,2005-2020, <i>in press</i>)	74
Obrázek 14 CT snímek dislokace čelistního kloubu (Lukies, 2005-2020, <i>in press</i>)	75
Obrázek 15 CT snímek fraktury kondylu.....	75
Obrázek 16 CT snímek čelistního kloubu s osteoartritidou (Knipe, Gaillard, 2005-2020, <i>in press</i>)	75
Obrázek 17 MR normálního čelistního kloubu – vlevo se zavřenými ústy, vpravo s otevřenými (Gaillard, 2005-2020, <i>in press</i>).....	76
Obrázek 18 Radionuklidové vyšetření TMK – zánět v pravém kloubu (Goswami et al., 2015, s. 1-7).....	76
Obrázek 19 Ultrazvukový snímek TMK (Eren et al., 2015, <i>in press</i>)	76
Obrázek 20 Artroskopie TMK (Pocket dentistry, 2016, <i>in press</i>)	77
Obrázek 21 Rocabadova synoviální mapa bolesti (Rocabado, 2011, <i>in press</i>)	77
Obrázek 22 Palpace anteriorně inferiorního.....	78

Obrázek 23 Palpace anteriorně superiorního synoviálu (Rocabado, 2011, <i>in press</i>).....	78
Obrázek 24 Palpace ligamenta collaterale laterale (Rocabado, 2011, <i>in press</i>)	78
Obrázek 25 Palpace ligamenta collaterale mediale (Rocabado, 2011, <i>in press</i>).....	78
Obrázek 26 Palpace posteriorně inferiorního synoviálu (Rocabado, 2011, <i>in press</i>).....	79
Obrázek 27 Palpace posteriorně superiorního synoviálu (Rocabado, 2011, <i>in press</i>).....	79
Obrázek 28 Provokační test na bilaminární zónu (Rocabado, 2011, <i>in press</i>)	79
Obrázek 29 Provokační test na retrodiskální tkáň (Rocabado, 2011, <i>in press</i>)	79
Obrázek 30 M. pterygoideus medialis (<i>Freedom Physical Therapy Services</i> , 2016, <i>in video</i>).	80
Obrázek 31 M. pterygoideus lateralis (<i>Freedom Physical Therapy Services</i> , 2016, <i>in video</i>).	80
Obrázek 40 Manipulace kondylu na ventrálně posunutý disk (Kalamir et al., 2006, s. 87) ...	82
Obrázek 41 Manipulace kondylu mediolaterálním směrem pomocí distrakce a supinačního pohybu (Kalamir et al., 2006, s. 88)	82
Obrázek 42 Manipulace kondylu mediolaterálním směrem pomocí distrakce a lateromediálních posunů (Kalamir et al., 2006, s. 88	83
Obrázek 43 TEP TMK (Lee, et al. , 2013, <i>in press</i>)	83

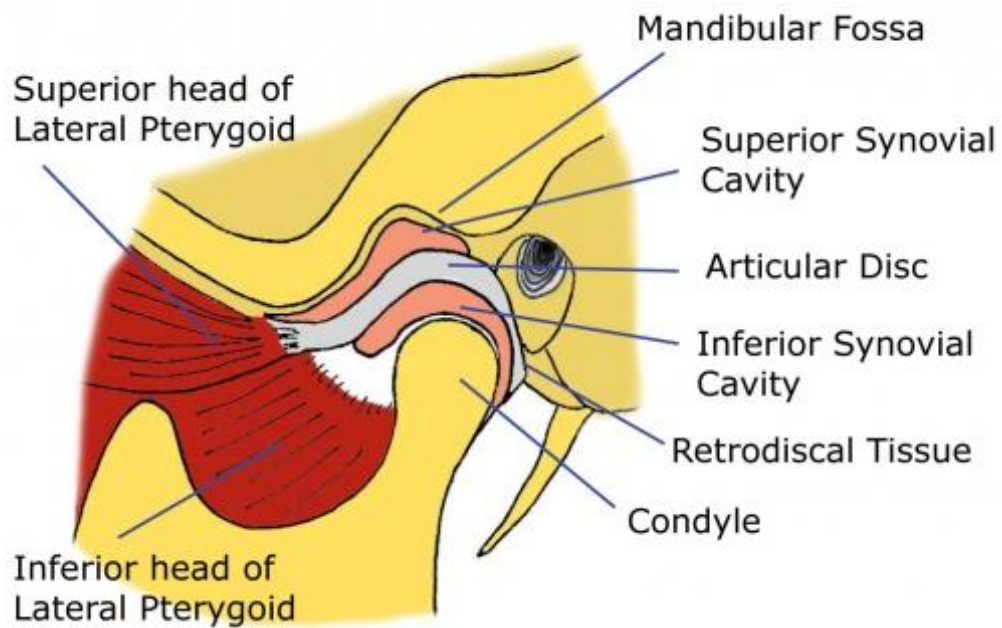
Seznam tabulek

Tabulka 1 Výčet žvýkacích svalů uvádějící jejich základní funkce (Moore, Dalley, Agur, 2017, <i>in press</i>)	Chyba! Záložka není definována.
Tabulka 2 Myalgie (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	27
Tabulka 3 Lokální myalgie (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	28
Tabulka 4 Myofasciální bolest (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	28
Tabulka 5 Myofasciální bolest s přenesením (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	28
Tabulka 6 Artralgie (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	29
Tabulka 7 Bolesti hlavy spojené s TMD (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	29
Tabulka 8 Posuny disku s redukcí (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	30
Tabulka 9 Posuny disku s redukcí a zamykáním kloubu (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	31
Tabulka 10 Posun disku bez redukce ovšem s omezeným otevíráním úst (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	32
Tabulka 11 Posun disku bez redukce a bez omezení otevírání úst (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	33
Tabulka 12 Degenerativní onemocnění kloubu (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	33
Tabulka 13 Subluxace (Schiffman et al., 2014, s. 6-27)	34

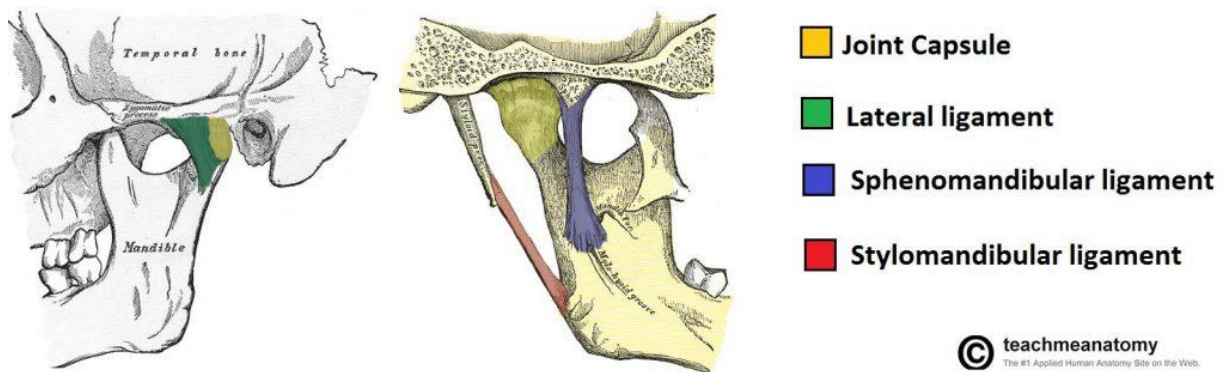
Seznam příloh

Příloha 1 Obrázková dokumentace.....	70
Příloha 2 Ukázka dotazníku pro pacienta trpící onemocněním TMK – přeloženo (Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press).....	84
Příloha 3 Diagnostický strom DC/TMD – přeloženo (<i>Consortium membership</i> , 2018, in press)	85
Příloha 4 Formulář vyšetření DC/TMD – přeloženo (<i>Consortium membership</i> , 2013, in press)	85

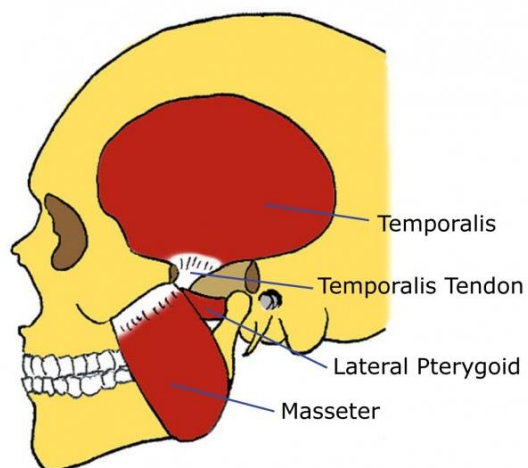
Příloha 1 Obrázková dokumentace



Obrázek 1 Stavba TMK (Mariner, 2012, *in press*)

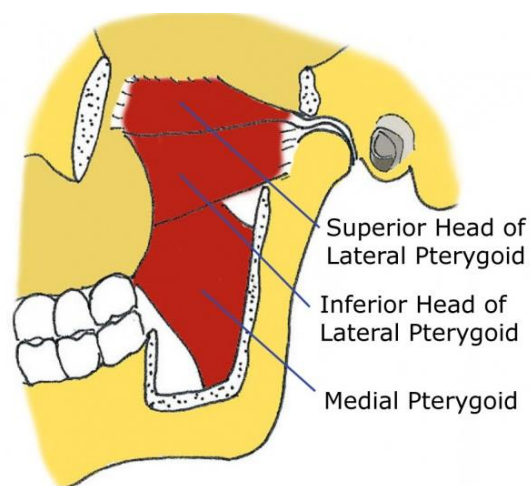


Obrázek 2 Vazy TMK (TeachMeSeries Ltd, 2020, *in press*)



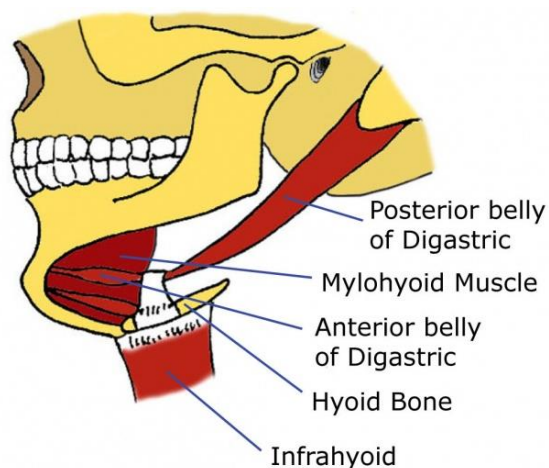
TMJ Muscles (lateral view)

Obrázek 3 Žvýkáci svalstvo – laterální pohled
(Mariner, 2012, *in press*)



Pterygoid Muscles

Obrázek 4 Žvýkáci svalstvo – mm.
pterygoidei (Mariner, 2012, *in press*)



TMJ Muscles (inferior view)

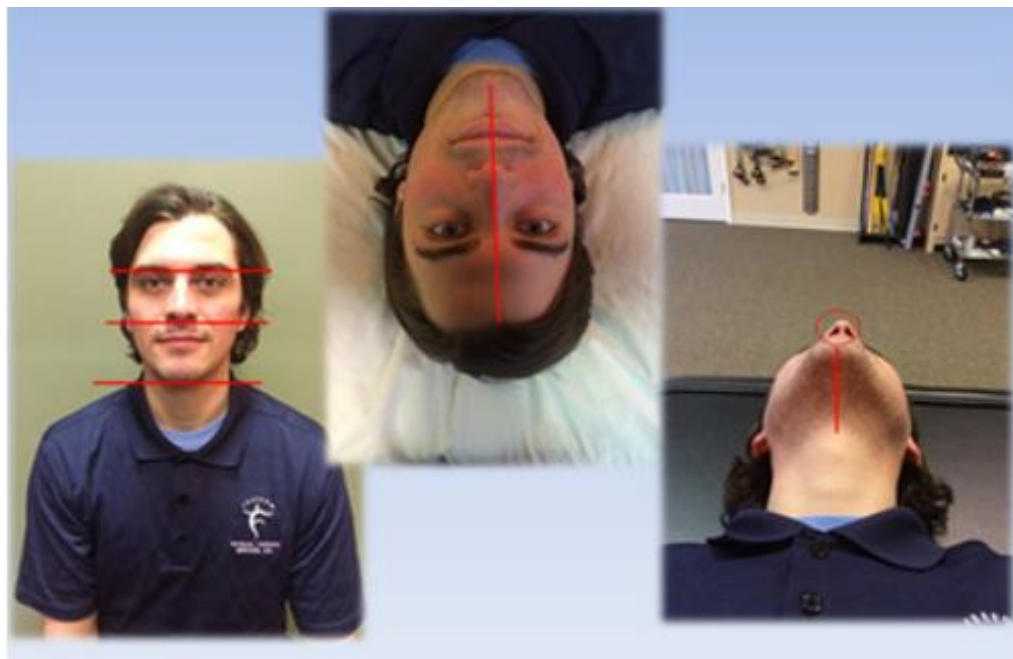
Obrázek 5 Žvýkáci svalstvo – inferiorní
pohled (Mariner, 2012, *in press*)



Obrázek 6 Ukázka vzniklé decentrace
čelisti po otevření úst (*Freedom Physical
Therapy Services, S.C., 2014-2019, in
press*).



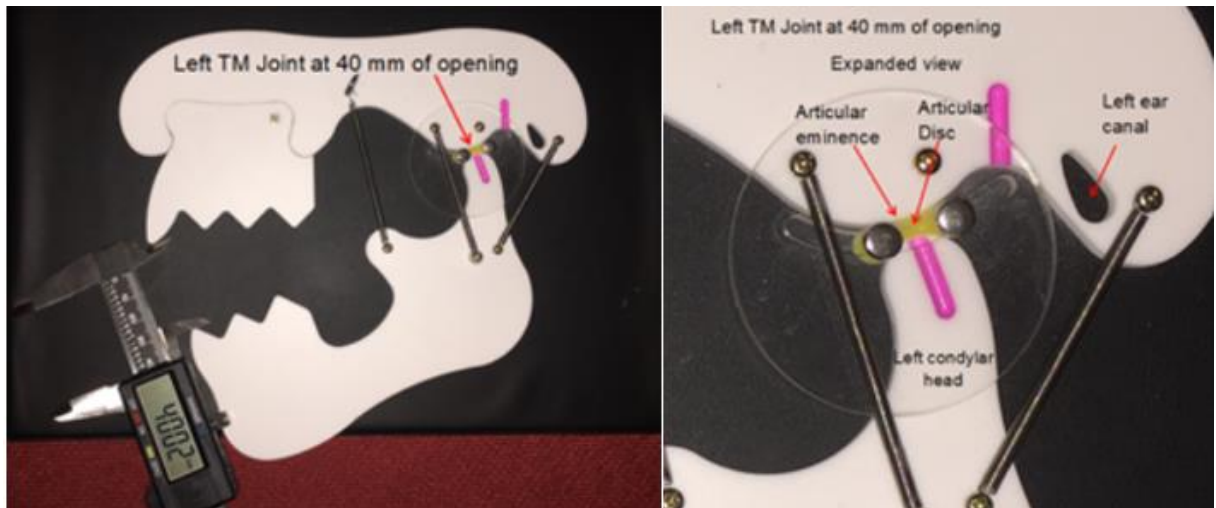
Obrázek 7 Ukázka posunu čelisti při skusu (*Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press*)



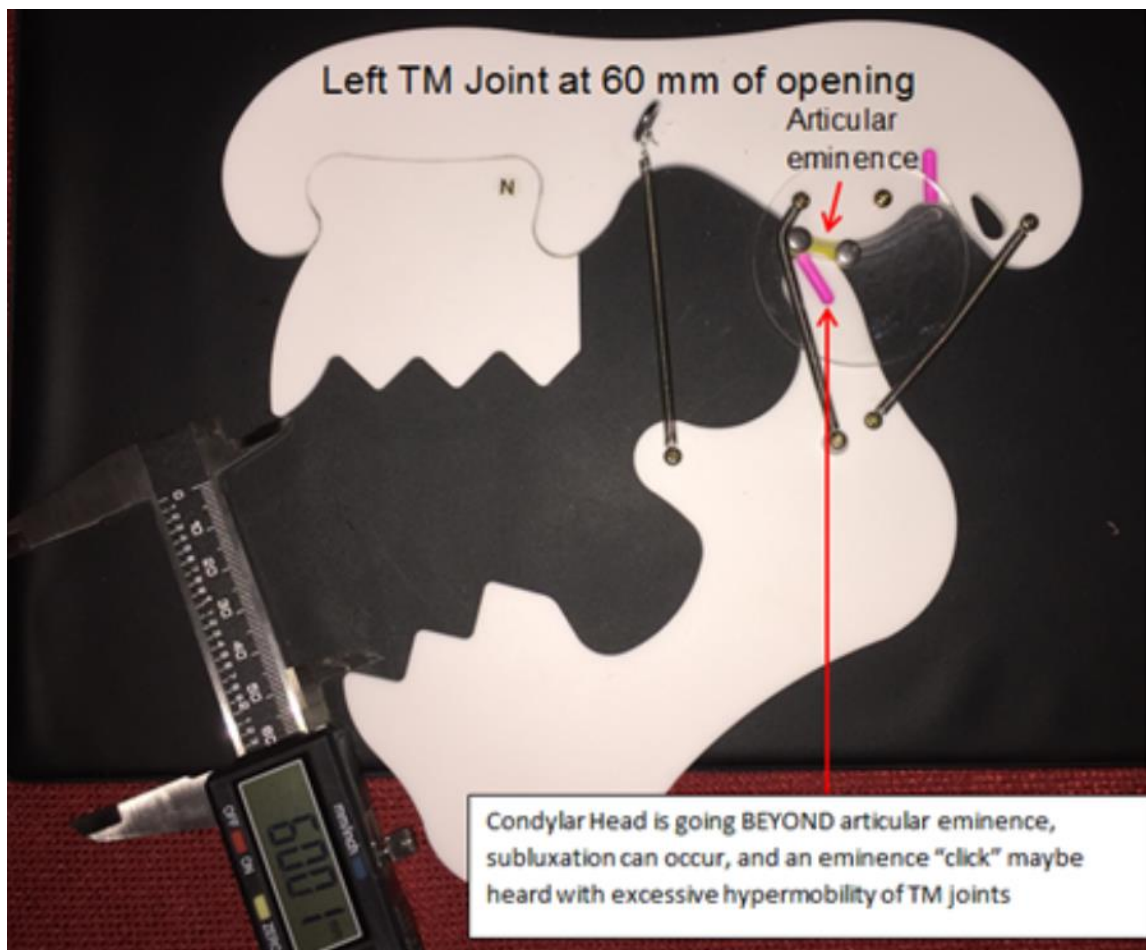
Obrázek 8 Ukázka obličejové asymetrie (*Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press*).



Obrázek 9 Patologicky vyvinutá frenulum linguae (*Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press*).



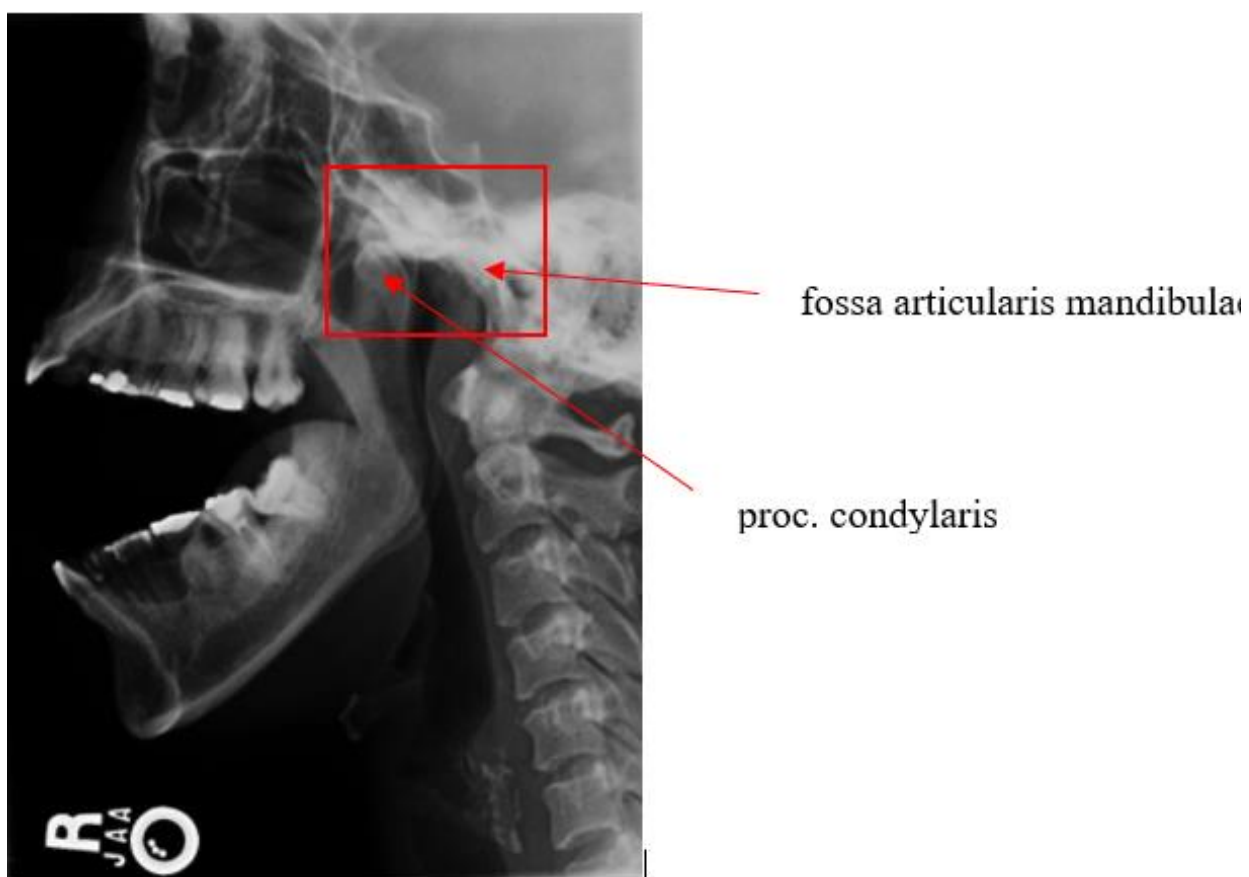
Obrázek 10 Ukázka artikulace ploch v rámci TMK při fyziologickém ROM deprese mandibuly (40 mm) (Karegeannes, 2015, *in press*).



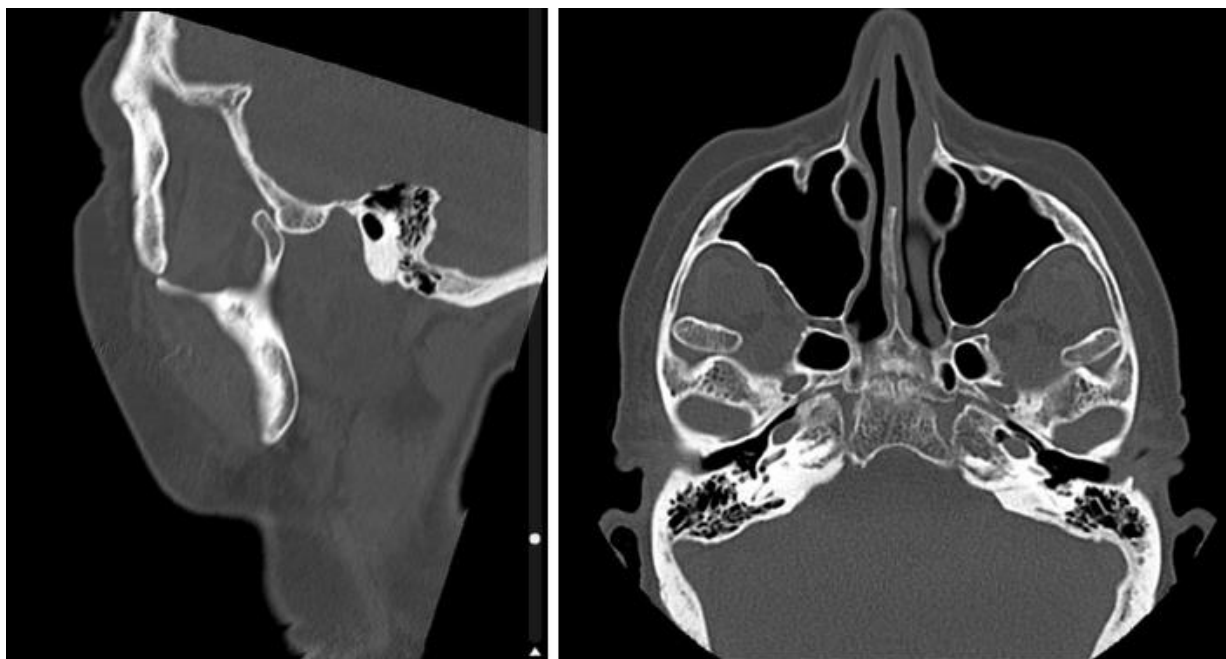
Obrázek 11 Ukázka artikulace ploch v TMK při patologickém ROM deprese mandibuly (zde 60 mm; Karegeannes, 2015, *in press*)



Obrázek 12 RTG zdravého čelistního kloubu při otevření a zavření úst (Asfaw, 2005-2020, *in press*)



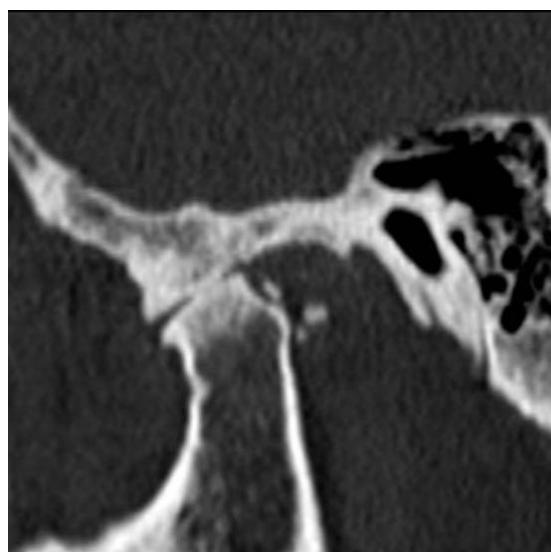
Obrázek 13 RTG snímek bilaterálně dislokované čelisti (Gaillard,2005-2020, *in press*)



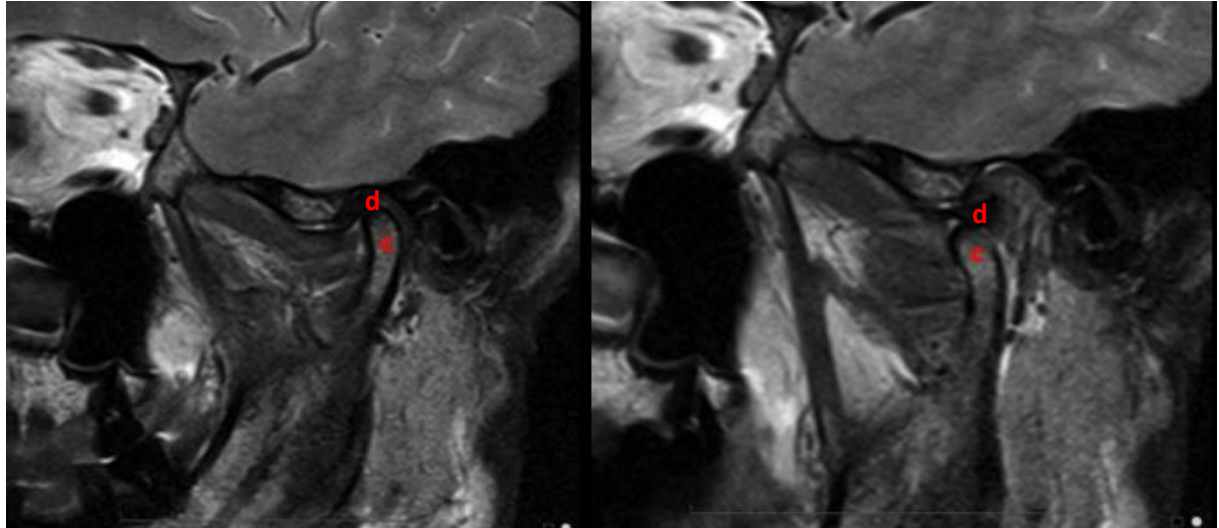
Obrázek 14 CT snímek dislokace čelistního kloubu (Lukies, 2005-2020, *in press*)



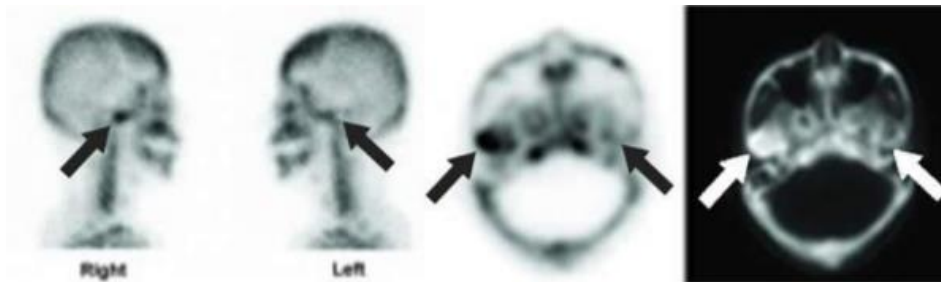
Obrázek 15 CT snímek fraktury kondylu mandibuly (Gaillard, 2005-2020, *in press*)



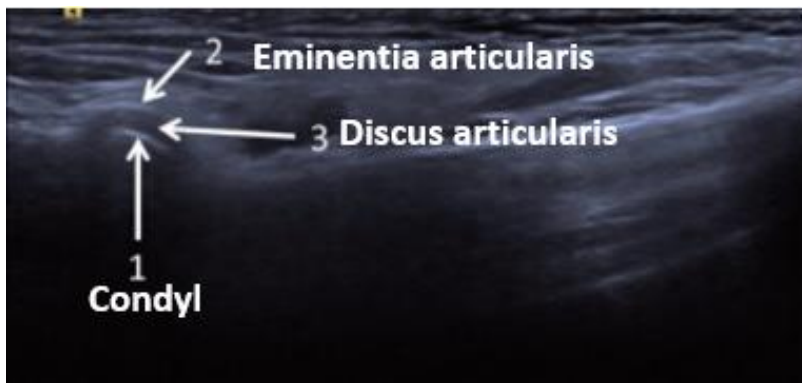
Obrázek 16 CT snímek čelistního kloubu s osteoartritidou (Knipe, Gaillard, 2005-2020, *in press*)



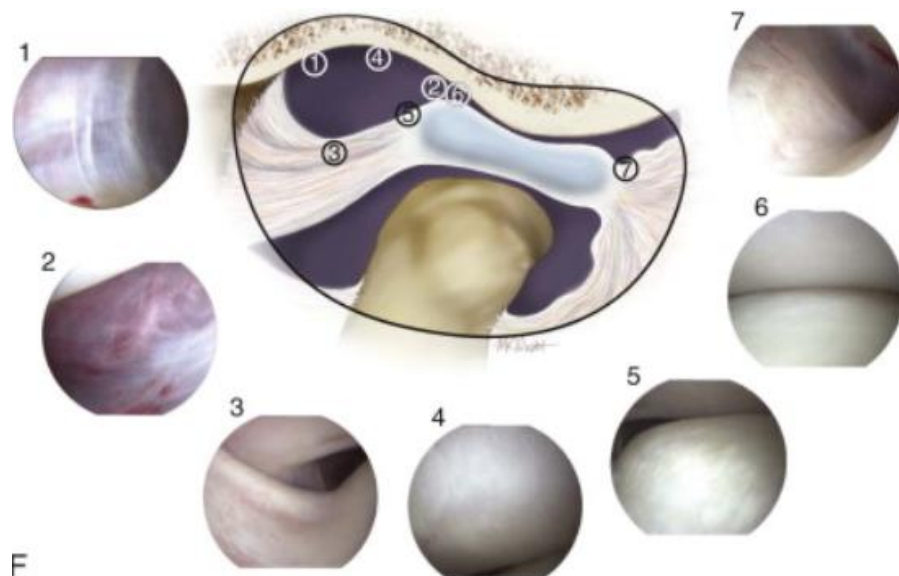
Obrázek 17 MR normálního čelistního kloubu – vlevo se zavřenými ústy, vpravo s otevřenými (Gaillard, 2005-2020, *in press*)



Obrázek 18 Radionuklidové vyšetření TMK – zánět v pravém kloubu (Goswami et al., 2015, s. 1-7)

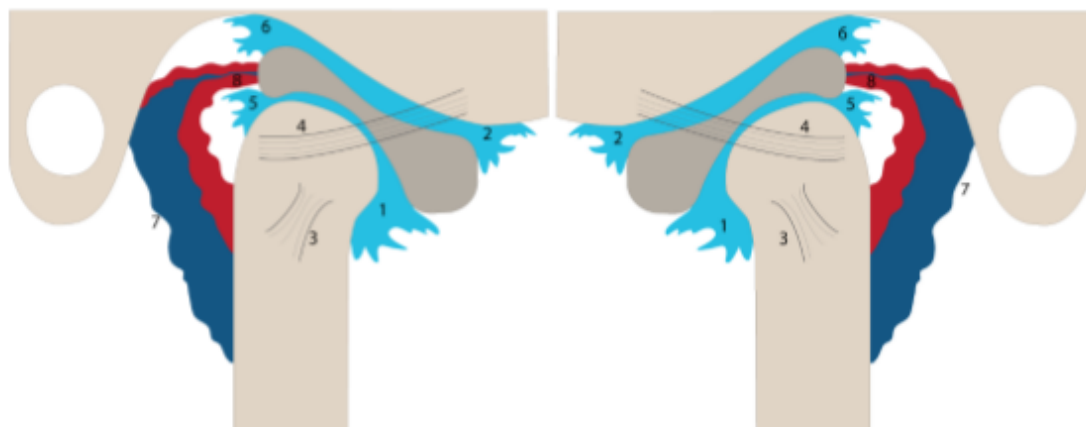


Obrázek 19 Ultrazvukový snímek TMK (Eren et al., 2015, *in press*)



Obrázek 20 Artroskopie TMK (Pocket dentistry, 2016, *in press*)

Rocabado Pain Map



1. Anterior Inferior Synovial
2. Anterior Superior Synovial
3. Lateral Collateral Ligament
4. Temporomandibular Ligament
5. Posterior Inferior Synovial
6. Posterior Superior Synovial
7. Bilaminar Zone
8. Retrodiscal Tissue

Obrázek 21 Rocabadova synoviální mapa bolesti (Rocabado, 2011, *in press*)



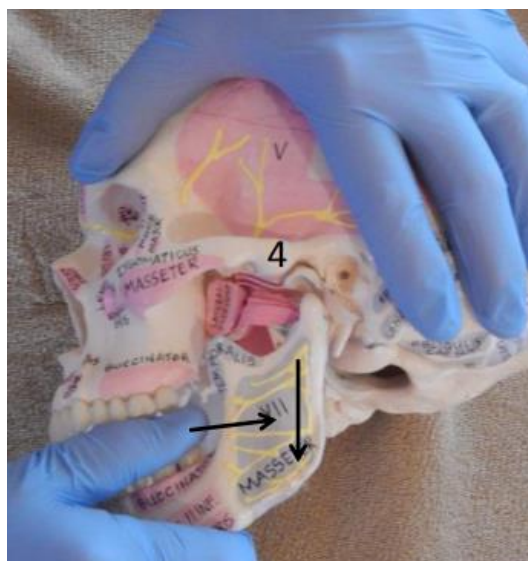
Obrázek 22 Palpace anteriorně inferiorního synoviálu (Rocabado, 2011, *in press*)



Obrázek 23 Palpace anteriorně superiorního synoviálu (Rocabado, 2011, *in press*)



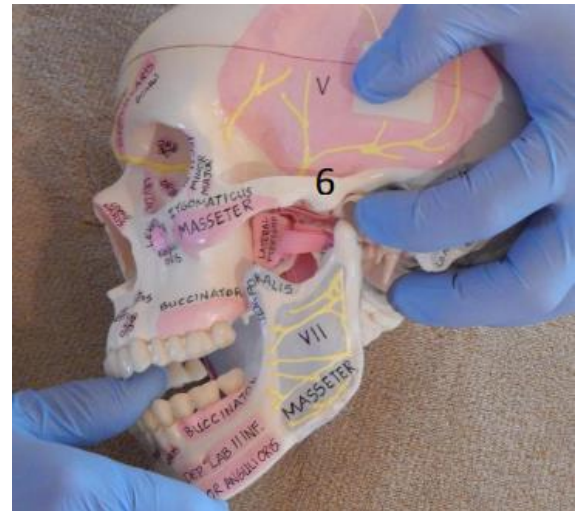
Obrázek 24 Palpace ligamenta collaterale laterale (Rocabado, 2011, *in press*)



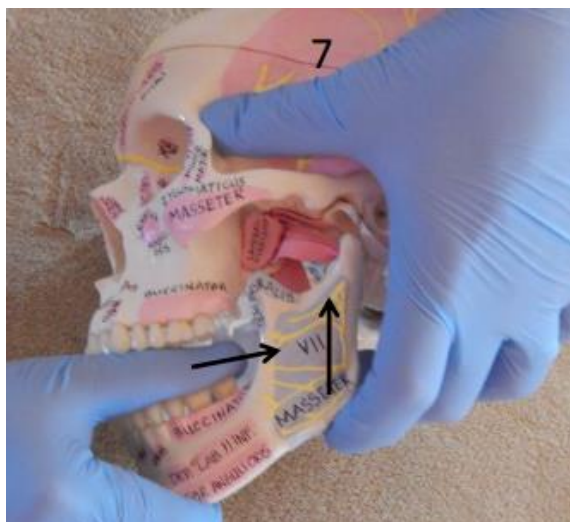
Obrázek 25 Palpace ligamenta collaterale mediale (Rocabado, 2011, *in press*)



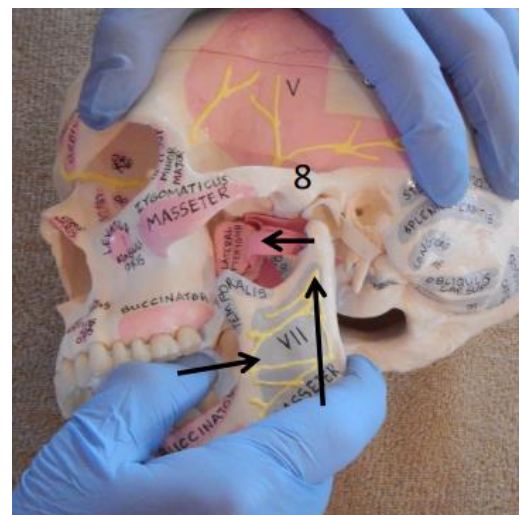
Obrázek 26 Palpace posteriorně inferiorního synoviálu (Rocabado, 2011, *in press*)



Obrázek 27 Palpace posteriorně superiorního synoviálu (Rocabado, 2011, *in press*)



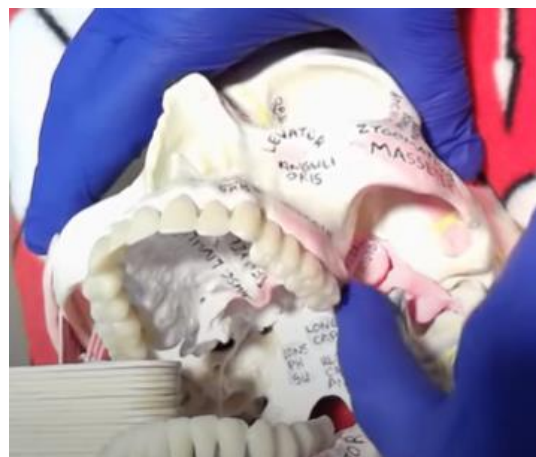
Obrázek 28 Provokační test na bilaminární zónu (Rocabado, 2011, *in press*)



Obrázek 29 Provokační test na retrodiskální tkáň (Rocabado, 2011, *in press*)



Obrázek 30 M. pterygoideus medialis (*Freedom Physical Therapy Services, 2016, in video*).



Obrázek 31 M. pterygoideus lateralis (*Freedom Physical Therapy Services, 2016, in video*).



Obrázek 32 PIR m. pterygoideus medialis, m. masseter a m. temporalis ((Lewit, 2003, s. 232)



Obrázek 33 Distrakční mobilizace TMK (Shaffer et al., 2014, 13-23)



Obrázek 34 Anteriorní skluz TMK (Shaffer et al., 2014, 13-23)



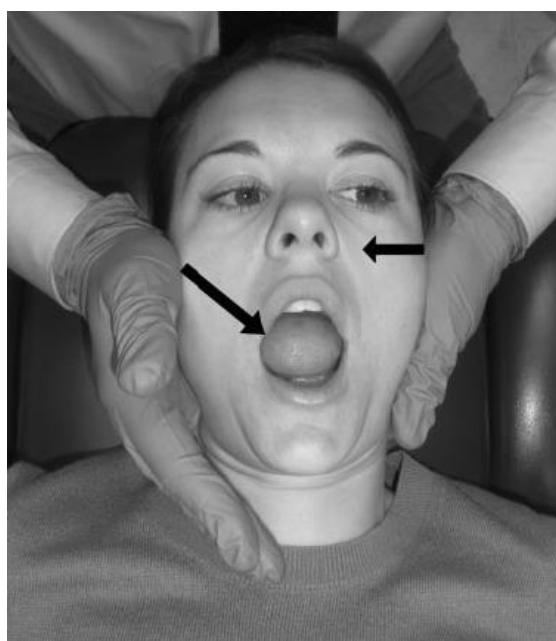
Obrázek 35 Anteriorní skluz TMK s předem otevřenými ústy (Shaffer et al., 2014, 13-23)



Obrázek 36 Mediální/laterální skluz TMK (Shaffer et al., 2014, 13-23)



Obrázek 37 CAM TMK (Shaffer et al., 2014, 13-23)



Obrázek 38 CAM TMK s předem otevřenými ústy (Shaffer et al., 2014, 13-23)



Obrázek 39 Automobilizace TMK (Shaffer et al., 2014, 13-23)



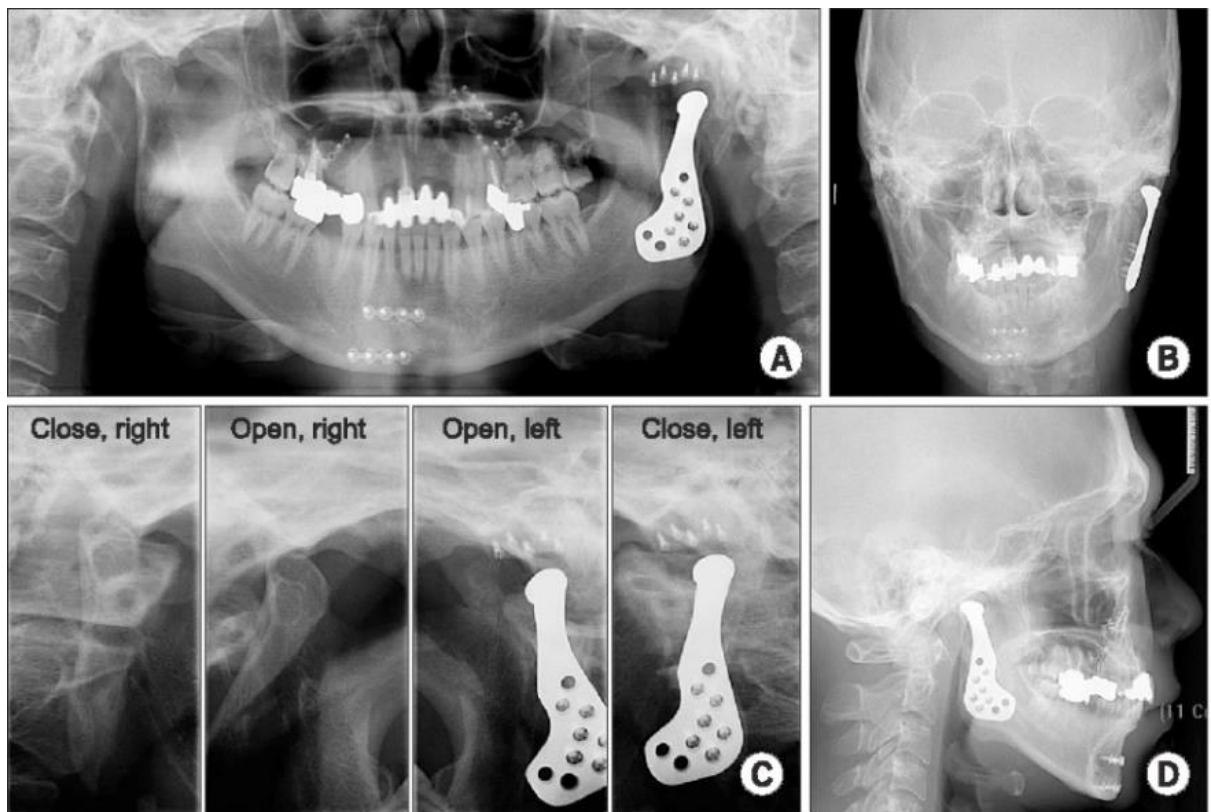
Obrázek 32 Manipulace kondylu na ventrálně posunutý disk (Kalamir et al., 2006, s. 87)



Obrázek 33 Manipulace kondylu mediolaterálním směrem pomocí distrakce a supinačního pohybu (Kalamir et al., 2006, s. 88)



Obrázek 34 Manipulace kondylu mediolaterálním směrem pomocí distrakce a lateromediálních posunů (Kalamir et al., 2006, s. 88)



Obrázek 35 TEP TMK (Lee, et al. , 2013, *in press*)

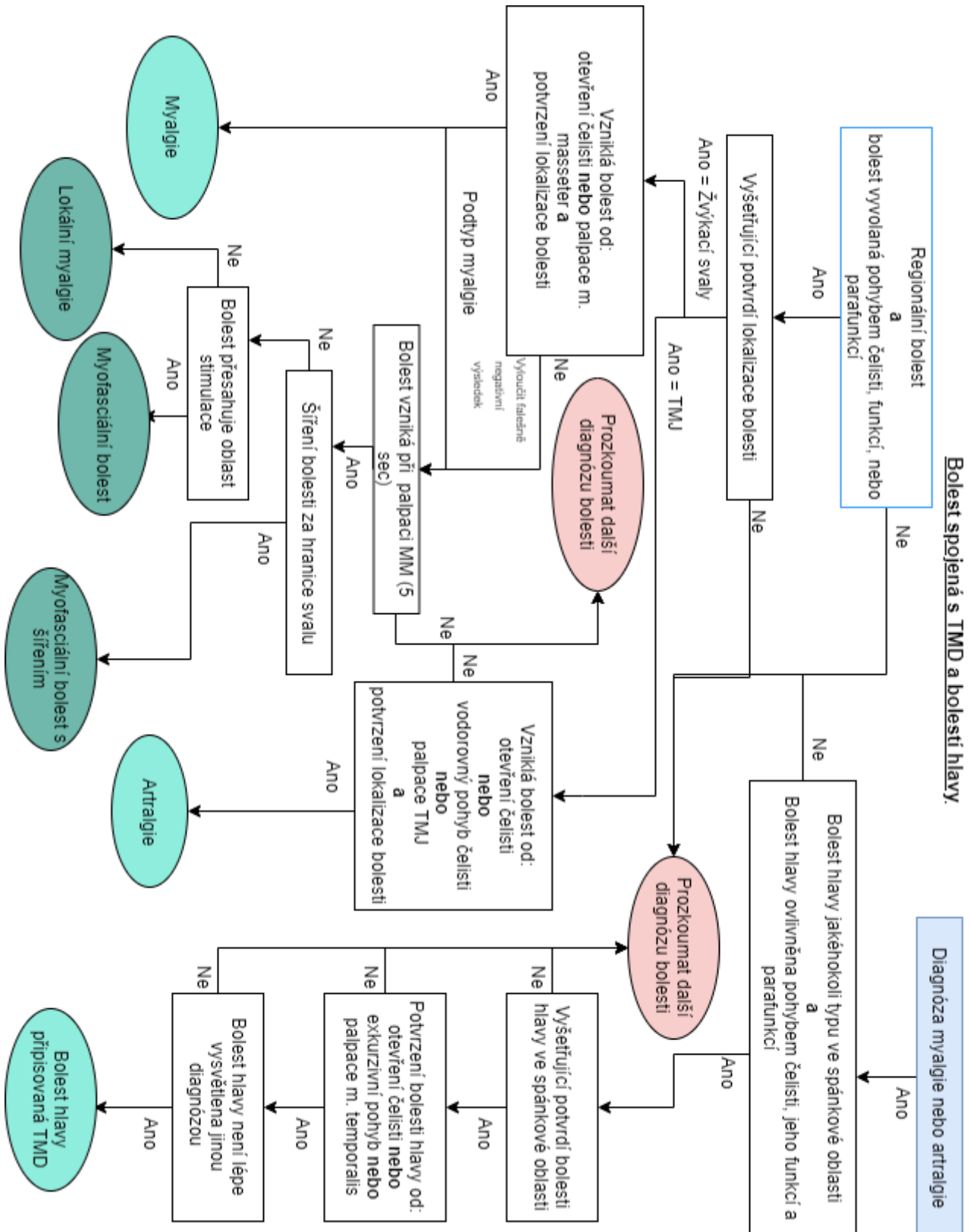
Příloha 2 Ukázka dotazníku pro pacienta trpící onemocněním TMK – přeloženo (Freedom Physical Therapy Services, S.C.,2014-2019, in press)

Navštívení lékaři:			
Proběhlé diagnostické procedury:			
Počátek problémů; trauma/operace/náhle/jiné:			
Předchozí medikační léčba: (antirevmatika, myorelaxancia, narkotika, antidepressiva)			
Progrese symptomů: zlepšení/zhoršení/beze změny			
Bolest čelistního kloubu:	Ne Ano	Pravý – levý – oba klouby Neustále – denně – méně často	
Co zvýrazní bolestivost?			
Co sníží bolestivost?			
Zvuky uvnitř kloubu: (lupnutí, prasknutí, ...)	Ne Ano	Levý – pravý – oba klouby	
Omezení otvírání úst:	Ne Ano	Levý – pravý – oba klouby	
Objevilo se v minulosti zaseknutí čelisti při otvírání/ zavírání úst?	Ne Ano	Levý – pravý – oba klouby	
Skřípete zuby?	Ne Ano	Levý – pravý – oba klouby	
Pociťujete i problémy ušního aparátu?	Ne Ano	Levý – pravý – oba klouby Neustále – denně – méně často	
	Jaké:		
Co tyto problémy zhoršuje?			
Co tyto problémy zmírňuje?			
Pociťuje bolesti hlavy?	Ne Ano	Neustále – denně – méně často	
	Lokace:		
Co tyto bolesti zhoršuje?			
Co tyto bolesti zmírňuje?			
Budíte se již s bolestí hlavy?	Ne Ano	Denně – méně často	
Pociťujete bolesti v oblasti krční páteře nebo ramen?	Ne Ano	Neustále – denně – méně často	
Co tyto bolesti zhoršuje?			
Co tyto bolesti zmírňuje?			
Přítomnost jiných symptomů:			

Anamnéza
(začínáme vždy
z modrého boxu)

Vyšetření

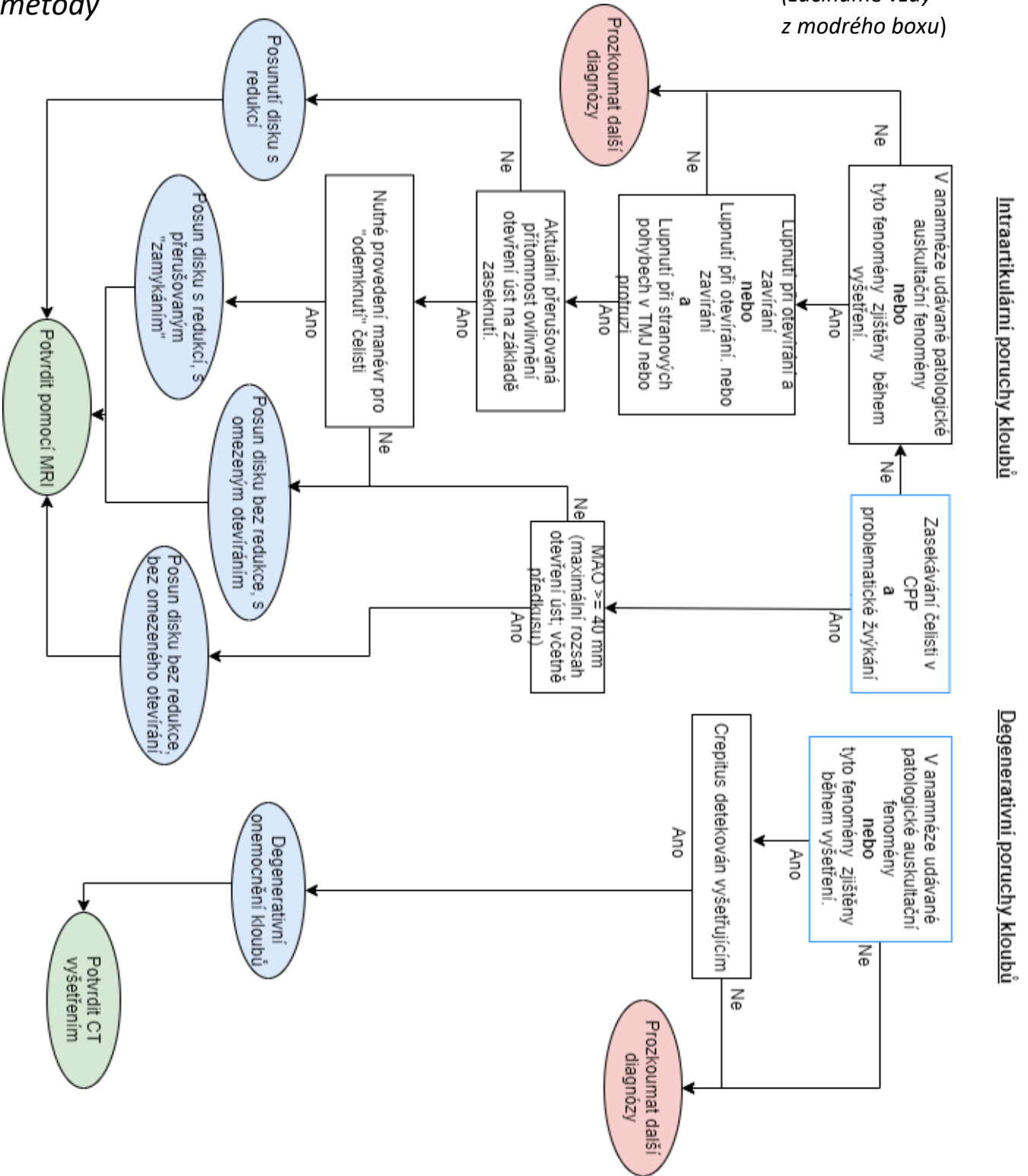
Diagnóza



Zobrazovací metody
Diagnóza

Vyšetření

Anamnéza
(začínáme vždy z modrého boxu)



Příloha 4 Formulář vyšetření DC/TMD – přeloženo (*Consortium membership, 2013, in press*)

Pacient:		Formulář vyšetření DC/TMD				Datum
		Vyšetřující:				
1a. Lokalizace bolesti: Posledních 30 dní (vyberte všechny platné možnosti)						
		BOLEST V PRAVO		BOLEST VLEVO		
O Žádná		O Temporalis	O Jiné ž. svaly	O Jiné struktury	O Žádná	O Temporalis
		O maseter	O TMJ		O Žvýkačí	O Jiné struktury
1b. Lokalizace bolesti hlavy: Posledních 30 dní (vyberte všechny platné možnosti)						
O Žádná		O Spánek		O Žádná		O Jiné
2. Vztah řezáků						
Horizontální předsun	O Pokud negativní	Referenční zub		O FDI #11	O FDI#21	O Jiné
Vertikální předsun	O Pokud negativní		mm	Střední deviace	Pravá	Levá
			mm		O	O
3. Stereotyp otevření úst (doplňkovy: Vyberte všechny platné možnosti)						
O		Rovný		O		Opravená odchylka
						Neopravená odchylka
						O Pravá
						O Levá
4. Otevírání úst						
A. Bezbolestné otevření		Pravá strana		Levá strana		
	mm	Bolest	Známa bolest hlavy	Bolest	Známa bolest hlavy	
B. Maximální otevření bez asistence						
	mm	Temporalis	A / N	Temporalis	A / N	
		Masseter	A / N	Masseter	A / N	
		TMJ	A / N	TMJ	A / N	
		Jiný ž. sval	A / N	Jiný ž. sval	A / N	
		Jiné svaly	A / N	Jiné svaly	A / N	
C. Maximální otevření s asistencí						
	mm	Temporalis	A / N	Temporalis	A / N	
		Masseter	A / N	Masseter	A / N	
		TMJ	A / N	TMJ	A / N	
		Jiný ž. sval	A / N	Jiný ž. sval	A / N	
		Jiné svaly	A / N	Jiné svaly	A / N	
D. Ukončeno?		A / N				
5. Boční a protuzní pohyby						
A. Pravý boční		Pravá strana		Levá strana		
	mm	Bolest	Známa bolest hlavy	Bolest	Známa bolest hlavy	
		Temporalis	A / N	Temporalis	A / N	
		Masseter	A / N	Masseter	A / N	
		TMJ	A / N	TMJ	A / N	
		Jiný ž. sval	A / N	Jiný ž. sval	A / N	
		Jiné svaly	A / N	Jiné svaly	A / N	
B. Levý boční						
	mm	Temporalis	A / N	Temporalis	A / N	
		Masseter	A / N	Masseter	A / N	
		TMJ	A / N	TMJ	A / N	
		Jiný ž. sval	A / N	Jiný ž. sval	A / N	
		Jiné svaly	A / N	Jiné svaly	A / N	
C. Protuze						
		Temporalis	A / N	Temporalis	A / N	
		Masseter	A / N	Masseter	A / N	
		TMJ	A / N	TMJ	A / N	
		Jiný ž. sval	A / N	Jiný ž. sval	A / N	
		Jiné svaly	A / N	Jiné svaly	A / N	
O Pokud je negativní		A / N				

6. TMJ zvuky při otevření a zavírání úst		Pravé TMJ		Levé TMJ	
	Vyšetřující	Pacient	Lupnutí /bolest	Známá bolest	
Otevírání	A / N	Zavírání	A / N	A = >	A / N
Lupnutí	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Crepitus	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
7. TMJ zvuky u bočních posunů a průtruze		Pravé TMJ		Levé TMJ	
	Vyšetřující	Pacient	Lupnutí /bolest	Známá bolest	
Otevírání	A / N	Zavírání	A = >	A / N	A / N
Lupnutí	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Crepitus	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
8. Lock kloubu		Pravé TMJ		Levé TMJ	
	Lock	Pacient	Vyšetřující	Redukce	
při otevření	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
široké otevření	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
9. Bolest svalů a TMJ při palpaci		Pravá strana		Levá strana	
	(1 kg)	Bolest	Známá bolest	Bolest hlavy	Přenesená bolest
Temporalis (posterior)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Temporalis (střed)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Temporalis (anterior)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Maseter (origin)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Maseter (body)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Maseter (insertion)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
TMJ		Bolest	Známá bolest	Přenesená bolest	
Lateral pole (0.5 kg)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Around lateral pole(1kg)	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
10. Podpůrná svalová bolest při palpaci?		Pravá strana		Levá strana	
	(0.5 kg)	Bolest	Známá bolest	Bolest hlavy	Přenesená bolest
Posterior mandibular region	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Submandibular region	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Lateral pterygoid area	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
Temporalis tendon	A / N	A / N	A / N	A / N	A / N
11. Diagnózy		Pain Disorders		Pravé TMJ Onemocnění	
	O Žádná		O Žádná		O Žádná
	O Myalgie		O posun disku (vyber jeden)		O posun disku (vyber jeden)
	O Myofasciální bolest s přenesením		O ...s redukcí		O ...s redukcí
	O Pravá Arthralgie		O ...s redukcí, s přerušováním zamykáním		O ...s redukcí, s přerušováním zamykáním
	O Levá Arthralgie		O ...bez redukcce, s omezeným otevřením		O ...bez redukcce, s omezeným otevřením
	O Bolest hlavy spojená s TMJ		O ...bez redukcce, bez omezeného otevření		O ...bez redukcce, bez omezeného otevření
			O degenerativní onemocnění		O degenerativní onemocnění
			O dislokace		O dislokace
12. Komentáře					