

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Možnosti fyzioterapie temporomandibulárního kloubu
u dislokace disku s repozicí**

bakalářská práce

Autor práce: Aya Brožková
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie
Vedoucí práce: PhDr. Brůhová Ludmila

Datum odevzdání práce: 2. 5. 2013

Abstrakt

Tématem mé bakalářské práce jsou možnosti fyzioterapie temporomandibulárního kloubu u dislokace disku s repozicí. Jedná se primárně o funkční onemocnění, kdy je kloubní disk mimo fyziologickou polohu a tvoří překážku pro pohyb kloubní hlavičky. Při maximálním otevření úst se disk vrací do původní polohy. Tento okamžik je provázen zvukovým fenoménem (lupnutím). Dalším charakteristickým příznakem je uchýlení brady na postiženou stranu během otevírání úst. Mezi hlavní příčiny vzniku TMP se řadí zvýšený nápor stresu, špatné okluzní poměry a dlouhodobá mikrotraumatizace TMK. Toto onemocnění se řadí mezi nejčastější artropatie TMK.

Téma považuji za aktuální zejména díky rostoucí stresové zátěži každodenního života, v důsledku kterého dochází i k přibývání TMP. Výskyt onemocnění TMK v populaci je až 70%, z čehož většina jsou onemocnění spojená s chybnou polohou kloubního disku. Terapie této poruchy by měla spadat primárně do rukou fyzioterapie. Bohužel znalost diagnostiky a léčby TMP je u fyzioterapeutů velmi malá. Poruchy si obvykle všimne stomatolog, který pacienta odešle na specializované pracoviště. Tato práce může být využita odborníkem z oboru fyzioterapie, stomatologie, stomatochirurgie, neurologie, logopedie atd. Může mít uplatnění i jako informační materiál pro pacienty.

Cílem práce bylo zmapování přítomnosti svalových spasmů v oblasti žvýkacích svalů a svalů krční páteře. V práci byly také popsány jednotlivé fyzioterapeutické možnosti, včetně posturální strategie. Pro pacienty jsem vytvořila informační manuál, ve kterém je uvedený šetřící režim při léčbě TMK, cvičení, ergonomické zásady a zásady správného držení těla ve stoji i vsedě.

Výzkum byl zpracován formou 14 kazuistik, analyticko-induktivní metodou a byl použit experimentální přístup. Pacienti byli náhodně rozděleni do tří skupin. Nejprve byl každému pacientovi vyšetřen TMK, krční páteř a poté bylo provedeno zhodnocení postury. Vyšetření TMK se mimo jiné skládalo z diagnostiky, hodnocení rozsahu a

symetričnosti otevíracího pohybu a palpačního vyšetření žvýkacích svalů. U krční páteře byly změřeny rozsahy pohybů a provedeno palpační vyšetření svalů krční páteře.

Terapie probíhala po dobu šesti týdnů. Všichni pacienti byly poučeni o šetřícím režimu TMK, který spočívá v omezení maximálních pohybů TMK, požívání pouze dobře kousatelné stravy a eliminaci stresu. V první skupině (5 pacientů) byla terapie zaměřená pouze na žvýkací svaly. Pacienti měli provádět cvičení na uvolnění žvýkacích svalů. Cviky byly vždy vybrány na základě palpačního vyšetření. U třetí skupiny (4 pacienti) bylo prováděno cvičení na svaly krční páteře a zároveň i jejich automasáž. Pacientům byly vysvětleny ergoterapeutické zásady i to, jak by měl vypadat správný pracovní sed (viz obr. 1, 2) a stoj. Druhá skupina (5 pacientů) měla současně terapii první i třetí skupiny.

Výsledky terapie ukazují, že je možná souvislost TMP s dysfunkcí krční páteře. K pozitivním (subjektivně hodnoceným) změnám v TMK i na krční páteři došlo u všech skupin. Stav TMK lze tedy ovlivnit terapií zaměřenou na svaly krční páteře a stav krční páteře jde ovlivnit terapií svalů žvýkacích. Nejlepší výsledky měla druhá skupina, u které došlo ke zlepšení stavu TMK i krční páteře ve všech případech (kromě jedné pacientky, která měla v průběhu léčby zánět TMK). Zlepšení bylo posuzováno na základě hodnocení pacienta. Zároveň se u druhé skupiny neobjevilo zhoršení stavu TMK, ani stavu krční páteře. U skupin 1 a 3 se zhoršení objevilo. Ideální terapie je tedy kombinace cvičení na žvýkací i krční svalstvo. Pro vyvozování hlubších závěrů by však byl třeba větší vzorek pacientů. Stejně je to i s hodnocením postury ve stoje. Ideální držení těla neměl ani jeden pacient. U žádného z pacientů nevedlo k absolutnímu vyléčení a vymizení všech symptomů. Léčba TMP je časově velmi náročná a s úplným vyléčením během šesti týdnů jsem nepočítala. K prokázání účinnosti terapie však doba stačila. Výsledky léčby jsem zhodnotila ve všech skupinách jako uspokojivé.

Závěrem bych ráda upozornila na skutečnost, že TMK je jedním z nejsložitějších a nejvytíženějších kloubů lidského těla. Oba TMK jsou spojeny mandibulou, a tak může vést dysfunkce jednoho kloubu k dysfunkci druhého. Cílená fyzioterapie má největší význam při funkčních poruchách. Onemocnění TMK je třeba léčit co nejdříve, než dojde k nevratným degenerativním změnám. Léčba TMP by měla být vždy komplexní a

v případě neúspěchu terapie je třeba hledat příčinu i ve vzdálenějších strukturách. Na působení svalových řetězců ukazuje i fakt, že u jedné pacientky došlo po terapii cílené na žvýkací svaly k uvolnění dlouhodobé blokády bederní páteře. Segmentální vyšetření kloubních blokády krční páteře není náplněm této práce, bylo by však zajímavé zjistit jejich přítomnost, případně vliv jejich odblokování na TMP.

Klíčová slova: temporomandibulární kloub, čelistní kloub, TMK, temporomandibulární porucha, TMP, krční páteř, svalový spasmus, fyzioterapie

Abstract

The topic of my bachelor thesis is physiotherapy of a displaced disc with reposition of a temporomandibular joint. It is a functional disorder, when the mandible disc is not in a physiological position and creates an obstacle for a condyle movement. When mouth is fully opened the disc does not return to its original position. This moment is characteristic with a clicking sound. Another symptom is inclining of the chin to the disordered site when the mouth is being opened. Main cause of TMD is stress, bad occlusion and a long-term micro trauma of TMJ.

It is a topical issue, because an increase of stress in daily life causes also more TMD. Almost 70 % of the population has the TMD, in most of the cases the TMJ disc is in a wrong position. The therapy of this kind of disorder should be done by physiotherapist. Unfortunately knowledge of diagnosis and healing of the TMD is not sufficient. The disorder is recognized usually by dentists, who send a patient to a specialized clinic. This work can be used by a specialist in physiotherapy, stomatology, neurology, speech therapy etc. It can also serve as an informational material for patients.

The goal of my work was examining of mastication and neck muscle spasms. In the work there are also described physiotherapeutic possibilities of healing including postural strategy. I have created informational booklet for patients, in which saving method for TMJ healing, exercises, ergonomic principles and correct posture both when sitting and standing are presented.

The research was done by 14 case analysis, analytic-inductive method and experimental work. Patients were randomly divided into three groups. As a first step TMJ and cervical spine of each patient and their posture were examined. The examination of TMJ consisted of diagnosis, extent and symmetry of an opening movement and palpation examination of the cervical spine.

Therapy was six weeks long. Each patient was introduced to TMJ saving method, which is based on limitation of a TMJ movement, eating soft food and

elimination of stress. In the first group (5 patients) the therapy was focused only on mastication muscles. Patients were supposed to be exercising to loosen the muscles of mastication. Exercises were chosen after palpation examination. Third group (4 patients) did neck muscle exercises and self massage. Patients were told ergotherapeutical principles and correct sitting and standing posture. Second group (5 patients) did the therapy of both first and third group.

Results of the therapy show, that there is a possible connection between TMD and cervical spine dysfunction. There were positive (evaluated subjectively) changes in both TMJ and in all groups. The condition of TMJ is influenced by neck muscle therapy and the condition of cervical spine is influenced by mastication muscle therapy. Best results had the second group. All patients but one improved (one lady had a TMJ inflammation). The improvement was evaluated by subjective feelings of the patients. There were no deterioration of TMJ and cervical spine condition either. There were some worsening in group one and three. The best therapy is a combination of exercises of both mastication and neck muscles. More patients would be needed for more precise results though. It is the same for standing posture evaluation. No patient had a correct posture and no patient improved completely and was fully healed. Healing of TMD is very long and time consuming so I did not assume perfect results in only six weeks. This time was sufficient to prove the therapy effectiveness though. I consider the results in all of the groups satisfying.

I would like to point out a fact that TMJ is one of the most complicated and busy joints in human body. Both TMJ are connected to mandible so dysfunction of one joint can lead to problems with the other one. Physiotherapy is needed most in cases of functional disorder. TMD must be treated before irreversible degenerative changes develop. Healing of TMD should always be complex. If the therapy is not successful, it is necessary to look for the cause in more distant structures. At the complexity of muscular connections points a fact that a blockage of lumbar spine location disappeared after mastication muscles therapy. Further examination of cervical spine blockages can be as interesting as how they influence TMD.

Key words: temporomandibular joint, TMJ, temporomandibular joint disorders, TMD, cervical spine, spasm, physiotherapy

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce *Možnosti fyzioterapie temporomandibulárního kloubu u dislokace disku s repozicí*, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....
Aya Brožková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce PhDr. Ludmile Brůhové za pomoc, cenné informace, trpělivost a čas, který mi věnovala při zpracování bakalářské práce.

Dále patří můj velký dík odb. as. MUDr. Vladimíru Machoňovi, který se mnou dlouhé měsíce aktivně spolupracoval na výzkumu, poskytl mi mnoho materiálů a předal nespočet vědomostí.

V neposlední řadě děkuji za spolupráci i všem probandům.

Obsah

Obsah	10
Seznam použitých zkratek	12
Úvod.....	13
1 SOUČASNÝ STAV	15
1.1 Funkční anatomie žvýkacího systému	15
1.1.1 Žvýkací systém	15
1.1.2 Zuby	15
1.1.3 Kostí žvýkacího systému	16
1.1.3.1 Horní čelist	17
1.1.3.2 Dolní čelist.....	17
1.1.3.3 Spánková kost.....	18
1.1.4 Temporomandibulární kloub (TMK).....	18
1.1.4.1 Kloubní pouzdro	20
1.1.4.2 Kloubní vazy	21
1.1.4.3 Kloubní disk	22
1.1.5 Svaly	23
1.1.5.1 Svaly hlavy	23
1.1.5.2 Svaly krku.....	26
1.1.6 Řetězení svalové činnosti.....	30
1.2 Biomechanika.....	32
1.2.1 TMK.....	33
1.2.2 Axiální systém jako celek a krční páteř	34
1.3 Onemocnění TMK	37
1.3.1 Etiologie onemocnění	40
1.3.2 Vyšetření TMK	42
1.3.2.1 Anamnéza	43
1.3.2.2 Objektivní vyšetření	44
1.3.2.3 Zobrazovací metody	53
1.3.3 Rozdělení onemocnění TMK.....	55

1.3.3.1	Extrakapsulární onemocnění	55
1.3.3.2	Intrakapsulární onemocnění	57
1.3.3.3	Zánětlivě degenerativní onemocnění.....	61
1.3.3.4	Poruchy hybnosti	63
1.3.4	Léčba.....	65
1.3.4.1	Konzervativní léčba.....	65
1.3.4.2	Miniinvazivní léčba	82
1.3.4.3	Chirurgická léčba.....	84
2	CÍLE PRÁCE.....	86
3	METODIKA	87
4	VÝSLEDKY	92
4.1	Kazuistiky č. 1–14.....	92
5	DISKUZE	112
6	ZÁVĚR	117
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	119
8	PŘÍLOHY	126

Seznam použitých zkratk

0 – označení pro nepřítomnost určitých zmíněných patologií, použití např. tabulkách

a. – arteria

ASK – artroskopie

atd. – a tak dále

bilat. – bilaterální (oboustranný)

C – krční

cm – centimetr

Cp – krční páteř

dx – dexter (pravý, vpravo)

Lp – bederní páteř

m. – musculus

ml – mililitr

mm – milimetr

mm. – musculi

N – zvýšené svalové napětí při palpačním vyšetření

n. – nervus

např. – například

PIR – postizometrická svalová relaxace

proc. – processus

rr. – rami

S – přítomnost spasmu při palpačním vyšetření

sin – sinister (levý, vlevo)

str. – strana

TMD / TMP – temporomandibular joint disorder / tempromandibulární poruchy

TMK – temporomandibulární kloub (čelistní kloub)

TPs – trigger points

Úvod

Onemocnění temporomandibulárního kloubu se vyskytuje až u 70% populace a není se čemu divit. Zvyšování výskytu dysfunkcí je následkem dnešní uspěchané doby a s ní spojené větší stresové zátěže. Při ní často dochází k parafunkčním pohybům dolní čelisti, mezi které se řadí např. bruxismus, popisovaný jako zatínání či skřípání zubů během dne či noci, nebo různé zlovyky např. ve formě okusování tužky. Často je také uváděn značný vliv posturálního držení a přítomnosti patologií zejména v oblasti krční páteře.

TMK patří mezi nejsložitější a nejvytíženější klouby v těle, což lze odůvodnit jeho zapojením při mluvení, zívání, zpívání, žvýkání a při mnoha dalších aktivitách. Jeho biomechanika je velmi složitá a dodnes nebyla zcela přesně objasněna. Pohyb a stabilitu TMK zajišťuje koordinované žvýkácké svalstvo spolu se svaly krční páteře. Pravý a levý TMK jsou propojené mandibulou, musí tedy vždy spolupracovat a případná dysfunkce jednoho kloubu se může projevit i na druhém. Každý kloub obsahuje, kromě kloubní hlavice na mandibule a kloubní jamce na spánkové kosti, také kloubní disk, neboli ploténku, která působí jako tlumič, aby nedošlo k poškození dalších kloubních struktur.

Diagnostika TMP bývá často zdlouhavá, jelikož příznaky se neobjevují vždy přímo v kloubu, ale mohou se promítat do blízkých struktur. Proto se stává, že pacient absolvuje několikero vyšetření u různých odborníků, než dojde k objevení skutečné příčiny. TMP totiž mohou připomínat bolesti zubů, mohou způsobovat bolesti v obličejové i krční oblasti, a vyvolávat i například tinitus či obtíže při polykání.

Počáteční léčba TMP se u většiny diagnóz skládá hlavně z fyzioterapeutických metod, které mohou být doplněné o další konzervativní metody, jako je užívání nákusné dlahy na zuby či farmakoterapie. Až přibližně po 6 měsících neúspěšné léčby se přechází ke složitějším invazivním metodám. Léčba TMP je vždy běh na dlouhou trať a vyžaduje trpělivost ze strany pacienta i terapeuta.

O problematiku TMK jsem se začala zajímat ve chvíli, kdy jsem se sama ocitla v roli pacienta. Uvědomila jsem si, že povědomí začínajících fyzioterapeutů o diagnostice, ale i léčbě TMP, je velmi malé. Při praxích jsem se s žádnou TMP

nesetkala, z čehož usuzuji, že se terapií zabývají hlavně specializovaná pracoviště spadající pod stomatologické kliniky. Tam je pacientům většinou doporučeno provádění některých rehabilitačních cvičení a výsledky léčby jsou plně závislá na tom, zda je bude provádět správně a v doporučené frekvenci.

V této práci bych ráda zpracovala kompletní diagnostiku TMP a jejich především rehabilitační léčbu. Ve výzkumné části se budu věnovat problematice výskytu svalových spasmů žvýkacích svalů a svalů krční páteře u pacientů s diagnózou anteriorní dislokace kloubního disku s repozicí. Jedná se o jedno z nejčastějších onemocnění TMK, kdy je kloubní ploténka, za normálních okolností umístěna stále nad vrcholem hlavice, dislokována mimo svou fyziologickou polohu, ale při maximálním otevření úst se do ní vždy navrátí zpět. Pro posouzení souvislosti TMP s posturálním držením těla budu hodnotit i pacientův stoj a hybnost krční páteře. Pro pacienty také vytvořím informační manuál.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Funkční anatomie žvýkacího systému

Temporomandibulární poruchy je souhrnné označení pro onemocnění čelistního kloubu, žvýkacích svalů, ale i dalších souvisejících struktur (3)(41). Z toho důvodu jsou v této kapitole zahrnuté i informace např. o krční páteři, které se budu dále věnovat i v metodice.

1.1.1 Žvýkací systém

Žvýkání (mastikace) je souhrn svalových reflexů řízených a koordinovaných z centrální nervové soustavy. Systém je tvořen čelistními klouby, kostmi, vazy, zuby, svaly a nervy. Porucha jakékoliv složky může způsobit funkční a později i morfologické změny. Tato funkční jednotka je kromě žvýkání, mluvení a polykání zodpovědná také za vnímání chuti; hraje roli i při dýchání (39)(35).

Při ukusování potravy dochází k symetrickému pohybu pravého i levého TMK, při žvýkání naopak jedna strana převládá a druhá vyrovnává tah sil. Žvýkací proces lze rozdělit do 3 fází – otevírací, zavírací a fáze drcení (29).

1.1.2 Zuby

Zuby jsou důležitou součástí stomatognátního (zubního) systému. Soubor všech zubů jedince je označován jako chrup (dentice) a dělí se na frontální úsek (přední), tvořený řezáky a špičáky, a na laterální úsek (postranní), tvořený premoláry a moláry (třenové zuby a stoličky) (29).

Kontakt horních a dolních zubů se nazývá skus (okluze). Správně by měl hrbolek horního prvního moláru zapadat do mezihrbolkové rýhy dolního prvního moláru a horní špičák do rýhy mezi dolním špičákem a prvním dolním premolárem. Toto postavení se nazývá normookluze (29).

Zuby jsou uspořádány do 2 oblouků odlišného tvaru. Větší oblouk ve tvaru elipsy je na horní čelisti, menší oblouk ve tvaru paraboly je na dolní čelisti. Z toho důvodu při skousnutí zuby horní čelisti přesahují přes zuby dolní čelisti. Protilehlé zuby, dotýkající se při abdukci TMK, se nazývají antagonisté (56).

Morfologie, vzájemná artikulace, kvalita tvrdých tkání a stav parodontu (závěsného aparátu zubu) mohou mít přímý vliv na funkci žvýkacího systému. Stav okluze se podílí na řízení mastikace a zajišťuje dokončení zavíracího pohybu čelistního kloubu. Důležitou roli při řízení žvýkacích pohybů hrají i receptory v parodontu, které mohou reflexním obloukem ovlivnit svalovou činnost (3)

1.1.3 Kostí žvýkacího systému

Za základní kosti považujeme horní čelist (maxilla), dolní čelist (mandibula) a kost spánkovou (os temporale). V čelistech jsou kotveny zuby. „Spánková kost tvoří s mandibulou kloubní spojení, a tedy spojení s kraníem.“ (39, s. 15). Nelze ovšem opomenout ani další kosti, které se podílejí na rozvádění sil vznikajících při funkci čelistí. Jedná se o kosti splachnokrania (obličejové části lebky), zejména kost lící a patrovou (39).

1.1.3.1 Horní čelist

Maxilla (horní čelist) je párová kost obličejové části lebky, která vznikla vývojovým spojením dvou maxilárních kostí. Její kraniální hranice tvoří spodinu nosní dutiny a spodinu obou orbit. Kaudálně je tvořeno tvrdé patro a také alveolární hřeben, v němž jsou kotveny zuby. Maxilla je složitě spojena s ostatními kostmi obličejového skeletu, tudíž je pevnou součástí lebky a je nepohyblivou komponentou žvýkacího systému (29) (39).

1.1.3.2 Dolní čelist

Dolní čelist (mandibula) je největší a nejsilnější kostí obličeje (29). S lebkou nemá žádné kostní spojení, ale je k ní upevněna pomocí měkkých tkání, které umožňují její zapojení. Mandibula má tvar písmene U a v jejím alveolárním hřebenu jsou kotveny zuby. Na každé straně vybíhají ramena dolní čelisti ve dva výběžky. Přední svalový výběžek (*processus coronoideus*) je ostřejší a zadní (*processus condylaris*) je zakulacený, zakončený kondylem (kloubní hlavičkou) (3). Tělo mandibuly se posteroinferiorním směrem rozšiřuje, je tak tvořen úhel dolní čelisti a vychází z něj posterosuperiorně *ramus mandibulae* pod úhlem 120° až 125° (39).

Kloubní hlavice

Kloubní hlavice (*caput mandibulae*, kondyl mandibuly, *condylus mandibulae*) je zakončením kloubního výběžku mandibuly (3). Tvoří kloubní spojení s kraníem a má elipsovitý tvar měnící se s přibývajícím věkem. V mládí bývá oblý a postupem času dochází k oplošťování. Tvar se mění i působením dalších vlivů, mezi které patří např. metabolické změny, přetěžování, degenerativní změny, změny okluze atd. (3).

Mediolaterální rozměr hlavičky bývá mezi 15–20 mm a anteroposteriorní rozměr mezi 8–10 mm. Při pohledu shora se podélné osy obou hlavic kříží za mandibulou v úhlu 150–160° a při pohledu zepředu svírají s horizontálou 20–25° (viz obr. 3)

(důležité při odečítání rtg snímků) (3). Pod předním okrajem kloubní plochy hlavičky se nachází fovea pterygoidea, do které se upíná šlacha m. pterygoideus lateralis. Zadní okraj kondylu plynule přechází v collum mandibulae (3).

1.1.3.3 Spánková kost

Spánková kost (os temporale) je složena ze tří částí – pars petrosa, pars squamosa a pars tympanica. Pars squamosa (šupina kosti spánkové) je kranialně zasazena do klenby lebeční a zaujímá významné místo ve žvýkacím systému. Její konkávní jamka (fossa mandibularis) tvoří kloubní spojení s caput mandibulae (39) (3).

Kloubní jamka

Součástí předního okraje kloubní plochy je kostní výběžek tuberculum articulare. Významná je jeho velikost a strmost, která je variabilní a určuje polohu kondylu při pohybu vpřed (39). Dorzálně je kloubní plocha ohraničena hrbolek processus retroarticularis – jeho vývoj může být individuálně různý (29). Kloubní jamka je kranialně oddělena od fossa cranii media jen slabou kostěnou ploténkou. I zadní stěna jamky je tenká a není schopna přenosu větší síly. Posteriozně od kloubní jamky se nachází fissura tympanosquamosa (3).

1.1.4 Temporomandibulární kloub (TMK)

Čelistní (temporomandibulární) kloub je velmi specifickým spojením lidského těla; označuje se také jako kloub kranioandibulární. Jelikož má mezi kloubní plochy vsunutý kloubní disk, jedná se o kloub složený. Je složen z caput mandibulae a fossa mandibularis, která je součástí kosti spánkové (22). Tyto dvě kosti jsou odděleny výše zmíněným kloubním diskem, který dělí kloubní prostor na dvě části – temporodiskální

(horní kloubní štěrbinu) a diskomandibulární (dolní kloubní štěrbinu) (56). Celý čelistní kloub je obklopený vazivovým kloubním pouzdrům (*capsula articularis*) (22).

TMK je jedinečný také díky tomu, že se jedná o párový kloub. Oba čelistní klouby jsou spojeny mandibulou, a tak musí při jakémkoliv pohybu spolupracovat. I nepatrný pohyb či dysfunkce jednoho kloubu vždy ovlivní funkci druhého kloubu. K uskutečnění pohybů slouží jak kloubní struktury, tak i vazy (*ligamenta*) a svaly (22).

Čelistní kloub patří mezi nejvytíženější a nejsložitější klouby lidského těla. Umožňuje pohyb dolní čelisti a s ním spojené další činnosti, např. příjem potravy, mluvení, polykání a další (22). Při takovém zatěžování může být překvapivé, že styčná kloubní ploška hlavice dolní čelisti má velikost špičky malíčku. Tato skutečnost vysvětluje časté léze a bolestivost (9).

Kloubní plochu (*facies articularis*) jamky a hlavice pokrývá, na rozdíl od jiných kloubů, chrupavka vazivová. Ta obsahuje silná vazivová vlákna a jen malé množství chrupavkových buněk, proto se vyskytuje výhradně v kloubech, na něž jsou kladeny velké mechanické nároky (3). Kromě větší odolnosti vykazuje v porovnání s hyalinní chrupavkou také vyšší stupeň regenerace. Chrupavka je avaskulární, bez inervace a výživa je zajišťována difúzně ze synoviální tekutiny (22) (39).

Kloubní struktury jsou cévně zásobené z *arteria carotis externa*, přímo jejími konečnými větvemi *arteria temporalis superficialis* a *arteria maxillaris* (22). Inervace je zajištěna ze třetí větve trojklaného nervu, konkrétně z *n. auriculotemporalis*, který odstupuje pod bází lebeční, probíhá mediálně kolem *m. pterygoideus lateralis* za čelistní kloub a zahýbá kolem *collum mandibulae* a *arcus zygomaticus*, odkud již stoupá ke kůži přední strany boltce a spánkové krajiny (1)(4). Dle Zemena se na inervaci podílí ještě i *nn. masseterici* – také z třetí větve *n. trigeminus* (39).

Vzhledem k senzitivní inervaci zajištěné z *n. auriculotemporalis* může být TMK zdrojem přenesené bolesti. Ta se může vyskytovat na různých místech obličeje – v oblasti skalpu, čela, spánku, ucha, horní nebo dolní čelisti, krční páteře, či dokonce ramene (9)(1)(47). Bolest bývá atypická, pacient ji často nedovede popsat a udává její lokalizaci mimo TMK. Tyto informace mohou být zavádějící pro správné určení diagnózy. Důsledkem je špatně zvolený léčebný plán a terapie bez výrazného efektu

(9)(1). Pro určení původu bolesti je třeba důsledné vyšetření TMK a objevení symptomů v podobě omezeného otevírání či zvukové fenomény (9). Machoň a Paska ovšem uvádí, že TMK může být zdrojem obtíží i v případě, kdy nejsou přítomné žádné subjektivní či objektivní symptomy. (25).

Žvýkácí svaly jsou motoricky inervovány vlákny třetí větve n. trigeminus a TMK je senzitivně inervován z n. auriculotemporalis. Zajímavé je, že mezi nervy čelistního kloubu a posledními čtyřmi hlavovými nervy (IX, X, XI a XII) je topografická souvislost. Zmíněné hlavové nervy leží v hloubce a blízkosti mediálního povrchu TMK (9).

1.1.4.1 Kloubní pouzdro

Struktury čelistního kloubu jsou uzavřeny vazivovým kloubním pouzdem (capsula articularis). Kraniálně se upíná na os temporale (ventrálně před tuberculum articulare). Po stranách kopíruje okraje kloubní jamky, dorzálně sahá k fissura tympanosquamosa a kaudálně se upíná na collum mandibulae. Uvnitř nitrokloubního prostoru se nachází discus articularis, který je s kloubním pouzdem srostlý po celém svém obvodě. Kloubní pouzdro je nad diskem volnější, naopak pod jeho úrovní je tužší (29).

Pouzdro má pro kloub stabilizační funkci. Zabraňuje extrémním pohybům hlavičky v mediálním, laterálním a kaudálním směru (29). Anteromediálně, mediálně a posteriorně je však pouzdro poměrně slabé. Naopak laterálně a anterolaterálně je pouzdro posíleno pomocí temporomandibulárního vazů. Další důležitou funkcí pouzdra je izolování kloubních prostor od okolních tkání, také umožňuje zadržovat synoviální tekutinu a zajišťuje metabolismus. Zemen udává, že pouzdro je dobře inervováno větvemi n. temporalis profundus a n. massetericus. Proprioceptivně jsou informace o poloze a pohybu kloubu zajištěné pomocí Ruffiniho zakončení, Vater-Paciniho tělísek, Golgiho šlachových receptorů a volných nervových zakončení (39). Šedý a Foltál se naopak zmiňují, že kloubní pouzdro je inervované málo, až na výjimku volných nervových zakončení, která vedou bolest. Mechanoreceptorů je v kloubním pouzdře

minimálně a informace o pohybu kloubu jsou tedy zajišťované ze svalových vřetének žvýkacích svalů. Toto tvrzení je podloženo zjištěním, že po odstranění kloubní hlavice (kondylektomii) nenastávají zásadní změny v pohyblivosti kloubu (29).

„Vnitřní plochy kloubního pouzdra jsou pokryty synoviální tkání; ta je složena ze dvou vrstev – intimy (což je vlastní endotel) a subintimy (podpůrné vrstvy bohatě zásobené cévami a nervy, která odděluje synoviální buňky od vazivových buněk kloubního pouzdra.“ (22, s. 10). Tato tkáň produkuje synoviální tekutinu, jež slouží jako lubrikans (mazadlo) avaskulárních kloubních povrchů a zároveň jim zajišťuje i metabolismus. Synoviální tekutina má podobné složení jako krevní plazma, obsahuje však méně proteinů (22)

1.1.4.2 Kloubní vazy

Vazy (ligamenta) temporomandibulárního kloubu jsou tvořeny kolagenním vazivem, které nemá elastické vlastnosti, a tudíž se nepodílí na aktivním pohybu kloubu. Jejich funkce spočívá ve stabilizaci kloubu – zesílením kloubního pouzdra zabraňují nadměrným pohybům (40).

Kloubní vazy se dělí na vazy zpevňující kloubní pouzdro (intrakapsulární vazy) a ostatní, tzv. přídavné (extrakapsulární), které kloub zpevňují nepřímo (39).

Intrakapsulární vazy:

Ligamentum laterale (temporomandibulární vaz) – nachází se na zevní straně kloubu; jeho průběh je od proc. zygomaticus kosti spánkové šikmo ke krčku mandibuly; brání oddálení kloubní hlavice dolů a vpřed

Ligamentum mediale – zesiluje pouzdro na vnitřní straně (22)(3)

Extrakapsulární vazy:

Ligamentum sphenomandibulare – začíná na spina ossis sphenoidalis a upíná se na lingulu mandibuly, šikmo shora zezadu dolů a dopředu; je odděleno od kloubního pouzdra; zabraňuje hypermobilitě ve směru protruze

Ligamentum stylomandibulare – jde úplně mimo kloub, probíhá od proc. styloideus k zadnímu okraji ramus mandibulae; jedná se o zesílený vazivový pruh fascie; zabraňuje hypermobilitě ve směru protruze

Ligamentum pterygomandibulare – jedná se o šlašitý pruh mimo kloub, který probíhá od hamulus pterygoideus na mandibulu (přibližně za poslední stoličku); omezuje rozsahy pohybů TMK (22)(3)

1.1.4.3 Kloubní disk

Kloubní disk (discus articularis) je avaskulární kloubní ploténka, která se uplatňuje při tlumení žvýkacích sil, a také vyrovnává zakřivení kloubních povrchů. Disk je tvořen hustou vazivovou chrupavkou vyživovanou ze synoviální tekutiny a jeho tvar je nepravidelný (uprostřed tenký, na okrajích zhrublý) (22)(17).

Jak již bylo jednou zmíněno, discus rozděluje kloubní prostor na dva vzájemně nekomunikující prostory – temporodiskální (horní kloubní štěrbinu), kde vzniká mezi diskem a kloubní jamkou prostor o objemu asi 1,2 ml, a diskomandibulární (dolní kloubní štěrbinu) s objemem asi 0,9 ml. Laterálně a mediálně je disk připojený ke kloubnímu pouzdru. Anteriorně se na disk upíná m. pterygoideus lateralis (pars superior). V zadní části je disk rozdělen na horní a dolní lamelu. Mezi lamelami se nachází bohatě vaskularizované tukové vazivo, které slouží ke stabilizaci disku, nutrici a propriocepci. Tato tkáň se nazývá Zenkerův retroartikulární polštář (22). Při pohybech TMK je do tohoto polštáře podtlakem nasávána žilní krev a přetlakem je zase vytlačována. Objem polštáře tedy závisí na objemových změnách uvnitř kloubu. Inervace Zenkerova retroartikulárního polštáře je zajištěna autonomními nervy a vlákny typu C vedoucími bolest (29).

1.1.5 Svaly

Správná funkce TMK není závislá pouze na žvýkacích svalech; důležitá je i koordinovaná činnost dalších svalových skupin (40). V následujících podkapitolách jsou popsány ty svalové skupiny, které jsou uváděny v souvislosti s TMD.

1.1.5.1 Svaly hlavy

Svaly hlavy (musculi capitis) se rozdělují do několika skupin dle funkce a původu (3). „Velkou skupinu svalů hlavy tvoří mimické svaly, žvýkací svaly a svaly subokcipitální.“ (6, s. 226).

1) Žvýkací svaly

Žvýkací svaly (mm. masticatorii) (viz obr. 4) pohybují TMK a jejich hlavní funkcí je zavření úst (elevace) (6). Při maximální elevaci mandibuly svaly dosahují síly až 4000 N (17). Žvýkací svaly jsou párové, jsou tedy rozloženy po obou stranách čelistního kloubu. *M. masseter* a *m. temporalis* jsou vzhledem k TMK na vnější straně a svaly se vztahem ke klínové kosti (*m. pterygoideus medialis et lateralis*) jsou na vnitřní straně. Kromě vlastních žvýkacích svalů se mastikace účastní ještě i další svaly, tzv. akcesorní žvýkací svaly. Jedná se o svaly jazyka, svaly rtů (mimické svaly) a horní svaly jazyky; ty jsou blíže popsány v následujících kapitolách (6). Při každém nádechu, polknutí či mluvení jsou mastikační svaly tonizovány, takže nedochází k atrofování. Motoricky jsou inervovány z třetí větve n. trigeminus (39).

M. masseter (zevní sval žvýkací) je silný, čtyřúhelníkovitý sval s lokalizací na zevní straně dolní čelisti. Dělí se na povrchovou (*pars superficialis*) a hlubokou část (*pars profunda*), jejichž snopce se šikmo kříží (6) (49). Obě části začínají na *arcus zygomaticus* a upínají se k *tuberositas masseterica* na úhlu dolní čelisti. Tento žvýkací sval se podílí na elevaci mandibuly a částečně i na jejím předsunutí (36).

M. temporalis (sval spánkový) je silný vějířovitý sval začínající ve fossa temporalis a upínající se silnou šlachou na proc. coronoideus mandibulae. Průběhem m. temporalis je dán směr jeho snopců; přední jdou ventrálně a zadní šikmo až horizontálně (6) (49). V bdělém stavu je vždy aktivován, ve spánku ochabuje. Sval je během mastikace viditelný na spáncích a u bezzubých jedinců atrofuje (34). Ve vzpřímené poloze trupu udržuje zavřená ústa – ta jsou klidovou polohou mandibuly. Z toho důvodu se řadí do systému tzv. posturálních svalů. Zároveň zřejmě funguje i jako generátor klidového napětí všech žvýkacích svalů (obsahuje až 90% všech jejich proprioreceptorů) (6). Jeho hlavní funkcí je elevace mandibuly a zadní snopce způsobují její retrakci (zasunutí) (36).

M. pterygoideus medialis (vnitřní křídlový sval) je masivní sval začínající ve fossa pterygoidea a tuber maxillae. Jeho úpony jdou na vnitřní plochu ramus mandibulae, včetně tuberositas pterygoidea. Je synergistou m. masseter a při oboustranné akci provádí elevaci. Začátek svalu je však blíže střední čáře než-li úpon, z toho důvodu je při jednostranné akci mandibula tažena na opačnou stranu a podílí se významně na třecích pohybech během žvýkání (40).

M. pterygoideus lateralis (zvní křídlový sval) není tak masivní jako předchozí sval (3), dělí se však na caput mediale a caput laterale. Caput mediale začíná ve fossa infratemporalis ossis sphenoidalis a upíná se na discus articularis, který táhne dopředu a zahajuje tak elevaci mandibuly. Caput laterale jde od lamina lateralis processus pterygoideus ossis sphenoidalis až na fovea pterygoidea processus condylaris mandibulae (36). Oboustrannou akcí způsobuje protrakci mandibuly, zatímco jednostrannou akcí posunuje mandibulu k protější straně a podílí se na třecích pohybech (40).

2) Mimické svaly

Mimické svaly (*mm. faciales*) jsou většinou uloženy povrchově, začínají na kostech či úponech jiných mimických svalů a upínají se do kůže. Uzavírají, otevírají či

mění tvar většiny otvorů hlavy a vytvářejí kožní vrásky a rýhy, čímž určují výraz obličeje. Inervace je zajištěná lícním nervem (n. facialis) (3).

Na správnou funkci TMK má z mimických svalů největší vliv *m. buccinator*. Jedná se o plochý sval obdélníkovitého tvaru, který tvoří podklad tváří a náleží do hluboké vrstvy mimického svalstva. Začíná na maxille a mandibule (nad a pod druhou a třetí stoličkou). Dále probíhá horizontálně k ústním koutkům, tam se snopce překříží a upínají se do *m. orbicularis oris* obou rtů. Sval během žvýkání přitlačuje tváře k zubům, a tím vtlačuje potravu mezi stoličky. Při bilaterální kontrakci vytlačuje vzduch z úst, a proto je někdy nazýván jako „sval trubačský“ (6).

Musculus orbicularis oris obkružuje ústní štěrbinu a má na starosti svírání rtů. Dělí se na *pars labialis* (vnitřní část), která je ve vlastních rtech, a na *pars marginalis* (vnější část) upínající se blíže ke střední čáře na horní a dolní čelist (3).

Musculus mentalis se nachází uprostřed brady a jde od mandibuly až ke kůži rtů. Jeho funkce je vysunování dolního rtu nahoru a vpřed. Je to párový sval a rozestupem jeho svalových snopců vzniká jamka na bradě (6).

3) Fascie hlavy

Hlava nemá souvislý fasciální kryt. Fasciální vrstva není vytvořena ani v obličeji, jelikož se mimické svalstvo upíná přímo do kůže (3). Kompaktnější fascie jsou na hlavě pouze tři – dvě překrývají zevní žvýkací svaly a třetí jde přes *m. buccinator*.

Fascia temporalis je tuhá blána pokrývající *m. temporalis* a laterálně uzavírající *fossa temporalis*.

Fascia masseterica je tenká fascie, která pokrývá *m. masseter*. Na předním okraji svalu končí, upíná se na *ramus mandibulae* a dorzálně k fascii příušní žlázy.

Fascia buccopharyngea překrývá *m. buccinator* (6).

1.1.5.2 Svaly krku

Svaly krku (mm. colli) tvoří kolem krční páteře svalový válec. Oblast krku je předním okrajem m. trapezius dělena na zadní část (šíji) a laterální a přední část (krk) (6).

1) Povrchové svaly krku

Platysma je typický podkožní sval krku, který lze dle inervace řadit mezi mimické svalstvo. Začíná v podklíčkové oblasti a na povrchu deltového svalu; upíná se k mandibule, přes jejíž okraje se ještě vplétá mezi mimické svaly dolního rtu. Ovládá napětí kůže krku, je synergistou mimických svalů a napomáhá při přibližování hlavy k hrudníku (3)(6).

M. sternocleidomastoideus je silný sval probíhající šikmo po laterální straně krku. Jedna jeho část začíná na manubrium sterni, druhá část na sternálním konci claviculy; mezi oběma částmi vzniká vkleslina. Mezi sternálními začátky obou se nachází fossa jugularis (hrdelní jamka). Sval se dále upíná na proc. mastoideus a na laterální část linea nuchae superior. Vzhledem k úponu na lebku před osou i za osou kývání má tento sval složitou funkci. V oboustranné akci dochází při převaze zapojení zadních snopců k zdvihání hlavy a záklonu; při převaze předních snopců nastává flexe, a pokud dojde k aktivaci celého svalu, hlava je sunuta horizontálně vpřed. Jednostranně sval naklání hlavu na stranu akce a na druhou stranu otáčí obličej. Inervován je z n. accessorius (n. XI.) (3).

M. trapezius se funkčně řadí mezi svaly pletence horní končetiny nebo mezi svaly zádové. Je to rozsáhlý trojúhelníkovitý sval, který odstupuje od zevního hrbolu týlní kosti (i od její přilehlé části) a od trnových výběžků krčních a hrudních obratlů až po Th12 (6) (3). Úpon sestupných (kraniálních) snopců jde na zevní konec claviculy, na akromion a na spina scapulae. Příčné (střední) snopce se upínají na spina scapulae a vzestupné (kaudální) snopce zdola na spina scapulae. Sval má mnoho funkcí. Fixuje, stabilizuje a přitahuje lopatku směrem k páteři. Kraniální část zvedá rameno, kaudální

část táhne lopatku dolů a současná akce sestupných a vzestupných snopců vytáčí dolní úhel lopatky zevně (3).

2) Nadjazylkové a podjazylkové svaly

Nadjazylkové (suprahyoidní) svaly spojují jazylku s kostmi lebky.

M. digastricus je dvoubříškový sval, který spojuje jazylku s mandibulou. Přední bříško začíná ve fossa digastrica, na přední části mandibuly, a míří k jazylce, kde přechází ve šlachu. Z té navazuje zadní bříško až na proc. mastoideus, přímo do incisura mastoidea. Sval provádí depresi mandibuly při fixované jazylce a při fixované mandibule zdvihá jazylku (3). Jedná se o párový sval; mm. digastrici se aktivují vždy současně a ze suprahyoidních svalů mají největší roli při depresi mandibuly (6).

M. mylohyoideus tvoří pružné dno ústní dutiny. Začíná od linea mylohyoidea mandibuly, sestupuje mediokaudálně a upíná se na těle jazylky. S druhostranným svalem je ve střední čáře spojen vazivovým pruhem. Jeho funkcí je deprese mandibuly při fixované jazylce a zdvihání jazylky při fixované mandibule, stejně jako m. digastricus. U někoho tento sval chybí, nebo má svalová spojení s jinými svaly (3).

M. stylohyoideus je štíhlý sval uložený před zadním bříškem m. digastricus. Jde od proc. styloideus a upíná se na jazylku, kterou fixuje a táhne ji dorsokraniálně (3).

M. geniohyoideus jde od spina mentalis k tělu jazylky. Funkci má stejnou jako m. mylohyoideus (3).

Podjazylkové (infrahyoidní) svaly spojují jazylku s hrudní kostí, lopatkou a hrtanem. Jejich funkcí je měnění polohy hrtanu, a tím i výšky vokálů vznikajících např. při zpěvu. Tvoří tenký pás od zadní plochy manubrium sterni po jazylku, hlubší svaly se upínají na štítnou chrupavku. Nejlaterálněji uloženým svalem je m. omohyoideus, který jde po krku až k lopatce. Další svaly patřící do této skupiny jsou m. sternohyoideus, m. sternothyroideus a m. thyrohyoideus. Všechny tyto svaly mají stejnou funkci – fixují jazylku a táhnou ji kaudálně. Dále během flexí a rotací krční páteře udržují odpovídající tvar krku a správnou polohu všech jeho útvarů (3).

3) Šikmé krční svaly

Svalová skupina *šikmých svalů* (*mm. scaleni*) se nachází na ventrodorzální straně krku. *M. scalenus anterior* začíná na příčných výbězcích třetího až šestého obratele a upíná se na hrbolek prvního žebra. Za jeho úponem a úponem *m. scalenus medius* probíhá a. subclavia spolu s pažní nervovou pletení (plexus brachialis).

M. scalenus medius probíhá od příčných výběžků druhého až sedmého obratle a upíná se na první žebro za sulcus arteriae subclaviae; v podstatě probíhá za *m. scalenus anterior*.

M. scalenus posterior je uložen dorzálně vzhledem k *m. scalenus medius*. Začíná na příčných výbězcích pátého až sedmého krčního obratle a jde až k druhému žebro.

Jejich společnou funkcí je, při jednostranné akci, úklon páteře na stejnou stranu a rotace na opačnou stranu. Při oboustranném zapojení dochází k předklonu krční páteře. Zejména vstoje nebo vsedě a při klidném dýchání se také významně uplatňují jako vdechové svaly, které při fixované páteři zdvíhají první dvě žebra. Nejvíce se této činnosti účastní *m. scaleni medius* (3).

4) Hluboké šíjové svaly

Mezi hluboké svaly šíjové (*mm. suboccipitales*) se řadí 4 krátké svaly uložené mezi dvěma prvními krčními obratli a týlní kostí. Anatomicky se správně zařazují mezi hluboké zádové svaly.

M. rectus capitis posterior major začíná na trnovém výběžku axisu a upíná se na střed linea nuchae inferior.

M. rectus capitis posterior minor se rozepíná mezi tuberculum posterius atlantis a vnitřní třetinou linea nuchae inferior.

M. obliquus capitis superior začíná na příčném výběžku atlasu a upíná se na políčko týlní kosti, kousek nad úponem *m. rectus capitis posterior major*.

M. obliquus capitis inferior jde od trnového výběžku axisu na příčný výběžek atlasu.

Funkcí těchto svalů je účast na balančních pohybech mezi hlavou a obratli C1 a C2. Jsou také aktivní při zaklánění, uklánění a rotacích hlavy a atlasu. Svaly jsou inervovány z rr. dorsales míšních nervů (3).

5) Hluboké krční svaly

M. longus capitis jde od příčných výběžků třetího a šestého krčního obratle až k bazi lební vedle tuberculum pharyngeum; leží v podstatě před horní polovinou m. longus colli. Jeho funkcí je předklon hlavy. Inervován je z rr. ventrales krčních nervů C1–C5 (3).

M. longus colli leží na ventrolaterálním okraji krční páteře. Začíná na tělech prvních tří hrudních a šesti krčních obratlů, část snopců jde i od oblouku axisu. Upíná se částečně na těla druhého až čtvrtého hrudního obratle a částečně na příčné výběžky krčních a hrudních obratlů. Inervován je z rr. ventrales krčních nervů C1–C3 (6).

6) Meziobratlové svaly

Tyto svaly spojují vždy pouze sousedící obratle nebo atlas spolu s týlní kostí. Někdy bývají zařazovány mezi svaly zádové nebo svaly hlavy.

Mm. intertransversarii anteriores cervicis je skupina šesti párů krátkých svalů. Obsahují hodně vaziva, a tak bývají nepříliš vhodně označovány jako „dynamická ligameta“. Funkce prvního páru svalů je spojení atlasu a čepovce, poslední pár se zase rozpíná mezi příčnými výběžky šestého a sedmého krčního obratle. Sousední obratle jsou svaly vždy nakláněné laterálně a zajišťují jejich statickou funkci. Také vyplňují prostory mezi příčnými výběžky krčních obratlů a překlenují žlábký, z kterých vycházejí přední kořeny míšních nervů a cévy. Jejich dlouhodobá kontrakce omezuje krevní cirkulaci a látkovou výměnu v dané oblasti; dle Dylevského tak vzniká bludný kruh mezi svalovou kontrakturou, bolestí a flekčním držením hlavy. Inervace je zajištěna z rr. ventrales krčních nervů C2–C7 (6).

M. rectus capitis lateralis patří do skupiny mm. intertransversarii anteriores cervicis. Jde od ventrálního okraje příčného výběžku atlasu na týlní kost za foramen jugulare. Jeho funkcí je lateroflexe hlavy a je inervován z r. ventralis krčního nervu C1.

M. rectus capitis anterior patří také do skupiny mm. intertransversarii anteriores cervicis. Začíná na ventrálním okraji příčného výběžku atlasu a upíná se na týlní kost, za úpon m. longus capitis. Kromě flexe hlavy se podílí na balančních pohybech hlavy a při jednostranné akci dochází k úklonu na stranu akce. Inervaci zajišťuje r. ventralis krčního nervu C1 (6).

7) Fascie krku

Lamina superficialis fasciae cervicalis je jednou ze tří hlavních krčních fascií. Dá se označit jako povrchový list pokrývající povrch krku až na oblast m. platysma, jehož snopce se na fascii upínají. Jde od okraje mandibuly, zevního zvukovodu, proc. mastoideus a týlní krajiny až na přední plochu manubrium sterni, claviculy a acromia.

Lamina pretrachealis fasciae cervicalis se rozprostírá jako trojúhelník od jazyky po infrahyoidních svalech a upíná se na zadní plochu sterna. Dorzálním směrem pak splývá s lamina superficialis fasciae cervicalis.

Lamina prevertebralis fasciae cervicalis je hluboký list krční fascie překrývající hluboké krční svaly a mm. scaleni. V přední části se na ni upíná lamina superficialis fasciae cervicalis (3).

1.1.6 Řetězení svalové činnosti

Během většiny běžných pohybů nikdy nezapojujeme izolovaně pouze jednotlivé svaly, ale dochází k aktivaci několika svalů současně. Pohyb bývá nejčastěji v diagonálách, a zároveň bývá aktivováno více segmentů. Vzhledem k této skutečnosti se nejeví testování nebo posilování jednoho konkrétního svalu jako příliš užitečné, jelikož sval je v tu chvíli vyřazen z celkové souvislosti, avšak takto získaná data mají minimálně alespoň orientační význam. Svaly jsou kostními a vazivovými strukturami propojovány do vyšších funkčních celků, jako je např. osový orgán či končetiny. Zapojení svalů do

smyček či řetězců integruje jejich funkci, a proto je vždy zapotřebí nevycházet pouze z jednotlivých svalů, ale naopak z celých svalových řetězců, do kterých je sval zapojen. Vždy je lepší se zaměřit na celý pohyb a dokonce i na posturální systém, který musí pro jakýkoliv pohyb zajistit stabilizaci těla (34).

Svalová smyčka je skupina dvou svalů, jež se upínají na dvě vzdálená pevná místa (puncta fixa). Jejich úkolem je ovlivňovat postavení pohyblivé složky (punctum mobile). Jedná se o volnější druh kostního spojení, které je vyvažováno tahem obou svalů. Ty mohou tento pohyblivý segment buď fixovat, nebo jím pohybovat ve směru tahu svalů (34).

Svalový řetězec vzniká propojením několika svalů či svalových smyček. Ty mohou být na sebe vázány pomocí fascií, šlach nebo kostních struktur. Činnost řetězců je programově řízena z CNS a naráz jich může být aktivních několik. Svaly řetězce nemusí pracovat synchronně; díky CNS se jednotlivé články zapojují dle timingu, který je dopředu naprogramován. Opakováním určitého pohybového řetězce se koordinace svalů zdokonaluje a pohyb je přesnější a ekonomičtější (34).

Osový orgán se skládá ze tří funkčně spojených celků (hlava, páteř, pánev), u kterých je potřeba zajistit vzájemnou stabilizaci polohy, ale i jejich vzájemný pohyb. Dá se říct, že stabilizační složka se může jevit jako mírně omezující, jelikož pohybu nejen předchází, ale dokonce ho i provází - to vše za účelem koordinace a jistoty při pohybu.

Je tedy jasné, že tento princip například zajišťuje jak fixování hlavy, tak její přesný pohyb, který iniciuje pohyb očí. Při sledování předmětu spolupracují partnerské dvojice svalů po obou stranách páteře, které se např. při rotaci stávají antagonisty (34).

Popisovat zde všechny svalové řetězce je vzhledem k obsahu práce nemožné, ale i zbytečné. Avšak řetězec vzpřímení z polohy vleže na zádech, při kterém se zapojují svaly související s funkcí TMK, si zde rozebereme (34). „Probíhá flexí trupu do sedu a přechází do extenze dolních končetin a trupu do vzpřímení. Pohyb se iniciuje pohybem očí, následuje pohyb žvýkacích svalů: *m. masseter* – *m. pterygoideus med.* – *m. temporalis*, které zavírají ústa, a tím startují flexi šíje. *M. longus capitis* – *m. longus colli* a *musculi sternomastoidei* fixují a flektují krční páteř na začátku vzpřímení. *Mm. supra et infrahyoidei* pomáhají flektovat šíji. Svaly na přední ploše hrudníku, svaly

břišní zpevňují hrudník při flexi, nemají ale zkracovat vzdálenost mezi stydkou sponou a hrudní kostí. *Proto musí být aktivní současně i svaly zádové, aby bylo udrženo vzpřímené držení páteře.*“ (34, s. 326). Aktivují se zde ale i zevní rotátory kyčle, svaly ramenního pletence a extenzory horní končetiny sloužící jako opora během pohybu trupu do sedu. V této fázi je aktivní i m. iliopsoas. Při vzpřimování do stoje se dále zapojují m. gluteus maximus, m. quadriceps femoris, flexory kolena a m. triceps surae (34).

Funkčně jsou mastikační svaly propojené i s aktivitou při polykání a jejich dysfunkce může způsobovat polykací obtíže. Ty mohou následně ovlivnit aferentní signály jak z horní krční páteře, tak z TMK, a částečně také mohou být příčinou při poruchách artikulace (34).

Velmi podstatným článkem při aktivaci pohybového vzoru je pohled očima. Např. při pohledu do strany má člověk tendenci otočit hlavu a v návaznosti na ní i páteř. Citlivější jedinci mohou již při pohledu do strany pociťovat napětí ve svalech, které mají následný pohyb vykonat (34).

Někdy může být svalový řetězec narušen díky poruše posturální funkce, která je označována jako vadné držení těla; ta má za následek zhoršenou pohybovou funkci celého systému. Na posturu mají neodmyslitelný vliv dechové pohyby a je třeba mít na paměti i to, že do oblasti osového orgánu se mohou promítat poruchy z vnitřních orgánů (33).

Dokonale vzpřímené držení těla je zásluhou kokontrakční aktivity, na které se podílí antagonistický systém flexorů a extenzorů. Ten má na starosti nejen flexi a extenzi jednotlivých kloubů, ale hlavně zajištění jejich stability během pohybu. V ideálním případě by mělo být v kloubu během pohybu zajištěné takové postavení, kdy je jeho zatížení co nejpríznivější – kloubní plochy by měly být optimálně „zacentrovány“ (21).

1.2 Biomechanika

TMK je velmi složitá funkční jednotka, jejíž optimální funkce je zajištěna koordinovanou aktivací svalového aparátu nejen čelistního kloubu, ale i oblasti krční páteře (35).

1.2.1 TMK

Biomechanika TMK je komplikovaná a doposud ne zcela objasněná (17). Temporomandibulární klouby jsou propojené mandibulou, a tak vždy pracují jako jeden celek (29).

Pohyb TMK se skládá ze dvou základních pohybových složek – translační a rotační (viz obr. 5). Při rotačním pohybu dochází pouze k rotování hlavičky oproti disku. Během translačního pohybu se kloubní disk spolu s kloubní hlavičkou posouvá vzhledem k jamce a kloubnímu hrbolku (22), který tvoří přirozenou zařážku pohybu (35). Toto je možné jen proto, že disk není k jamce pevně uchycen (40).

Většina autorů uvádí, že rotační a translační pohybové složky se profilují do pěti základních pohybů TMK. Avšak Kotráň, Kysel a Kártik se zmiňují o opomínání zpětného pohybu z lateropulze, což se zdá být nelogické už jen díky tomu, že každý pohyb musí mít svůj protipohyb (17).

Pohyby TMK:

Abdukce (deprese) – otevírací pohyb úst; začíná rotačním pohybem do vzdálenosti řezáků asi 10 mm; v další fázi dochází k translačnímu (částečně i rotačnímu) pohybu mandibuly a jejímu posunu až na vrchol kloubního vrcholku (případně kousek za něj) (22); maximální fyziologická deprese se udává v rozmezí 40–55 mm (40), dle zahraničního zdroje je průměrné maximum 43 mm u mužů, 41 mm u žen a nezávisle na pohlaví se rozsah s vyšším věkem snižuje (43); při pohybu se uplatňuje přední část m. digastricus, m. mylohyoideus, m. geniohyoideus a m. pterygoideus lateralis (29)

Addukce (elevace) – nejprve dochází k translačnímu pohybu, kdy se hlavička vrací do jamky, a až následně při dovírání úst je hlavička opět rotována; jedná se o opačný

proces oproti depresi (22); na pohybu se podílí m. masseter, m. temporalis a m. pterygoideus medialis (29); kromě svalů se na elevaci podílí také gravitace (9)

Protruze – jde o oboustranný translační pohyb hlavic anteriokaudálním směrem (22); při pohybu se uplatňuje m. pterygoideus lateralis, hluboké snopce m. masseter a m. pterygoideus medialis (29)

Retruze – opačný proces ve srovnání s protruzí; dochází k translačnímu posunu hlavic dorzálně (22); při pohybu jsou aktivovány zadní snopce m. temporalis, povrchové snopce m. masseter a m. digastricus (29)

Laterotruze – jedná se o asymetrický pohyb, při kterém dochází ke kombinaci translačních pohybů a posunu čelisti do strany (40); kondyl, na jehož stranu je pohyb vykonáván, se posouvá dorzolaterálně (retrakční kondyl) a druhostranný naopak ventromediokaudálně (protrakční kondyl) (29); pohybu se účastní m. pterygoideus lateralis protilehlé strany (40)

Mediotruze – při ní se mandibula navrácí zpět z laterotruze; je hlavním pohybem žvýkacího cyklu (17); během tohoto pohybu se aktivně zapojují elevátory (40)

Během mastikace dochází ke složité kombinaci těchto jednoduchých pohybů ve všech třech rovinách (frontální, sagitální a horizontální) (40). V klidové poloze mandibuly je mezi řezáky vzdálenost 2–7 mm a svaly jsou v rovnoměrném napětí. Pokud jsou zubní oblouky čelistí ve vzájemném kontaktu, ale zároveň v klidu, jedná se o základní postavení (29). Při zvýšení svalové aktivity je hlavička mandibuly přitlačena ke kloubnímu disku a dochází ke zvýšení nitrokloubního tlaku a zúžení kloubní štěrbin (40).

1.2.2 Axiální systém jako celek a krční páteř

„Axiální systém tvoří řada stavebních komponent soustředěných kolem páteře, které mají nosnou, protektivní a hybnou funkci.“ (6, s. 125). Systém je tvořen osovým skeletem (páteří), páteřními spojeními, svaly, hrudníkem a dýchacími svaly. Patří k němu i řídicí komponenta – řídicí soustava. Ta zabezpečuje jeho funkce a samotný

system může být její činností ovlivněn (výstupy míšních nervů atd.). Vztahy uvnitř systému jsou velmi komplikované. Jejich porucha vůbec nemusí být následek nepřiměřené zátěže či poškození některých struktur. Jsou důkazy, že již představa určitého pohybu může mít za následek aktivaci hlubokých zádoových svalů, po které dojde ke změně vzájemného postavení obratlů. Stejně tak při poruše dechových funkcí dochází k aktivaci pomocných dýchacích svalů, jejichž přetížené úpony vyvolávají poruchy dynamiky krční páteře a další obtíže (6).

Lidská páteř je v sagitální rovině (předozadně) fyziologicky zakřivená do lordózy nebo kyfózy. Lordóza je obloukovitě vyklenutí anteriorním směrem, které má vrchol na krční páteři u C4–C5 a na bederní páteři u L3–L4. Kyfotické zakřivení je opak lordózy a jedná se tedy o vyklenutí dorzálním směrem s vrcholem na hrudní páteři u Th6–Th7. Kyfotické zakřivení je i u kosti křížové. Tato zakřivení zvyšují pružnost i pevnost celé páteře (6).

Axiální systém je podsystém celého posturálního celku, do kterého patří také oblast pánve a dolní končetiny (6). Správná postura stoje a sedu bude blíže popsána v příloze určené pro pacienty.

Krční páteř se rozděluje na dva odlišné úseky – kraniocervikální spojení mezi záhlavím a C2 a úsek od C3 po C7. Rozsah pohybu páteře je vždy úměrný šířce meziobratlové destičky; ta bývá u krčního segmentu největší mezi C4–5 a C6–7, kde je největší pohyblivost (21). Rozsah pohybů se u jednotlivých obratlů liší v závislosti na tvaru kloubních ploch (3).

Prvním krčním obratlem je atlas, který je spojen s bází lebky. Toto skloubení umožňuje jen omezený pohyb v předozadním směru (kyv) a úklony do strany (lateroflexe). Pod atlasem se nachází axis, druhý krční obratel, kolem kterého se atlas otáčí. „Prostor uvnitř kostěného oblouku atlasu je v přední třetině vyplněn zubem axisu a v zadní třetině páteřní míchou.“ (9, s. 60). Stabilitu zubu axisu zajišťuje silný vaz (ligamentum transversum atlantis), který zub táhne k přednímu oblouku atlasu a zabraňuje poškození míchy. Při posunutí, ke kterému dochází následkem nestability či traumatu, je vyvíjen tlak na míšní struktury, což může mít až fatální následky (9).

Pod axisem je umístěno dalších pět obratlů podobného tvaru, u nichž je možný pohyb do anteflexe (předklonu), do extenze (záklonu), do úklonu (lateroflexe) i do rotace (torze). Maximální flekčně-extenční pohyb je možný v segmentech C4–C5 a C5–C6, kde často bývají degenerativní změny a jsou zde i nejčastěji poškozené kořeny (C4, C5 a C6). Důležité je také znát průběh vertebrální tepny uvnitř příčných výběžků C2–C5 craniálním směrem. Extrémní pohyby krční páteře mohou způsobit poškození krční tepny a narušit tak krevní zásobení zadní jámy lební (9). Ještě je potřeba si uvědomit i skutečnost, že při anteflexi dochází k výraznému prodlužování páteřního kanálu, kdy je samotná mícha delší a tenčí, v porovnání s extenzí, při které dochází ke zkrácení páteřního a mícha je kratší a tlustší (21).

Základní pohyby krční páteře:

Flexe (anteflexe) – rozlišuje se flexe krku obloukovitým pohybem, flexe krku sunutím hlavy vpřed a flexe krku se současnou rotací hlavy; hlavními svaly vykonávajícími pohyb jsou mm. scaleni, m. longus colli, m. longus capitis a m. sternocleidomastoideus (m. SCM); jako pomocné svaly se uplatňují m. rectus capitis a nadjazylkové i podjazylkové svaly; během obloukovité flexe se účastní všechny vyjmenované svaly, nejméně m. SCM; při předsunutí hlavy se naopak účastní hlavně m. SCM, stejně tak jako při flexi s rotací (aktivní je vždy m. SCM strany, od které hlava rotuje) (12)

Extenze (retroflexe) – hlavními svaly účastnících se na pohybu jsou m. trapezius (horní část), m. erector spinae (m. iliocostalis cervicis, m. longissimus capitis et cervicis, m. spinalis cervicis et capitis); pomocnými svaly jsou m. splenius capitis et cervicis, m. semispinalis cervicis et capitis a m. multifidus; stabilizační svaly jsou extenzory hrudní a bederní páteře, mm. rhomboidei a dolní část m. trapezius(12)

Lateroflexe – provádějí ji svaly, jejichž funkcí je také flexe a extenze krční páteře; jedná se o tyto svaly: m. longus capitis et colli, m. rectus capitis anterior, mm. scaleni, m. SCM, m. trapezius plus systémy hlubokých zádoových svalů; stabilizačními svaly jsou mm. rhomboidei (44)

Rotace – během rotace spolupracují svaly po obou stranách krční páteře, na každé straně jsou pochopitelně aktivní jiné svaly; na straně, kam probíhá rotace, se zapojuje

m. splenius capitis, m. longissimus capitis, m. rectus capitis posterior a m. obliquus capitis inferior; na odlehlé straně dochází k aktivaci m. trapezius, m. SCM, m. semispinalis capitis a m. obliquus capitis superior (34)

1.3 Onemocnění TMK

V minulosti se pro poruchy TMK užívalo mnoho termínů např. Costenův syndrom, myoartropatie TMK, dysfunkční syndrom TMK, okluzomandibulární porucha či kraniomandibulární porucha. Dnes se pro snadnější orientaci používá obecný název temporomandibulární poruchy (TMP) (35) či temporomandibular disorders (TMD) v anglicky psané literatuře (39). Tento název zahrnuje klinické obtíže vztahující se k čelistním kloubům, žvýkacímu svalstvu, ale i ke všem dalším souvisejícím strukturám. Existuje široké spektrum příznaků multifaktoriální etiologie, díky kterým TMP stávají interdisciplinárním problémem, který není snadné jak diagnostikovat, tak i léčit (35).

Příznaky TMP

U temporomandibulární poruchy můžeme většinou objevit alespoň jeden objektivní či subjektivní příznak, avšak vzácně může být porucha zcela asymptomatická. Mezi nejčastější příznaky patří tradiční triáda: bolest, přítomnost zvukových fenoménů či funkční omezení (40).

Bolest bývá většinou hlavním důvodem pro vyhledání odborné pomoci. Rozlišujeme ji na bolest primární (totožné místo vzniku i projevu) a heterotopickou (místo zdroje bolesti je odlišné od místa jejího projevu – např. při zánětu TMK může pacient pociťovat bolest zubů dolní čelisti – ale pozor, může tomu tak být i přesně naopak). U heterotopické bolesti je třeba vždy najít a léčit příčinu. Pokud si nejsme jisti místem vzniku, zkusíme ho podráždit. Při jeho správném určení by mělo dojít ke zhoršení symptomu. Bolest se při TMP nejčastěji objevuje v inervační oblasti druhé a

třetí větve n. trigeminus. Časté je také přenesení bolesti do oblasti temporální, frontální, okcipitální či do svalstva ramene a šíje (40).

Zvukové fenomény TMK jsou vždy patologické, ve zdravém kloubu se nikdy nevyskytují. Mezi pacienty se najdou jedinci, kteří si jsou zvukových fenoménů vědomi, ale výrazně je neobtěžují. Na druhou stranu jsou tací, které jejich přítomnost obtěžuje, nebo je naopak vůbec nevnímají. Pacienti tyto zvukové fenomény subjektivně popisují jako bouchání, lupání, cvakání, vrzání či skřípání. Hlasitost těchto zvuků je různá. Zvukové projevy pacienti popisují jako velmi obtěžující, pokud jsou slyšitelné okolím. Zvuky rozlišujeme obecně na lupání a drásoty (krepitace). Zaznamenáváme jejich četnosti či charakter během jednoho pohybu. Hodnotíme také, v jaké fázi otevíracího a zavíracího pohybu se lupání vyskytuje. Jako iniciální se označuje lupání na jeho začátku, intermediální v jeho průběhu a terminální na jeho konci. Zvukové fenomény se většinou objevují v souvislosti s intrakapsulární poruchou (40) a bývají ve spojitosti s asymetrií při otevírání (22).

Při funkčních poruchách dochází ke změně rozsahu nebo kvality pohybů TMK. Mohou se objevovat u onemocnění intrakapsulárních i extrakapsulárních a často jsou provázeny bolestí. Subjektivní příznaky pacienti nejčastěji popisují jako problémy s otevíráním či zavíráním úst a nekomfortní ukusování či žvýkání (40). Pokud nejsou funkční obtíže včas léčené, mohou časem vznikat degenerativní změny, stejně jako u ostatních kloubů (21). Funkční změny můžeme rozlišit na hypomobilitu, hypermobilitu, uchylování brady od střední čáry při elevaci či depresi, a poruchu okluze (40).

Hypomobilita se projevuje omezením rozsahu pohybu v jakémkoliv směru. Nejvýrazněji se projevuje omezením elevace mandibuly pod 30 mm, což pacienta limituje hlavně během přijímání potravy, ale znesnadňuje mu také artikulaci či dostatečnou ústní hygienu (22) (40). Pokud je etiologie hypomobility svalová, je konec elevace mandibuly vždy vnímán jako „pružný“, oproti „tvrdému“ konci pohybu při anteriorní dislokaci disku bez repozice (40).

Hypermobilita nastává, pokud rozsahy pohybů mandibuly překračují fyziologické hodnoty – u otevíracího pohybu více než 40-55 mm (asi 3 pacientovo prsty) (40). Může

při ní docházet k luxacím, kdy není možno po maximálním otevření úst provést jejich zavření (např. po zívnutí či snaze ukousnout stravu) (22).

K uchylování brady (či řezáků) od střední čáry dochází při nesymetrické funkci čelistních kloubů. Příčin může být více a mohou se prolínat. Kromě bolesti se může jednat o překážku ve formě osteofytu či dislokovaného disku, a nebo změněnou mobilitu kloubu způsobenou např. adhezí či ankylozou (40).

Při poruše okluze (dysokluze, malokluze) nedochází na postižené straně k navázání kontaktu zubních oblouků (40).

Svalové projevy jsou charakterizovány bolestí nejrůznějšího charakteru – slabost či rychlá únavnost svalstva, ranní ztuhlost, pocit tahu, napětí či křeče žvýkacího, obličejového nebo krčního svalstva. U svalu můžeme často palpačně objevit zvýšené svalové napětí (hypertonii), nebo spíše výjimečně napětí snížené (hypotonii). Takto postižené svaly bývají palpačně citlivé. U hypertonie může být ve zvýšeném napětí celý sval, nebo jen jeho části, tzv. spoušťové body, trigger points (40). Jedná se o lokální patologický fenomén, který vyvolává myofasciální bolest. Během palpačního vyšetření ho nalezneme jako ohraničený uzlík v tuhém svalovém snopečku. Při jeho palpaci můžeme vyvolat bolest nejen lokální, ale často také přenesenou. V okolí trigger points (zkráceně TPs) lze někdy pozorovat i změněné senzorické a vegetativní projevy. Během palpce můžeme také narazit na spasmus (32), který se nesmí zaměňovat s hypertonií. Jedná se o reflexní svalovou kontrakci; může být vyvolaná nocicepcí nebo např. zánětem (18).

Dále máme příznaky intraorální, které mohou, ale také nemusí být problémem výhradně stomatologickým. Mezi ně se řadí viklavost zubů, jež může být důsledek chronické paradontitidy, ale také chronického traumatu (častého přetěžování při parafunkčních projevech). Stejně je to i s hypersenzitivními a bolestivými zuby. U těchto příznaků by se však nikdy neměla zanedbat péče stomatologa (40).

Také může docházet k nepřiměřené ztrátě tvrdých zubních tkání. Vznikají tzv. abrazní fazety, většinou však pouze na některých zubech či zubních úsecích. Bývají následkem mechanického otírání při parafunkčních pohybech, které mohou být přítomny v souvislosti se zlovyky, jako např. okusování tužky, cigaretové špičky atd.

Mezi velmi časté příčiny patří také bruxismus. Na ztrátě tvrdých zubních tkání se také mohou podílet chemické vlivy, např. u pacientů často požívající kyselé nápoje a potraviny, u pipetujících chemiků či při chronické regurgitaci žaludečních šťáv; tato příčina samozřejmě není v souvislosti s TMP, ale je třeba si jí být vědom (40).

Bruxismem, známým jako skřípání nebo zatínání zubů, trpí mnoho lidí, aniž by si to uvědomovalo. Rozlišujeme bruxismus denní, kdy dochází spíše k zatínání, a bruxismus noční, při kterém je většinou přítomno hlasité skřípání zubů o sebe. Na tuto poruchu většinou upozorní partner či člen rodiny. Příznaky ukazující na bruxismus jsou obroušené a oštipané zuby, zvýšená zubní citlivost, bolest svalů v obličeji a okolí TMK, bolesti hlavy či uší, poškození vnitřku tváře a již zmíněné TMP (48). Při nočním bruxismu se tyto obtíže objevují hlavně ráno po probuzení. Příčinou bruxismu bývá hlavně stres, ale může jí být také užívání léků (např. antidepresiv), nekvalitní spánek, či dokonce dehydratace organismu (2).

Dalšími obtížemi mohou být klasické příznaky zánětu (zarudnutí, lokální zvýšení teploty, bolest, otok a porucha funkce). Často pacienti nejprve vyhledají ORL specialistu pro bolest ucha, tinnitis a vertigo. I tyto příznaky mohou souviset s TMP, i když jejich přesná souvislost doposud není známa. Někdy bývá toto spojení vysvětováno těsným anatomickým vztahem, a tedy drážděním n. auriculotemporalis při posteriorním postavení hlavičky. Spíše výjimečně se objevují obtíže jako je bolest očí, hrdla nebo jazyka (40).

1.3.1 Etiologie onemocnění

V současnosti se vychází z multifaktoriální teorie, kdy se na vzniku TMP nepodílí jen jedna příčina, ale může jich být rovnou několik. Nadměrné přetěžování kloubu je uváděno jako jedna z nejčastějších příčin a je následkem nadměrného zatínání a skřípání zubů. Také se na něm podílí traumata (např. údery či pády na bradu), vady skusu, chybějící zuby a artikulační překážky (povystouplé zuby, špatně zhotovené zubní výplně, nevhodné protetické náhrady) (45).

Z anatomických faktorů mohou mít vliv změny tvaru kloubních výběžků, jamky či strmosti tuberculum articulare (příliš ploché tuberculum se podílí na hypermobilitě). Řadíme sem i poruchy dentice, nestabilitu okluze (vady skusu, špatně zhotovené zubní výplně či protetické náhrady). Poruchy dentice mohou způsobovat svalové spasmy a mikrotraumatizaci kloubu, jejíž následkem jsou degenerativní změny kloubních povrchů (22).

Traumatické faktory dělíme na mikrotraumata a makrotraumata. Mikrotraumata jsou způsobována opakovaným přetěžováním TMK. K tomu dochází při nefyziologických parafunkčních pohybech, jako je skřípání a zatínání zubů během spánku, ale i v průběhu dne. Dlouhodobé přetěžování, způsobující zvýšení nitrokloubního tlaku, může mít za následek poškození disku, vznik adhezí či rozvoj osteoartrótických změn. Dále může být vlivem dlouhodobé svalové kontrakce zhoršeno prokrvování měkkých tkání a mohou vznikat svalové spasmy. Makrotrauma je většinou jednorázové přetížení výraznějšího charakteru. Nastává např. při nárazu, úderu, přílišném otevření úst či prudkém náksu. Pokud dojde během traumatu ke zlomenině kloubního výběžku, bývá poškozená i intraartikulární tkáň, v které se může vytvořit zánět (hemarthrosis). Následky poranění se často neprojeví okamžitě, ale až po několika letech (22).

Iatrogenní postižení patří mezi traumatické faktory a vzniká zapříčiněním lékaře. Jedná se o prolongované otevření úst během stomatologických výkonů (stejně tak při laryngoskopii či tracheální intubaci), u kterých je třeba maximální elevace mandibuly. Při výkonu prováděném v celkové anestezii je větší riziko poškození, jelikož jsou potlačeny přirozené obranné mechanismy. Například během extrakce třetích molárů je zapotřebí vyvinout velkou sílu, a při jejím přenesení na čelist dochází k poškození TMK (32).

Psychosociální faktory jsou jednoznačně na horních pozicích pomyslného žebříčku příčin TMP. Patří do nich zejména stres, který způsobuje zvýšené napětí svalstva hlavy i krku. Zvýšená aktivita žvýkacích svalů zapříčiňuje již výše uvedené parafunkční pohyby, které způsobují mikrotraumatizaci (22).

Mezi patofyziologické faktory řadíme systémová onemocnění, která mohou mít projevy i v TMK. Mohou to být endokrinní, degenerativní, infekční a revmatická onemocnění (ta jsou nejčastější a mají souvislost s degenerativními změnami kloubu). Dále se velká pozornost věnuje vertebrogenním onemocněním, zejména krční páteře. Mohou zvyšovat napětí svalů krku a bolest vyzařovat do oblasti tváře a TMK (22).

Změněné posturální držení těla se může na TMP také promítnout. Zejména předsunuté držení hlavy, které vede k hyperextenzi horní krční páteře. Zároveň dochází k posunu occiputu vpřed. S ním se posunuje i maxilární řada zubů, načež reaguje i dolní čelist vysunutím vpřed, aby zajistila optimální skus. To vede ke zvýšenému napětí m. pterygoideus lateralis. Napětí se dále přenáší na disk, který je vysouván vpřed oproti jeho optimálnímu klidovému postavení. Při předsunutém držení hlavy dochází také k hyperaktivitě m. SCM a hypoaktivitě hlubokých flexorů šíje. Dle Lewita se tady řadí hyperaktivita a TPs v m. SCM mezi orofaciální a cervikokraniální poruchy (32).

Na celkových faktorech se podílí dědičnost, pohlaví, věk a adaptabilita organismu na stresovou zátěž. Nejčastěji jsou postiženy věkové skupiny kolem 20 a 40 let. Výskyt TMP u žen a mužů je v poměru 3 : 1. Příčina této ženské převahy je doposud neznámá, ale lze uvažovat o hormonální etiologii a nižší adaptaci na stres (22).

Při léčbě je třeba brát v potaz všechny tyto etiologické faktory a zaměřit se na odstranění těch, které poruchu způsobily (22).

1.3.2 Vyšetření TMK

Vyšetření čelistního kloubu se skládá z několika kroků. Nejdříve přichází na řadu klinické vyšetření, při kterém dochází k prvnímu kontaktu s pacientem; mělo by být prováděno v klidné atmosféře a bez časového nátlaku, aby měl pacient pocit důvěry. Během klinického vyšetření zjišťujeme anamnézu a provádíme objektivní vyšetření. Dalším krokem může být využití zobrazovacích metod či využití diagnostického miniinvazivního zákroku (22).

1.3.2.1 Anamnéza

Zaměřuje se na zjištění pacientovo potíží. Dotazy jsou směřované na jejich charakter, trvání a vyvolávající faktory. Pokud má pacient bolesti, zaznamenává se jejich intenzita na škále 1–10 (0 = bez bolesti, 10 = nejhorší možná bolest). Také zaznamenáme jejich šíření, popřípadě co je vyvolává a co naopak zmírňuje. Důležité je také pacientovo subjektivní hodnocení změny hybnosti dolní čelisti (problémy s maximální otevřením či dovržením úst). V případě přítomnosti zvukových fenoménů se zjišťuje jejich charakter (lupání, vrzání) a jejich četnost. V případě, že již v minulosti proběhla léčba, zjišťuje se její efekt (22). Dle Véleho se správně odebraná anamnéza podílí až z 50% na konečném určení diagnózy (34).

Samotná anamnéza se skládá z několika kroků:

Osobní anamnéza – vyšetřující se dotazuje na celková onemocnění, revmatoidní onemocnění, zánětlivá onemocnění, osteoporózy, prodělané operace, užívané léky a genetické dispozice (22) (40)

Alergická anamnéza – podstatné jsou hlavně alergie na dezinfekční prostředky, anestetika, analgetika, antiflogistika a jiné léky v případě farmakologické léčby či plánovaného operačního zákroku (40)

Pracovní anamnéza – slouží k hodnocení psychické zátěže; mnoho povolání je také spojeno s přetěžováním pohybového aparátu (40)

Psychická anamnéza – dotazy na pacientovo psychické zdraví, zda byl někdy léčen a užíval, či užívá antidepressiva

Nakonec je třeba se *cíleně dotazovat na možné etiologické faktory*. Mezi ně patří operace a úrazy hlavy a krku, vertebrogenní obtíže, parafunkce (zatínání či noční skřípání zubů), ortodontická léčba (22), rekonstrukce chrupu (40), citlivost a bolest zubů bez stomatologické příčiny, sluchové obtíže, tinnitus, závratě, točení hlavy, obtížné polykání a v neposlední řadě stresová zátěž (35). Co se týká již zmíněných úrazů, dotazujeme se i na tzv. whiplash injury, což je flekčně extenční švihové trauma krční páteře, ke kterému dochází nejčastěji při autonehodách (32).

1.3.2.2 Objektivní vyšetření

Objektivní vyšetření musí být komplexní a nezahrnovat pouze izolovaně TMK (40).

Aspekce

Vyšetření aspektů začíná již vstupem pacienta do ordinace. Pozorujeme jeho přirozenou chůzi, stoj, držení hlavy, krku, končetin a případné antalgické držení a pohyby celého těla (21) (9). Kromě toho posoudíme i klidovou polohu čelisti; zda si pacient podpírá bradu nebo má problémy s mluvením a s otevíráním úst. Jazyk by měl být v klidové poloze položen na tvrdém patře. Posoudíme také postavení hlavy, krční a hrudní páteře. Pokud je přítomna bolest, zkoumáme, zda není nějak závislá na změně polohy. Během vyšetření pozorujeme tvář pacienta, která často velmi přesně o bolesti napoví, a uděláme si představu o pacientově toleranci bolesti (9).

Pohledem hodnotíme i barvu kůže obličejové i krční oblasti, symetrii obličeje a případně hledáme nějaké abnormality (bulky, defekty, pigmentová znaménka). Pokud pacient mírně extenduje krk, lze zhodnotit, zda nejsou zvětšené lymfatické uzliny. Dále můžeme posoudit případné zduření příušních žláz (již při uvolněném krku). Viditelná pouhým okem může být i porucha motorické inervace. Orientačně lze vyšetřit mimické svalstvo pomocí pohybů, které příslušné svaly provádějí (22) (40).

Zhodnotíme také stav chrupu, zejména skusové poměry zadních zubů, které jsou oporou čelisti (32). Pozorujeme i artikulační překážky, abrazi, defekty, případně stav pacientovo zubních náhrad (22).

Palpace souvisejících struktur

Kromě samotných tempromandibulárních kloubů provádíme ještě palpační vyšetření lymfatických uzlin (za normálních okolností jsou nehmatné). Pokud je uzlina hmatná, je třeba zaznamenat její velikost, lokalizaci, bolestivost a fixaci k okolí. Zvětšená uzlina je známkou chronického či akutního zánětu v okolí hlavy a krku, ale také může signalizovat nádorová a jiná onemocnění, na což je třeba myslet, pokud z vyšetření nevyplyne jiná jasná příčina. Dále provádíme vyšetření slinných žláz, u

kterých hodnotíme velikost, elasticitu, bolest a pohyblivost. Jejich vyšetření je vhodné provést i intraorálně. Orientačně provedeme i vyšetření ucha, jak pohledem, tak palpací v okolí zevního zvukovodu a zataháním za boltec. Pokud bude vyšetření uzlin, slinných žláz nebo ucha podezřelé, je třeba pacienta odeslat ke specialistovi (40)

Palpace TMK

Palpaci čelistních kloubů provádíme bimanuálně na obou stranách zároveň, abychom mohli zhodnotit jejich symetrii v klidu i při pohybu mandibuly (viz obr. 6) (22). Palpace se provádí přiložením prstů do preaurikulární oblasti nebo v tom případě posterolaterální palpace do zevního zvukovodu. Při vyšetření vyzveme pacienta nejprve k pomalému otevírání a zavírání úst, následně k pohybům čelisti do strany. Porovnáváme konečné postavení kondylů při maximální depresi, symetričnost pohybů a palpační citlivost (ta ukazuje na zánět) (32).

Palpace žvýkacích, krčních a šíjových svalů

Za normálních okolností jsou palpované svaly nebolestivé (40). Při palpaci hledáme zvýšený svalový tonus, trigger points a spasmy (35) (32). Svaly vyšetřujeme v celém jejich rozsahu (včetně začátků i úponů), v relaxovaném, ale i kontrahovaném svalu. Pokud to přístupnost svalu umožňuje, vyšetřujeme bimanuálně zároveň na obou stranách, abychom mohli porovnat symetrii (22). Při palpaci přejíždíme přiměřenou silou špičkami prstů kolmo k průběhu svalových vláken (30). Palpujeme sval relaxovaný i kontrahovaný; nejprve tlačíme jemně, později při hledání bolestivých míst vyvineme větší sílu (vždy však pouze do tolerance pacienta!) (40). Při palpaci vždy vycházíme ze znalostí anatomie jednotlivých svalů, která je uvedena v kapitole 1.1.5 Svaly. Zde jsou uvedené pouze svaly přístupné alespoň částečně palpaci. Pro palpaci svalů hlavy, krku a šíje je ideální pacientova poloha vleže na zádech; hlava i ramena by měla být relaxována.

M. masseter – sval je povrchově uložený, je tedy velmi dobře palpovatelný (viz obr. 7, 8, 9, 10) ; při pacientově usilovné elevaci je většinou viditelný (30); případná

bolestivost horního úponu se nesmí zaměnit s bolestí TMK; sval lze vyšetřit také špetkou (viz foto) nebo bimanuálně (viz foto); sval bývá bolestivý při bruxismu (40)

M. temporalis – palpujeme dle jeho průběhu a nesmíme zapomenou vyšetřit i jeho okraje (k jejichž nalezení poslouží zaktivování svalu), tam bývají nejčastěji TPs (viz obr. 11, 12) (30); sval bývá bolestivý při bruxismu a bolestech hlavy ve spánkové oblasti(40)

Mm. pterygoidei – svaly jsou palpaci téměř nepřístupné, většinou se tedy využívá zátěžový test, kterým svaly vyšetříme nepřímo (viz obr. 13); terapeut umístí dlaň pod bradu pacienta, který se snaží proti odporu ústa otevírat; obdobně se test provádí i do laterotruze a protruze; test je pozitivní při bolestivosti v preaurikulární oblasti, což svědčí pro spasmu *m. pterygoideus lateralis* (40); *m. pterygoideus lateralis* se dá vyšetřit i při intraorální palpaci tak, že pacient má pootevřená ústa, terapeut vloží ukazovák k bukální sliznici ústní dutiny a kraniodorsomedálně ho sune po stoličkách horní čelisti až na spojnici maxilly a processus coronoideus; v tu chvíli je třeba sval ozřejmit kontralaterální deviací; pokud jsou přítomné TPs, objeví se bolest v oblasti TMK (35); Tichý uvádí možnost palpace *m. pterygoideus medialis* přes ústní dutinu; terapeut směřuje ukazovákem mezi horním okrajem dolní čelisti (mezi tváří a zuby), až narazí na ostrou svisle probíhající kostěnou hranu (přední okraj dolní čelisti); poté už stačí prstem sklouznout mediálně, kde se nachází svalové břicho *m. pterygoideus medialis* (30)

Mm. suprahyoidei – vzhledem k funkci jsou pro nás nejpodstatnější *m. digastricus* a *m. stylohyoideus*, které mají téměř stejný anatomický průběh; při vyšetření nadjazykových svalů přiložíme bříška prstů pod bradu, a při pacientově aktivní depresi učitíme kontrakci předních bříšek *mm. digastrici* (30)

Palpace jazylky – nepatří sice mezi svaly, avšak úzce souvisí s *mm. suprahyoidei*; vyšetřením této kosti v přední části krku vyšetřujeme svaly, které se na ni upínají, a zároveň v tu chvíli působíme terapeuticky; při vyšetření položíme ukazováky pod ušní lalůčky, od kterých sjíždíme těsně kolem mandibuly až ke střední ose krku, kde po několika centimetrech narážíme na tuhý odpor rohů jazylky mající velikost asi 5 mm; často vyšetřující sjede až ke štítné chrupavce, což se nepovažuje za přílišnou chybu,

jelikož oba útvary jsou v těsné blízkosti a pohybují se spolu (30); při zvýšeném napětí m. digastricus bývá zvýšené napětí ústního dna a štítné chrupavky kladou zvýšený odpor při pokusu jejich posunutí na opačnou stranu (21)

M. sternocleidomastoideus – sval je dobře přístupný pro palpaci, kterou provádíme bimanuálně a soustředíme se na zvýšený tonus, jeho případný spasmus nebo TPs a symetrii (viz obr. 14)(40)

Mm. scaleni – palpujeme laterálně od m. SCM (3)

M. platysma – palpujeme zvýšené napětí (3)

M. rectus capitis anterior – při palpaci je třeba řídit se anatomickými znalostmi a nezaměnit jeho začátek, na okraji příčného výběžku atlasu, se suboccipitálními svaly (mm. rectus capitis posterior minoe et major); palpace tohoto svalu tedy může být nepřesná, s čímž je třeba počítat (3)

M. trapezius (horní část) – palpaci je velmi dobře přístupný od začátku svalu na bazi lební až po acromion; často se v něm nachází TPs, které bývají příčinou stejnostranné bolesti hlavy v temporální krajině (viz obr. 15)(40)

Mm. suboccipitales – jsou dorzálněji od m. rectus capitis anterior a palpaci jsou velmi dobře přístupné (viz obr. 16) (3)

Vyšetření rozsahů, symetričnosti pohybů a specifické testování TMK

Měření rozsahů pohybů dolní čelisti je jediným objektivním vyšetřením TMK (viz obr. 17, 18, 19, 20). Používáme k němu sterilizované milimetrové pravítko či šupleru (40) (35). Měříme tzv. interincizální vzdálenosti (IIV), což je spojnice horního a dolního řezákového bodu (17). Řezákové body však musejí odpovídat střední ose; stává se, že tomu tak není. V tom případě je třeba místo dolního řezákového bodu použít (popřípadě si označit) bod jiný, tak aby byl protilehlý od horního řezákového bodu. Tuto skutečnost je třeba si poznamenat a přemýšlet i nad její příčinou. Ústa by měla jít vždy plně dovřít. Pokud to není možné, nejedná se o fyziologický stav, ale nejspíš o nereponovanou luxaci či následek traumatu (40).

Pokud je omezená elevace úst, při jejím maximálním rozsahu provedeme kontrolu „koncového pocitu“. Po dobu asi 20 sekund vyvíjíme ukazovákem jemný tlak na dolní

řezáky (viz obr. 21). Pokud se rozsah pohybu zvětší, mluvíme o tzv. „měkkém zakončení“, které je přítomno u svalových poruch. V případě tzv. „tvrdého zakončení“ se naopak jedná o intraartikulární poruchu (40). Kromě rozsahů pohybů sledujeme i jejich symetrii při vyšetření deviace brady, a to zejména při otevírání úst, kdy může docházet k uchylování dolního řezákového bodu od kolmé osy (22) (40).

Zhodnocení funkčního rozsahu pohybu TMK se provádí pomocí zkoušky tří prstů. Pacient je vyzván k umístění tří prstů (II.–IV.) ohnutých v prvním interfalangeálním kloubu nedominantní horní končetiny mezi řezáky. Nemožnost provedení napovídá o možné intraartikulární poruše nebo přítomnosti TPs v elevátorech mandibuly (nejčastěji v m. masseter) (35).

Fyziologické rozsahy pohybů mandibuly:

Elevace – IIV 40–56 mm (22), obecně se považuje otevírání úst za omezené při IIV < 40 mm, je však vždy třeba přihlédnout k pacientově velikosti a jeho věku (40); minimální rozsah pohybů pro běžné denní aktivity je IIV 25–35 mm (35)

Laterotruze – IIV 10–13 mm (provádí se při mírně pootevřených ústech)

Protruze – IIV 9–11 mm

Retruze – IIV 0–2 mm (22)

Symetričnost pohybů mandibuly (vyšetření řezákové cesty) (viz obr. 22, 23):

Symetrické otevírání – řezákový bod mandibuly se při otevírání neuchyluje od osy

Deviační otevírání – dochází k postupnému uchylování na postiženou stranu od začátku pohybu do jeho konce; ukazuje na adhezi či akutní zánět (22) (40); pokud nastává prudká deviace na kontralaterální stranu postiženého kloubu, jedná se pravděpodobně o mediální posun disku (32)

Deflekční otevírání – v průběhu pohybu dochází k uchýlení do strany a zase zpět do osy; bývá přítomno u dislokací disku s repozicí nebo u jiných intraartikulárních překážek (např. u osteofytů)

Otevírání, při kterém dochází k uchýlení až v průběhu pohybu – značí adhezi či dislokaci kloubního disku bez repozice (22) (40); kontralaterální deviace brady na konci pohybu může být způsobena i hypertonií nebo TPs ve spodní části m. pterygoideus

lateralis, jehož vliv můžeme vyloučit provedením pohybu se současným umístěním špičky jazyka proti hornímu patru (vyloučíme tak translační pohyb) (35)

Dalším vyšetřením TMK je manuální dynamický test. Vyšetřující stojí za pacientem a má ruce vložené pod hranou pacientovy dolní čelisti, na jejích laterálních úsecích. Pacient je vyzván k pohybu čelisti do maximální protruze, ze které následně otevírá ústa. Po celou dobu vyvíjí vyšetřující odpor proti plánovanému pohybu mandibuly. Pokud je vyšetření bolestivé, svědčí pro zánětlivé intraartikulární onemocnění. Případné lupání naopak ukazuje na možné diskopatie (22).

Zátěžový test je další vyšetření, které napomáhá k diagnostikování zánětlivých procesů. Při pacientově nakousnutí do dřevěných špátlí mezi řezáky dojde ke zvětšení nitrokloubního tlaku obou TMK. Pokud dojde ke vzniku bolesti, svědčí to na přítomnost kapsilitidy nebo synovitidy v příslušném kloubu. Test lze provádět i jednostranně při nakousnutí do dřevěných špátlí umístěných mezi zadními zuby kontralaterálního kloubu (viz obr. 24, 25) (40).

Manipulační test se provádí při podezření na retrodiscitis. Vyšetřující stojí za pacientem a manipuluje zcela relaxovanou mandibulou pacienta posteriorním směrem (viz obr. 26). Tím dochází k tlaku vyvíjenému kondyly proti retrodiskálním tkáním. Pokud je vyšetření bolestivé, svědčí pro retrodiscitis (40).

Při pohybech čelisti je třeba zhodnotit i sílu mandibulárních depresorů. Jejich případné oslabení může souviset s hyperaktivitou suboccipitálních svalů (32).

Rezistované izometrické pohyby (provokační testy svalové bolesti) provádíme pro zjištění schopnosti provedení izometrické kontrakce. V případě bolestivosti test ukazuje i na svalovou dysfunkci. Pacient leží pohodlně na zádech, mandibula je v klidovém postavení (32).

Rezistovaná deprese – terapeut klade jednou rukou odpor zesponu brady a brání provedení pohybu, druhá ruka fixuje hlavu; pozitivita testu je při snížené síle nebo bolesti

Rezistovaná elevace – pacient má lehce pootevřená ústa, terapeut klade jednou rukou odpor na bradu a brání provedení pohybu, druhou rukou fixuje hlavu; pokud se projeví svalová slabost nebo bolest ve svalech, test je pozitivní

Rezistovaná laterotruze – terapeut přiloží plochu jedné dlaně a palec podél úhlu mandibuly a vyvíjí tlak proti snaze pacienta provést pohyb mandibulou do strany.; provádí se oboustranně; při pohybu mandibuly vpravo vyšetřujeme levý TMK a naopak; test je zaměřený hlavně na spodní část m. pterygoideus lateralis a je pozitivní v případě snížené síly nebo bolesti v oblasti TMK

Rezistovaná protruze – terapeut přiloží palce obou rukou shora na bradu a brání pacientově snaze provést protruzi; při pozitivitě testů bude bolestivý m. pterygoideus medialis

Rezistovaná retruze – terapeut zachytí dva prsty za hranu spodních řezáků a vyzva pacienta k pohybu čelisti dozadu; test je cílený na posteriorní vlákna m. temporalis a m. digstricus (32)

Eliminační test může ozřejmit původ zvukových fenoménů. Pacient dostane pokyn k provedení deprese mandibuly z protruzního postavení. Pokud dojde k vymizení recipročního lupání, test je pozitivní a potvrzuje dislokaci disku s repozicí (35).

Vyšetření zvuků v TMK

Za normálních okolností v kloubu nevznikají žádné zvuky. K auskultačnímu vyšetření používáme fonendoskop, který se přikládá na oblast TMK. Zvuky však můžeme i „slyšet“, respektive vnímat za pomoci jemně přiložených prstů do krajiny čelistních kloubů (40). Vyšetření se provádí při pomalých, opakovaných pohybech. Zaznamenáváme 2 základní druhy zvuků.

Prvním je *lupání* – krátce trvající ohraničený zvuk. Rozlišujeme, zda se objevuje na začátku (iniciální), v průběhu (intermitentní) nebo na konci (terminální) pohybu (22), a případně i jestli je jednotlivé nebo vícečetné. Je třeba poznamenat i při jakém pohybu se objevuje (elevace či deprese) (40). Pokud je lupání přítomno během deprese i elevace, označuje se jako reciproční a je charakteristické pro dislokaci disku s repozicí (35).

Druhým zvukem jsou *krepitace*, které se projevují jako déletrvající zvuk připomínající vrzání či skřípání (22). Většinou svědčí pro degenerativní změny kloubních ploch a objevuje se v jakékoliv fázi pohybu. Všechny tyto zvuky svědčí o

mechanické poruše v kloubu. Pokud však pacient nemá bolesti nebo funkční poruchu, není důvod k léčbě (40).

Orientační vyšetření krční páteře a držení těla

Vzhledem k vzájemnému ovlivňování jednotlivých segmentů osového orgánu, je třeba zhodnotit celkové držení těla. Pro optimální stoj je charakteristické rovnoměrné rozložení zátěže na statické a dynamické struktury; zároveň posturální svalstvo vyvíjí minimální aktivitu. Případná instabilita či změna zakřivení v jednom úseku páteře se promítá do reakcí v celé páteři (18).

Správné držení těla hodnotíme ve stoji, kdy pacient uvolní svalstvo, nenechá ho však ochabnout – tento stav můžeme označit jako klidové držení (viz obr. 27, 28). Při podrobném vyšetření se postava hodnotí zepředu, ze strany a zezadu; během něj by měl být pacient vysvěcen do spodního prádla, aby bylo hodnocení co nejobjektivnější. Kromě statického držení (v klidu) se hodnotí i držení dynamické (v pohybu) (10). Zde si popíšeme pouze zjednodušené vyšetření, které pro potřeby této bakalářské práce postačí. Vždy je třeba brát v úvahu, že každý pacient má své individuální zvláštnosti. Při hodnocení celkového držení těla či instruktáži korigovaného stoje musíme vždy ke každému člověku přihlížet jako k jedinečnému stvoření. Na vývoj pohybového aparátu má kromě vrozených předpokladů vliv i pohybová a mentální aktivita během celého života, která může vést k různě odlišné adaptaci celého organismu (poznámka autora).

Páteř člověka má fyziologická zakřivení v předozadní rovině. Lordóza je obloukovité zakřivení vpřed, které je charakteristické pro krční a bederní oblast. Krční lordóza má vrchol u C4–C5 a bederní lordóza u L3–L4. Pro hrudní a sakrální oblast je naopak charakteristická kyfóza. Kyfotické zakřivení v hrudní oblasti má vrchol u Th6–Th7 a v sakrální oblasti na hranici L5–S1. Pokud jsou tato zakřivení zvětšená či zmenšená, jedná se o patologie. Zakřivení ve frontální rovině je také patologie a nazývá se skoliosa. Nepatrná skoliosa mezi Th3 a Th5 je však ještě považovaná za fyziologickou (3).

V korigovaném držení jsou chodidla rovnoběžná, mírně od sebe a špičky směřují vpřed. Nártý jsou nadlehčeny, mírně vytočeny zevně a bérce taženy vpřed. Kolena jsou

mírně vytočená směrem k zevním hranám chodidla a zároveň jsou v neutrálním postavení (nesmějí být propnutá vzad). Kyčle jsou také v neutrálním postavení (nenásilně protažené vzhůru). Pánev má přiměřený sklon (přední horní spiny leží ve stejné vertikální rovině se symfýzou). Hýždě, stehenní i břišní svalstvo je stažené. Ve všech páteřních úsecích je zachované přirozené zakřivení (lordodické či kyfotické). Hrudník by neměl být v inspiračním postavení (to vzniká při napřimení hrudní páteře a dochází k anteriornímu vyklenutí spodních žeber, většinou spojenému s anteverzí pánve). Lopatky jsou symetrické a přiléhají k hrudnímu koši. Ramena jsou volně rozložena do šířky, dozadu a dolů. Trapézy jsou uvolněné a horní končetiny volně svěřené podél trupu. Temeno hlavy je taženo vzhůru a spojnice zevního zvukovodu a očí je v horizontále (18) (21) (10).

Pozorujeme odchylky a asymetrie na celém těle, od nohou až po hlavu. Důsledně hodnotíme postavení hlavy a krční páteře. Na rozvoji TMP se významně podílí zejména předsunuté nebo chabé držení, (35) které zároveň souvisí s hyperlordózou v kraniocervikálním přechodu (21). Předsunuté držení hlavy může být způsobené i poruchami dolních končetin a pánve (32). Hodnotíme také aktivní i pasivní rozsahy krční páteře, případně asymetrie a bolestivost během pohybu. V případě podezření na blokádu přichází na řadu segmentální vyšetření kloubní vůle (i hlavových kloubů) (35).

Vyšetření rozsahů aktivních pohybů krční páteře

Před měřením provedeme nejprve několik pasivních pohybů, aby pacient věděl, jaký pohyb má přesně provést, případně jakým souhybům se má vyvarovat. Rozsahy měříme úhloměrem, jehož jedno rameno je rovnoběžné s nepohybující se částí těla a druhé rameno s pohybující se částí (viz obr. 29, 30, 31). Rozsah pohybu je vždy individuální a závislý na kvalitě vaziva, pohybové aktivitě jedince a dokonce na jeho rase. Při měření rozsahů krční páteře pacient sedí v korigovaném sedu. Při měření je třeba vyvarovat se souhybů, které by mohly rozsah ovlivnit (10). V praxi se používá měření zejména aktivních rozsahů; ty jsou zde také popsány.

Anteflexe – pacient je vyzván k obloukovité flexi a pokouší se bradou přiblížit k incisura jugularis sterni – při dotyku se jedná o normální rozsah; pokud k dotyku

nedojde, měří se vzdálenost brady a sterny (viz obr. 32); během vyšetření musejí být zavřená ústa (10)

Retroflexe – při aktivním záklonu by se čelo mělo dostat téměř do horizontály; rozsah je asi 70° (40), většinou se však neměří a hodnotí se, zda pacient pocítuje omezení nebo má při provedení jiné obtíže např. závratě a nevolnost (poznámka autora)

Rotace vlevo a vpravo – goniometr (v případě rotací je lépe použitelný kompas) přikládáme shora na střed hlavy tak, aby obě ramena procházela kořenem nosu; pacienta vyzveme k rotaci; jedno rameno goniometru zůstává a druhé kopíruje kořen nosu; fyziologický rozsah pohybu je asi 60° (10)

Lateroflexe – je zde třeba shora fixovat pletenec horní končetiny neměřené strany; nepohybující se rameno goniometru je na C7 a směřuje k acromionu; pohyblivé rameno sleduje krční páteř; fyziologický rozsah pohybu je do 40° (10)

1.3.2.3 Zobrazovací metody

Rentgenový snímek

Je to nejdostupnější zobrazovací metoda, která však zobrazuje pouze kostní struktury a není z ní možné posoudit stav chrupavky a měkkých tkání (40). Rentgenové zobrazení (rtg) má i další nevýhody. Jedná se o dvourozměrné zobrazení – je tedy možné hodnotit pouze okrajové části kloubu a dochází při něm k sumaci s ostatními skeletálními strukturami. Pro zobrazení TMK se nejčastěji užívá ortopantomogram (OPG), zadopřední snímek lebky kaudálně excentrický (Clementchitschova projekce) a boční snímek lebky. Pomocí těchto snímků je možné zhodnotit symetrii čelisti, polohu kloubní hlavice v jamce, a zároveň jejich tvar. Díky OPG lze posoudit šíři kloubní štěrbiny a může být užitečný i při diferenciální diagnostice (dentální patologické procesy, zlomeniny, neoplastické i zánětlivé procesy atd.). OPG snímek se může provádět cíleně na TMK s maximálně otevřenými a zavřenými ústy, přičemž všechny konečné fáze pohybů obou kloubů jsou na jednom snímku. Toto zobrazení je vhodné pro diagnostiku hypermobility (22).

Arthrografie

Při pořizování snímku je do kloubu injekčně vpravena kontrastní látka (vodný jodový roztok). Výhodou této metody je zobrazení obrysů měkkých tkání, např. výborně jde zobrazit perforace kloubního disku. Nevýhodou je invazivita vyšetření, větší dávka ozáření a vpravování kontrastní látky. Metoda již není běžně užívána, dnes je nahrazována spíše magnetickou rezonancí či ultrasonografií (22) (40).

Počítačová tomografie (CT)

Nejčastěji se používá pro posouzení skeletálních struktur, zejména tvaru kloubních ploch (22). Kontrast tkání je mnohonásobně větší než na běžném rentgenovém snímku, a díky tomu je lze užívat pro zobrazení nejen kostních struktur, ale také parenchymatózních orgánů (např. jater). Získaný obraz je možné zvětšit a měřit na něm vzdálenosti či denzitu (40). Obraz je vytvořen ze snímků v axiální nebo koronární rovině a díky možné 3D rekonstrukci je snadnější se ve snímku orientovat. Slouží zejména při diagnostice degenerativních a ankylotických změn, při nádorových onemocněních a traumatech v oblasti kloubu (22).

Magnetická rezonance (MRI)

MRI je nejdokonalejší, avšak zároveň ekonomicky nejnáročnější metoda pro posouzení měkkých tkání. Vytváří kvalitní a vysoce kontrastní snímky vhodné k hodnocení stavu a polohy kloubního disku, případných adhezí, množství intraartikulární tekutiny atd. Nevýhodou je velký výčet kontraindikací (kardiostimulátor, kochleární implantát, netitanové kovové materiály v oblasti hlavy či krku a další). Výhodou naopak je, že organismus není zatěžován škodlivým zářením (22) (40).

Ultrasonografie

Stejně jako u MRI je zde možnost posouzení stavu měkkých tkání. Výhodou je menší časová i ekonomická náročnost a větší komfort pacienta při vyšetření (není vystaven hluku). Přesnost diagnostiky je však v porovnání s MRI nižší (22).

Miniinvazivní metody

Artrioskopie je endoskopické vyšetření intraartikulárních struktur, při kterém je obraz kloubu během výkonu přenášen na monitor. Využití je k diagnostice kloubních změn, ale také k terapii. Během jednoho zákroku je totiž možné provést i adekvátní chirurgický výkon. Invazivita a celková anestezie jsou hlavními nevýhodami této metody (22).

1.3.3 Rozdělení onemocnění TMK

Diagnostika TMP se opírá o výše uvedené subjektivní symptomy, objektivní klinická vyšetření a výsledky zobrazovacích metod (16).

1.3.3.1 Extrakapsulární onemocnění

Tato skupina zahrnuje onemocnění postihující mimokloubní struktury, do kterých patří žvýkácí svaly a vazy. Jednou z nejčastějších příčin bývají psychosociální faktory (stres, deprese, špatný spánek), které jsou spojované s parafunkčními aktivitami (bruxismus) (22).

Mezi *charakteristické příznaky* patří bolest a omezené otevírání TMK. Bolestivost bývá větší než u jiných onemocnění z toho důvodu, že pacienti, u kterých bývá příčinou i psychická složka, mají horší adaptabilitu na bolest. Vzhledem k možnosti přenesení bolesti do okolních struktur, je třeba myslet i na diferenciální diagnostiku. Bolest se může promítat do oblasti čela nebo horních předních zubů v případě postižení přední části m. temporalis; při postižení jeho zadní části do oblasti čela a distálních horních

zubů. Pokud se bolest přenáší na horní i dolní distální zuby a na oblast úhlu mandibuly, zdrojem může být m. masseter. Postižení m. pterygoideus lateralis mívá na svědomí bolest samotného TMK a lící krajiny. Bolest v oblasti větve mandibuly a kloubního výběžku zase vychází z m. pterygoideus medialis. Jako poslední se promítá bolest z m. digastricus do dolních řezáků, do proc. mastoideus a spánkové krajiny (22).

U extrakapsulárních onemocnění rozlišujeme:

Lokální svalová bolest – mezi příznaky patří bolest při pohybování čelistí a bolest při palpaci postiženého svalu; je to následek špatného metabolismu svalu při zhoršené krevní cirkulaci; příčinou může být nedokonalá okluze, stres či přímé poranění svalu

Svalový spasmus – příznakem je svalová bolest v klidu i při pohybu, zvýšené svalové napětí a svalová kontrakce; většinou vzniká na podkladě dlouhotrvající lokální svalové bolesti uvedené výše (22)

Myofasciální dysfunkční syndrom (MPD syndrom) – bolest a palpačně nalezené TPs jsou typickými příznaky; v akutní fázi může pacient trpět vertigem, slzením, či naopak suchostí oka; příčina tohoto onemocnění je nejasná, může jí však být protrahovaný svalový spasmus nebo parafunkční aktivity; ve svalech vznikají kontrakce ohraničených svalových vláken (22)

Svalová kontraktura – příznakem bývá omezené otevírání úst bez výrazné bolesti; jedná se o zkrácení svalových vláken, způsobené dlouhodobou nemožností jejich relaxace – k tomu dochází např. při mezičelistní fixaci nebo při otoku; další variantou vzniku kontraktury je v důsledku myositidy (popsáno níže) nebo po poranění svalu, při kterých zároveň dochází k dlouhodobému omezení otevírání úst; v tom případě dochází k přestavbě svalové tkáně na vazivo a vzniká tzv. myofibrotická kontraktura (22)

Myositis – příznakem jsou výrazné bolesti svalu v klidu i při pohybu, může být přítomný i otok a zarudnutí kůže; jedná se o zánětlivé onemocnění svalu, které vzniká v návaznosti na dlouhodobý spasmus, přetežování svalů, trauma, a nebo může přejít infekce přímo z okolí; komplikací po prodělání myositidy může být vytvoření vaziva namísto svalové tkáně, či dokonce může dojít k osifikaci (k novotvorbě kosti) (22)

Fibromyalgie – mezi příznaky se řadí chronická bolest (minimálně 3 měsíce ve 3 kvadrantech těla), bolest hlavy a migrény, chronická únava, iritační stěvný syndrom, ranní motorická ztuhlost, deprese a u žen často bolestivá menstruace; fibromyalgie je etiologicky nejasné systémové onemocnění svalové tkáně (22)

1.3.3.2 Intrakapsulární onemocnění

Jedná se o onemocnění, kdy dochází ke změně polohy či tvaru kloubního disku. Stav se může komplikovat zánětlivými procesy způsobujícími bolest (22)

Změny polohy kloubního disku:

- 1) Dislokace disku – disk je mimo fyziologickou polohu
- 2) Adheze disku – disk je pevně přilnutý ke kloubní jamce či hlavici a nepohybuje se (22)
- 3) Změny tvaru kloubního disku

1) Dislokace disku (DD)

Dislokace disku patří mezi nejčastější artropatie TMK, kvůli kterému pacienti vyhledávají odbornou lékařskou pomoc. Vyšetřených pacientů s touto poruchou je 33–70%, ale i více (38). Porucha se vyznačuje nefyziologickým uložením kloubního disku vzhledem ke kondylu v klidové poloze dolní čelisti. Dislokovaný disk může být posunut anteriorním nebo anteromediálním směrem, spíše vzácně (často na podkladě adhezi) i směrem posteriorním, laterálním či mediálním. Ve většině případů dochází k dislokaci anteriorní (disk je vysunutý před hlavici) (22) (38). Porucha většinou vzniká unilaterálně

Mezi příznaky onemocnění patří zvukové fenomény (lupání) při pohybování čelistí nebo omezená hybnost. V případě anteriorní dislokace může být přítomna i bolest vycházející z retrodiskální tkáně, která je posouvána nad vrchol kloubní hlavice, kde je nadměrným tlakem drážděna. To může být také příčinou vzniku zánětu či degenerativních změn (22). Dle Tvrdého je přibližně u 50% pacientů s DD přítomna i artróza a stále není jasné, zda nemůže být i primárním faktorem. Jako nepochybnou

však uvádí skutečnost, že nevhodná poloha disku vede k nadměrnému zatěžování kloubu, v kterém může vyvolat poškození jeho struktur (26).

Příčinami pro vznik onemocnění jsou opakovaná mikrotraumata, narušená koordinace mezi retrodiskální tkání a m. pterygoideus lateralis, a nebo tvarová deformace disku. Příčinou může být i zánět kloubu vzniklý následkem traumatu (22) (40).

Dělení dislokace disku:

- Displacement
- Dislokace kloubního disku s repozicí (DDR)
- Dislokace kloubního disku bez repozice (DDNR) (40) (7)

Displacement

„Dojde-li k prodloužení lamina retrodiscalis inferior a kolaterálních diskálních vazů, může být kloubní disk působením pars superior m. pterygoidei lateralis přemístěn směrem dopředu (anteriorně).“ (26, s. 147). Trvalý tah tímto směrem může způsobit postupné zeslabení zadního okraje disku. Následně dochází k ještě většímu posunu disku anteriorním směrem (26). V tomto stavu dochází k většímu naléhání kondylu na posteriální část disku, a při depresi dolní čelisti vznikají jeho abnormální pohyby – je vynechána rotační složka kondylu a rovnou nastává pohyb translační (40).

Příznakem může být přítomnost zvukového fenoménu – lupnutí. To může být buď iniciační (pouze při otevírání úst), nebo reciproční (při otevírání i zavírání úst). Bolest nepatří mezi charakteristické příznaky, případně se však objevuje pouze při pohybu. Rozsah pohybů do deprese či laterotruze omezen nebývá (40).

Na vzniku onemocnění se podílí jak mikrotrauma, tak makrotrauma. Při vyšetření je přítomno lupání a někdy i mírné uchylování řezákové cesty ke zdravé straně (40).

Dislokace kloubního disku s repozicí (DDR)

Jedná se o funkční poruchu bez morfoloických změn na disku či okolních tvrdých tkání (7). Pokud je zúžený kloubní disk v jeho zadní části a lamina retrodiscalis

inferior s kolaterálními vazy jsou prodloužené, může se kloubní disk vysunout z jeho fyziologické polohy a dále již neartikulovat s kondylem (38). V klidové pozici bývá disk většinou vysunut anteriorně. První (rotační) fáze otevíracího pohybu úst probíhá mimo kloubní disk, v další fázi je disk sunutý před kondylem. Pokud se kondylu podaří okraj disku přeskočit zpět do fyziologické polohy, jedná se o repozici. Ta bývá provázena výrazným lupnutím. Při zavírání úst kondyl přeskočí zase zpět (opět za přítomnosti lupnutí) a kloubní disk zůstává v anteriorní poloze (40).

Hlavním příznakem DDR je reciproční lupání při translačním pohybu kondylu a esovitý pohyb čelisti při depresi s uchýlením na poškozenou stranu. Na konci otevíracího pohybu může mít pacient pocit zatuhnutí či váznutí pohybu, to lze překonat pohybem čelisti do stran. Omezený rozsah pohybu u samotné DDR nebývá (22) (40).

Diagnózu lze potvrdit pomocí MRI, na které je při dynamickém vyšetření patrný patologický pohyb disku a v klidové poloze jeho abnormální uložení (38). Klinické vyšetření se zaměřuje na přítomnost zvukových fenoménů a funkci kloubu (rozsah a symetrie otevírání) (40).

Dislokace kloubního disku bez repozice (DDNR)

Tato porucha bývá považována za progresi DDR, ale už u ní nedochází při otevření úst k návratu disku do fyziologické pozice. Retrodiskální lamina postupně ztrácí elasticitu a vznikají na ní morfologické a histologické změny, díky nimž repozice disku není umožněna, a vztah kondylu a disku je narušen po celou dobu (40) (7). Disk tedy vytváří trvalou intraartikulární překážku pro pohyb kondylu a je díky němu omezený rozsah pohybu do deprese. Na morfologicky změněný disk se dá přibližně během jednoho roku dobře adaptovat. Asi u dvou třetin pacientů dochází opakovanými pohyby k jeho zatlačení do polohy, kde již translačnímu pohybu nebrání (7) (38).

Typickým příznakem je omezené otevírání úst (IIV 25–30 mm dle Fikáčové, Navrátilové a Jirmana (7); IIV 25–35 dle Zemena (40)). Dochází k němu většinou náhle např. při ukousnutí sousta. Naprostá většina pacientů udává, že před tímto blokem otevírání zaznamenávali v klobu lupání, které se již u DDNR neobjevuje. Konec otevíracího pohybu TMK je vnímán jako „tvrdý“ (38). Kromě omezení do abdukce, při

keré se uchyluje brada k postižené straně, je omezen i pohyb do laterotruze (směrem k postižené straně) a i pohyb do protruze, který bývá asymetrický (7). Jelikož je při anteriorní dislokaci kondyl situován na dobře inervované retrodiskální tkáni, palpáce kloubu bývá bolestivá (40).

Při vyšetření se palpačně zjišťuje přítomnost translačního pohybu kondylu a cíleně se dotazuje na dřívější příznaky ve formě lupání. Pokud nastane po delší době spontánní zlepšení (zvětšení rozsahu pohybu), došlo nejspíš k již zvýšené adaptaci. DDNR patří k faktorům způsobujícím degenerativní změny (porušení kloubních povrchů), které se projevují přítomností vrzotů v kloubu (7).

2) Adheze disku

U adheze dochází k srůstům nebo slepením kloubních povrchů disku a kondylu. Adheze rozdělujeme na přechodné a trvalé (22) (40). Tato funkční porucha znemožňuje translační pohyb kondylu a má podobný klinický obraz jako DDNR, avšak zcela odlišnou etiologii (7).

Příznakem pro přechodné dislokace je náhle vzniklé omezené otevírání, které se objevuje hlavně ráno a během dne se stav upravuje. Bývá způsobené statickým přetěžováním např. při nočním zatínání zubů, během kterého nedochází k dostatečné lubrikaci kloubních povrchů. Po ránu se při prvním aktivním pohybu může objevit lupnutí, po němž dochází k obnově pohyblivosti. Omezení se však může objevit znovu při opětovném přetěžování i během dne. Stav nebývá provázen bolestí. U trvalých adhezí je hlavním znakem omezené hýbání dolní čelisti, které aktivním pohybem nelze rozvolnit. Tento stav může být bolestivý (22) (40) (7).

Onemocnění vzniká bez předchozích symptomů TMP (7). Může nastat v případě změny nitrokloubního tlaku nebo změně složení intraartikulární tekutiny (22). Další možný vznik je na podkladě hemartrózy a již zmíněného dlouhodobého statického zatěžování. Větší sklony k tvorbě adhezí jsou i v případě abradovaných či zhrubělých kloubních povrchů. Na rentgenu nejsou patrné žádné známky degenerativních procesů a na MRI je disk ve správné poloze vůči kondylu (7).

Tento stav se může zkomplikovat posteriorní dislokací disku, kdy je disk pevně spojen s jamkou. Při otevření úst dojde k posunutí kondylu vpřed (mimo fixovaný disk) a ústa pak není možné dovřít. (22).

3) Změny tvaru kloubního disku

Ke změnám na disku dochází u degenerativních onemocnění nebo při dislokacích disku. Disk může být buď perforován, a nebo prodloužen. Pacienti bývají klinicky bez obtíží. Přítomnost lupání může svědčit pro perforaci; také může dojít k rozvoji zánětu, který se projevuje bolestí (22).

1.3.3.3 Zánětlivě degenerativní onemocnění

Jedná se o patologické stav, u kterého je přítomný zánět či degenerativní změny (22).

Zánětlivá onemocnění kloubu (arthritis)

Onemocnění dělíme na septické (bakteriální), které je dnes spíše vzácností, a aseptické (nehnisavé), vznikající v důsledku přetěžování. Dochází zde k podráždění synoviální tkáň, změně složení intraartikulární tekutiny a zvýšené produkci cytokinů, které ovlivňují nervová zakončení synoviální a retrodiskální tkáň (22).

U bakteriálního zánětu se mezi příznaky řadí hlavně výrazná bolest v oblasti kloubu, díky které je omezená i hybnost, a dále může být přítomno zduření a zarudnutí (22). U nebakteriálního zánětu bývá bolestivost a omezené otevírání s uchýlováním na postiženou stranu. Zvukové fenomény se objevují pouze v případě zánětů chronických, u kterých jsou degenerativní změny, a to ve formě krepitací (22). Arthritis může být také příčinou atypických bolestí hlavy (25). K diagnostice lze použít artroskopii, při které se onemocnění jasně ukáže; napovídat ale může i zmnožení kloubní tekutiny prokázané při MRI (22). Lze však využít i laváž kloubu, po které často potíže ustoupí a zároveň dojde k potvrzení diagnózy (25).

Degenerativní onemocnění (arthrosis)

Jedná se o onemocnění, při kterém dochází k degenerativnímu procesu hyalinní chrupavky (28) a znehodnocení jejích molekul. Vzniká na podkladě narušení rovnováhy mezi katabolickými a anabolickými procesy, což může nastat i v důsledku traumatu, diskopatie, či zánětlivého onemocnění. Kloubní chrupavka ubývá, je rozvolněná a kloubní povrchy jsou deformovány (22). Poškození chrupavky je vždy irreverzibilní (28).

Příznakem je omezené otevírání, pocit ztuhlosti kloubu, zvukové fenomény (hlavně ve formě krepitací), bolest vznikající zejména při zátěži a uchýlování brady k postižené straně při otevírání (22) (40).

Chrupavčitá tkáň je na rtg nekontrastní, lze na něm tedy rozeznat arthrosis (artrózu) až v pozdější stádium, kdy je díky úbytku kloubní chrupavky zúžena kloubní štěrbina. Také můžeme pozorovat tvarové změny kloubního skeletu ve formě oploštěné kloubní hlavice či kloubního výběžku a vzniklé osteofyty (kostní výrůstky). Nejlépe zobrazí tvarové změny CT vyšetření a stav kloubní chrupavky a disku zase MRI. Někdy se k diagnostice artrózy využívá i artroskopie (40).

Revmatoidní artritida (artritida)

Jedná se o autoimunní onemocnění postihující synoviální tkáň, při kterém dochází k chorobnému nárůstu tkáně, dochází k rozvoji zánětlivých změn a uvolňování cytokinů působících na kloubní chrupavku a způsobují degenerativní změny. Rentgenový snímek může připomínat změny artrotické (22).

Mezi příznaky se řadí bolest, omezené otevírání (hlavně zatuhnutí kloubu po ránu) a přítomnost krepitací. Při diagnostice pátráme, zda-li nejsou postižené i jiné klouby. Ze zobrazovacích metod je nejvhodnější CT, popřípadě lze využít i rtg, ale díky možné sumaci se nemusí zobrazit všechny změny (22). U tohoto onemocnění mohou být na snímcích prokazatelně vidět degenerativní změny i v případech, kdy nejsou pro TMP žádné klinické příznaky (13).

1.3.3.4 Poruchy hybnosti

1) Hypermobilní stavy

Fyziologicky by se kloubní hlavice mandibuly měla při otevírání úst dostávat vpřed, mírně za kloubní vrcholek. Anatomicky tvoří hranici tohoto pohybu úpon kloubního pouzdra na os temporale. Pokud dochází během pohybu k překročení této hranice, jedná se o hypermobilitu. Na vzniku toho stavu se podílí vícero faktorů, např. volnost kloubního pouzdra, traumata, anatomické odchylky ve formě deviace tvaru kloubní hlavice, příliš plochý kloubní vrcholek (22) nebo naopak příliš strmý a vysoký (17). Z důvodů volnějšího kloubního pouzdra je větší výskyt této poruchy u žen. Pro diagnostiku hypermobility je dostatečně prokazatelný rtg snímek (22).

Dělení hypermobilních stavů:

- 1) Subluxace
- 2) Luxace

Subluxace

Během maximální deprese se kloubní hlavice dostává za kloubní hrbol a v průběhu elevačního pohybu však dochází k jeho spontánní repozici. K příznakům této poruchy patří lupnutí na konci otevíracího pohybu a asymetrické otevírání s deviací na zdravou stranu (22).

Luxace

Při maximální depresi se kloubní hlavice dostává za kloubní vrcholek, ale s pokusem o zavření úst se již spontánně nereponuje. Subluxace je snadno rozpoznatelná – pacient má otevřená ústa, není schopen je spontánně zavřít a stěžuje si na výraznou bolest. Jako habituální luxace se označují takové, které se objevují

opakovaně a sám pacient se je naučí reponovat. Dále se hypermobilní stavy dělí etiologicky na spontánní a traumatické (po úrazu, bývají spojené se zlomeninou kloubního výběžku) (22).

2) Hypomobilní stavy

Jako hypermobilní se označuje stav, kdy pacient otevírá ústa pod hranici IIV 30 mm. To může být následkem DDNR, adheze disku, zánětlivých degenerativních onemocnění atd.

Mezi hlavní onemocnění se však řadí:

1) Ankylóza

2) Pseudoankylóza

K diagnostice je vhodný rtg snímek, případně před chirurgickým zásahem 3D rekonstrukce (22).

Ankylóza

Jedná se o onemocnění spojené s chronickou hypomobilitou dolní čelisti, způsobenou patologickým spojením kloubní jamky a hlavice. Spojení může být buď vazivové (ankylosis fibrosa) nebo kostní (ankylosis ossealis). Vznik je většinou na základě lokálních či celkových zánětlivých onemocnění (např. osteomyelitis) nebo po traumatických postiženích (s výskytem hemartrózy) (22). Častou příčinou je i dlouhodobě neléčená DDNR (16).

Mezi příznaky patří omezené či zcela znemožněné otevírání úst a omezení rozsahu do protruze i laterotruze. Vysoký výskyt onemocnění je do 10. roku života, kdy ještě není dolní čelist zcela vyvinutá. Následkem onemocnění může být růst čelisti na postižené straně omezen a časem vznikají asymetrie (22).

Pseudoankylóza

Vzniká při vazivovém či kostním spojením svalového výběžku a jařmové kosti. Příčiny jsou stejné jako u ankylózy, s rozdílem lokalizace v oblasti svalového výběžku dolní čelisti.

Základním příznakem je omezení pohybu, tentokrát však ve všech směrech (22).

1.3.4 Léčba

Při léčbě TMP je třeba hodně trpělivosti, jak ze strany pacienta, tak i terapeuta. Léčba bývá velice dlouhá a užívá se při ní široká škála léčebných metod a postupů (22) (40).

Léčba příčinná by měla být vždy na prvním místě a řadí se do ní řešení patologického stavu chrupu (ve spolupráci se stomatologem, ortodontistou), snížení nadměrné stresové zátěže (ve spolupráci s psychologem či psychiatrem) nebo léčba celkových onemocnění (ve spolupráci s příslušnými obory, jako jsou revmatologie, neurologie, rehabilitace a další) (22)

Léčba symptomatická se skládá z konzervativních, miniinvazivních a chirurgických metod léčby. Vždy se začíná léčbou konzervativní a postupně, v průběhu měsíců až let, se postupuje přes miniinvazivní léčbu až k nejnáročnějším chirurgickým metodám. Jedinou výjimkou jsou ankylózy, u které je chirurgická léčba indikována jako první krok (22). Vzhledem k zaměření této práce je zde uveden popis zejména léčby konzervativní, konkrétně hlavně fyzioterapeutických možností.

Součástí každé léčby by mělo být důkladné poučení pacienta o příčinách jeho potíží a možnostech léčby. Na pacienta by s léčbou neměl být vyvíjen nátlak; vždy by se mělo jednat o jeho svobodné rozhodnutí. Toto jsou základy pro dobrou spolupráci s pacientem a možný úspěch léčby (22) (40) (21).

1.3.4.1 Konzervativní léčba

Primární pohovor

Je stavebním kamenem úspěšné léčby. Pacient by měl být informován o diagnóze, možné etiologii, variantách léčby a jejím přibližném trvání. Pohovor je třeba přizpůsobit intelektu pacienta a jeho momentálnímu emočnímu ladění (22) (40).

Sebepozorování

Je vhodné zejména u onemocnění, která mohou být způsobená nebo zhoršovaná různými parafunkcemi či zlovyky. Pacienti často trpí parafunkcemi, aniž by si to uvědomovali, ale po jejich upozornění, si jich začnou všimnout, např. zatínání zubů během dne, upozornění na noční skřípání zubů od partnera (40).

Šetřící režim při TMP

Jeho dodržování je nejdůležitější zejména v akutní fázi onemocnění a při hypermobilitě. Pacient ho často dodržuje sám od sebe, aby se vyhnul provokaci bolesti. Omezením hybnosti dochází ke snížení bolesti a snadnější regeneraci (40).

Pacientovi je doporučeno omezit žvýkání. Neměl by tedy užívat žvýkací gumy a měl by se vyvarovat tvrdé, tuhé či špatně žvýkatelné stravě. Potrava by měla být ukusována předními zuby, ale naopak je lepší vkládat menší sousta přímo na stoličky. Mělo by se zamezit maximálnímu otevírání úst (zpívání, zívání – při něm je doporučováno přidržit si dolní čelist, aby nedošlo k maximálnímu pohybu), popřípadě i redukovat mluvení a telefonní hovory. Během žvýkání je dobré co nejvíce omezit nejen otevírací, ale i laterotruzní pohyby, a pokud si je pacient vědom parafunkcí a zlovyků, vyvarovat se i jich (40).

Imobilizace TMK

Imobilizace se provádí formou Ivyho kliček spojených hedvábnou ligaturou, která umožňuje maximální rozsah otevíracího pohybu na 1–1,5 cm. Tato fixace se ponechává

po dobu 1–2 týdnů a její indikace je u zánětlivých onemocnění kloubů a hypermobility (22).

Farmakologická léčba

Nejčastěji jsou k farmakologické léčbě užívána analgetika (např. paracetamol), antiflogistika (např. ibuprofen) a myorelaxancia (např. diazepam), někdy však i antidepressiva. Antibiotická léčba u TMP nebývá příliš běžná, jelikož naprostá většina zánětů TMK je aseptická. Léky by měl vždy indikovat lékař (40). Analgetika (většinou nesteroidní antiflogistika) se většinou užívají v první fázi léčby pravidelně – po dobu několika dní. Vhodné jsou i různé masti, které lze užít pouze lokálně (22).

Kromě běžně předepisovaných léčiv je možné užívat i lék Aulin[®] (antiflogistikum – antirevmatikum), na který byla v souvislosti s léčbou TMP v roce 2002 dělaná studie. Mezi jeho příznivé vlastnosti patří rychlý nástup účinku, šetrnost ke sliznicím trávicího ústrojí a úleva i u chronicky nemocných, kterým již běžná antiflogistika nezabírají (15).

K léčbě se využívají i chondroprotektiva, která zlepšují metabolismus kloubní chrupavky. Účinky při pororálním užití jsou sporné, avšak při intraartikulární aplikaci prokazatelně efekt mají (40).

Léčba psychoemočního stresu

Zvýšené svalové napětí, zvýšená intenzita vnímání bolesti, menší tolerance chronické bolesti a rozvoj parafunkční aktivity – to vše může být způsobené ze strachu, deprese, ale i pouhé negativní představy. Proto se odstranění stresu řadí mezi základní předpoklady úspěšné léčby (40) (35). Pro odstranění stresu se užívají relaxační techniky, nejlépe ve spolupráci s psychologem (16). Pomoci může i dobře vedený empatický rozhovor, při kterém se pacient vypovídá z jeho každodenních starostí. Při depresivním ladění je na místě i farmakologická léčba (40).

Okluzní léčba

V případě léčby okluze se provádějí nevratné zákroky na zubech, jako jsou např. zábrusy, výplně, korunkové náhrady, můstky, úprava nevhodné umělé náhrady atd. (40). K odstranění obtíží může posloužit i odstranění osmiček (41).

Ortodontická léčba

Její využití je k vytvoření co nejlepší pozice zubů v rámci oblouků, optimalizaci mezičelistních vztahů a co nejlepší okluzní a ortopedické stability. V průběhu léčby však může dojít přechodně ke zhoršení okluzních poměrů, s čímž je třeba počítat (40).

Nákusné dlahy (okluzní dlahy, occlusal splints)

Okluzní dlaha je snímatelná stomatologická pomůcka, která pokrývá všechny zuby horního nebo častěji dolního oblouku. Bývá zhotovená z plastického materiálu (většinou z pryskyřice) a její povrch je zcela hladký, ale dostatečně pevný (viz obr. 33). Pokrývá čistě jen zuby a nesmí dráždit periodoncium nebo překážet pohybu jazyka či fonaci. Dlaha zajišťuje souměrný oboustranný kontakt zubních oblouků, a tím mění statické i dynamické postavení čelistí (22) (41). Její výška bývá v průměru 1,5–4,5 mm a vždy tedy zvyšuje skus. Obecné indikace nákusných dlah jsou zánětlivě degenerativní onemocnění, intrakapsulární onemocnění (s poruchou funkce disku) a onemocnění svalová (22). Správně indikovaná dlaha může pacientovi velmi ulevit. Správně zhotovená dlaha a její vhodný typ může pacientovi velmi ulevit, její špatné provedení naopak i ublížit. Při každém nošení dlahy jsou tedy nutné kontroly (40).

Dělení dlah:

- 1) Pružné nákusné dlahy (soft bite guard) – jsou elastické a pacientovi brání skousnout v centrální okluzi a eliminují tak parafunkce; odstraňují akutní bolest; nosí se na noc
- 2) Relaxační dlahy – její funkcí je zamezení předčasného kontaktu zubních oblouků a zvýšení skusu; odstraňuje zvýšené napětí žvýkacího i mimického svalstva a snižuje intraartikulární tlak; indikuje se zejména při zvýšeném svalovém napětí, bruxismu a artróze; nosí se na noc
- 3) Dlahy pro repozici mandibuly a dekompresi kloubu – zde se rozlišuje více druhů; nejčastěji je užívána anterorepoziční dlaha, která vysouvá čelist anteriorně o 1–3 mm a ideálně dojde k návratu disku zpět nad kloubní hlavici; pokud se disk do původní polohy nevrátí, kondyl artikuluje s retrodiskální tkání, která se na tuto funkci adaptuje a zareaguje množstvím vaziva; dojde k vytvoření tzv. pseudodisku; jeho zatížení již není bolestivé, ale zvukové fenomény přetrvávají; dlaha je poté postupně obrušována a mandibula se navrácí do původní polohy; indikace je pouze u DDR a displacement kloubního disku (22) (40) (41)

Fyzioterapeutické možnosti při léčbě TMP

Fyzioterapie (fyzikální terapie) spočívá ve využívání různých zdrojů energie k působení na živý organismus (40) (37). Obecně dochází působením těchto energií (umělých či přírodních) k ovlivnění aferentního nervového systému a zaktivizování autoreparačních mechanismů organismu, díky čemuž lze odstranit funkční poruchy dříve, než-li dojde k nevratným strukturálním změnám (37). Mezi nejčastější účinky patří podpora regenerace, zlepšení či úprava funkce tkání a orgánů, zlepšení trofiky i prokrvení tkání a zmírnění až ústup bolestí, edémů, svalových spasmů a potlačení zánětu (40).

Metody fyzioterapie se rozdělují dle formy energie přiváděné na povrch těla (37). Vzhledem k lokalizaci TMK jsou zde zmíněné jen ty metody, které lze při TMP použít.

- 1) Mechanoterapie a kinezioterapie

Do mechanoterapie se většinou zahrnuje hlavně ultrazvuk, léčba rázovou vlnou, vaakum-kompresivní terapie, masáže, trakce atd. Ve své podstatě se dá mechanoterapie velkou měrou zahrnout do oblasti kinezioterapie (pohybové léčby). Řadí se do ní totiž i manipulační a mobilizační léčba (37). V této části jsou zahrnuty jednotlivé metody nápomocné při léčbě TMP, jak z oboru mechanoterapie, tak i z kinezioterapie samotné.

Masáž

Svalová masáž je vhodná při extrakapsulárních, ale i bolestivých intrakapsulárních onemocněních, zejména v subakutní či chronické fázi (3). Výhodou je, že pacient si může terapii provádět svépomocí. Pacientovi je v tom případě třeba vysvětlit, jak by měla masáž správně vypadat. Masírovat lze jak všechny zmíněné žvýkací svaly, tak i svaly krční páteře. Masírují se svaly, které jsou ve zvýšeném napětí (nebo i sníženém), obsahují spasmy či TPs a jsou bolestivé. Masáž zvyšuje prokrvení tkání a stimuluje nervová zakončení, čímž pomáhá odstraňovat bolestivé body, snižuje svalové napětí a zároveň zpevňuje oslabené svaly (40) (8).

Masáž lze provádět suchými prsty, ale je možné použít i krém či masážní emulzi, nebo na doporučení lékaře i krém s analgetickými účinky. Je vhodné asi 10–15 minut předem svaly nechat nahřát (s výjimkou zánětlivých onemocnění) (3). K nahřátí je vhodné zejména použití suchého tepla (22).

Masáž je prováděna bříšky prstů, která krouživými pohyby jemně trou, proklepávají a mnou kůži v bolestivé oblasti. Takto jemné provedení je vhodné hlavně u bolestivých stavů a v oblasti hlavy. Pokud však pacient masáž dobře snáší, tlak by měl být větší. Měl by být tak silný, aby výrazně nezhoršoval bolest a byl ještě pacientovi příjemný. Pokud pacient během svalové masáže zaznamená nějaký bolestivý či ztuhlý bod, je vhodné na něj po dobu alespoň 15 vteřin vyvíjet tlak. Správně by měla bolest onoho bodu ustupovat. Pokud by se naopak bolest zhoršovala, je lepší prozatím tlakovou masáž neprovádět. Masáž by se měla provádět několikrát denně (alespoň 4x) po dobu několika minut na každý postižený sval. Během masáže by pacient neměl zdržovat dech, ale naopak pravidelně a zhluboka dýchat. Směr krouživého pohybu je

vhodné střídat a sval je vždy třeba promasírovat od jeho začátku až k úponu (pokud to jeho anatomické uložení dovoluje) (22) (40) (8). Zvenku špatně přístupné žvýkací svaly lze masírovat i intraorálně (samozřejmě bez použití masážních prostředků). Při masáži je nejlepší zaujmouti takové polohy, aby byly masírované svaly co nejvíce relaxované.

Cvičení otevírání úst (svalový strečink)

Indikováno je u omezeného otevírání způsobeného svalovými kontrakturami žvýkacích svalů, ale také v přítomnosti spasmů nebo při špatné svalové koordinaci (22) (40). Před cvičením může být užitečné prohřátí svalu či jeho masáž (poznámka autora). Cvičení můžeme rozdělit na aktivní a pasivní provedení (22).

Při aktivním cvičení se pacient snaží o maximální otevření úst, ideálně před zrcadlem, aby mohl kontrolovat symetričnost pohybu. Pokud je pohyb asymetrický, vloží bradu do dlaní a snaží se pohyb korigovat (22).

Pasivní cvičení se provádí za pomoci prstů, dřevěných špátlí nebo speciálních rozvěračů. Pacient si může třeba jen vkládat mezi zuby ohnuté kluby prstů a postupně zvyšovat jejich počet, nebo bříšky prstů jedné ruky tlačí na incizi horních frontálních zubů a prsty druhé ruky zase na incizi dolních frontálních zubů. Při využití dřevěných špátlí je vhodné jejich umístění na distální zuby, které jsou méně náchylné k poškození (22) (8).

Pokud toho cvičení nemá dostatečný úspěch, je nutné provést redress (násilné rozrušení) v celkové anestezii (22). Strečink nesmí být provádět rychle a násilně. Vyvíjený tlak se musí zvyšovat postupně a šetrně, aby nedošlo k přetažení svalu, což by mělo za následek opětovné zhoršení stavu. Toto cvičení by se mělo opakovat několikrát denně (40).

Protažení žvýkacích svalů

Indikace je při svalových onemocněních a špatné mobilitě dolní čelisti. K protažení všech žvýkacích svalů se používají celkem 3 manévry. Při protahování je třeba mít na paměti, že žvýkací svaly patří mezi jedny z mála svalů relaxujících při nádechu. Při používaných manévrech vždy posouváme mandibulou v různých směrech

vůči maxille. Při protahování konkrétních svalů musíme mít na paměti, že protahujeme vždy v opačném směru, než-li daný sval provádí (30).

Protažení a relaxace ve směru deprese – pacient leží na zádech, hlava v mírném záklanu; terapeut položí jednu ruku na čelo pacienta, druhou vytvoří vidlici (palcem a ukazovákem) a položí ji na bradu a tělo mandibuly; pacient maximálně otevře ústa a provede výdech; v tu chvíli ho znovu vyzveme k maximálnímu otevření a zároveň nádechu; během toho provedeme lehké protažení do deprese a okamžitě uvolníme (30)

Protažení a relaxace ve směru retrakce – poloha pacienta a terapeuta je stejná jako v předchozím manévru, až na hlavu pacienta, která je volně položena; pacient má mírně pootevřená ústa, maximálně vydechne; během následného maximálního nádechu provedeme lehkým tlakem dorzálním směrem protažení (tlak je vyvíjen na mandibulu) a uvolníme (30).

Protažení a relaxace ve směru laterotruze – pacient leží na zádech, hlava volně položená; terapeut sedí za pacientem, jednu ruku má položenou na spánku pacienta, druhou z boku na dolní čelisti kontralaterální strany; pacient má mírně pootevřená ústa, maximálně vydechne; na konci výdechu vysuneme jeho čelist maximálně do strany (respektujeme svalovou bariéru) a poté ho vyzveme k maximálnímu nádechu, během kterého provedeme lehké protažení na danou stranu a uvolníme (30)

Dostatečný efekt by měl být už při jednom provedení každého manévru, zopakování však rozhodně není chybou (30).

Kroužení čelistí

Indikace je při omezeném rozsahu pohybu dolní čelisti způsobený svalovým onemocněním a spíše v jeho subakutní či chronické fázi (40) (8). Pacient mírně pootevře ústa a následně provádí krouživý pohyb dolní čelistí třikrát v jednom směru a stejně tak v opačném. Pokud cvičení pacientovi nečiní obtíže, celé se opakuje třikrát. Před nebo i po cvičení je možné provést masáž m. masseter (8).

Cvičení na utlumení zatínání a skřípání zubů

Indikace je hlavně při bruxismu i jiných parafunkcích, bolestech TMK a ušních šelestech. Pacient si vloží kartáček (nebo jinou pomůcku obdobného tvaru) horizontálně do úst za přední zuby a na pět minut jej lehce stiskne. Cvičení by se mělo v průběhu dne několikrát opakovat (8).

Obdobu tohoto cvičení uvádí i Zemen, který k zatínání zubů nevyužívá žádné pomůcky. Nabízí i jiný způsob provedení. Pacient zatíná zuby vždy jen na pět vteřin, poté následuje relaxace. Cvičení se opakuje desetkrát za sebou a provádí se šestkrát denně. Podmínkou cvičení je, že při něm nesmí vznikat bolest. Jisté nepříjemné pocity jsou běžné, relaxace pak ale musí přinést úlevu (40).

Zvětšování síly a stability čelisti

Indikace je zejména při nestabilitě čelisti a svalovém oslabení v zadní oblasti kloubu. Pacient si vloží jednostranně mezi zadní zuby žínku, gázu, špátli či jinou pomůcku a skousne natolik, aby předmět nebylo možné vytáhnout, pokud za něj terapeut, či sám pacient bude lehce tahat směrem ven (8).

Relaxační cvičení na TMK

Indikováno bývá u zvýšeného svalového napětí např. v souvislosti s vyšším emočním stresem. Toto jednoduché cvičení může navodit svalovou relaxaci, lepší prokrvení tkání a ustoupení bolesti. Pacient sedí u stolu, lokty má opřené o stůl a čelo vložené do dlaní. Ústa jsou mírně pootevřená a zcela relaxovaná (dolní čelist jakoby volně visí). V této fázi může pacient začít potřásávat hlavou střídavě nahoru a dolů, poté střídá za pohyby do strany a po celou dobu nechává čelist volně „houpat“ přibližně po dobu dvaceti vteřin. Cvičení lze provádět několikrát denně a vždy je vhodné ho s přestávkami vykonat celkem třikrát. (40).

Nácvik klidové polohy čelisti

Indikace je zejména při bruxismu a parafunkcích. Rty jsou lehce přiložené u sebe, zuby se nedotýkají a pacient se špičkou jazyka opírá o tvrdé patro oproti horním

řezákům. Cvičení by se mělo opakovat několikrát denně, vždy po dobu dvou až pěti minut (22).

Izotonická cvičení na posílení žvýkacích svalů

Toto cvičení je svým provedením indikováno přímo pro DDR (7). Vzhledem ale k jeho účinkům (posílení žvýkacích svalů) předpokládám, že by mohlo být vhodné i při hypermobilitě nebo nestabilitě čelisti z důvodu svalového oslabení (poznámka autora).

Při *prvním cviku* pacient sedí u stolu, lokty se o něj opírá a bradu má vloženu ve dlaních. Konstantní rychlostí začne otevírat ústa proti mírnému odporu vytvářenému dlaněmi. Rozsah pohybu by měl být více než 15 mm; maximální rozsah však tvoří vzdálenost čelisti, při které ještě nedochází ke zvukovým fenoménům. Ruce, zajišťující odpor, tlačí bradu kraniokaudálním směrem (7).

Druhý cvik je obdobou prvního, jen s rozdílem, že brada je podepírána pouze jednou rukou, jejíž prsty kopírují tělo mandibuly z kolaterální strany. Druhá ruka fixuje první, aby byla zajištěná její stabilita při vytváření odporu. Pacient provádí laterotruzní pohyb, opět za konstantní rychlosti a mírného odporu dlaně proti pohybu. Rozsah pohybu by měl být větší než 5 mm, ale opět by nemělo docházet k lupání. Cvičení se provádí oboustranně (7).

Každý cvik by se měl opakovat minimálně pětkrát denně, vždy osm až deset opakování. Je dokázáno, že účinnost cvičení stoupá spíše s častějším opakování během dne, než se zvýšením počtu cviků (7).

Izometrická cvičení žvýkacích svalů

Indikace těchto cvičení, prováděných proti odporu, je u extrakapsulárních i intrakapsulárních (DD) onemocnění. Při cvičení jsou posilované aktivní svalové skupiny a zároveň dochází k posílení kloubního pouzdra (jeho svalů a vazů) (22).

Cvik č. 1

Pacient sedí, lokty má opřené o stůl, bradu vloženou ve dlaních a ústa mírně pootevřená. Po dobu deseti vteřin se snaží proti odporu dlaní otevírat ústa do maxima (k samotnému pohybu však nedojde). Ke skutečnému provedení pohybu však dojde až později, když pacient dlaně uvolní. Tímto cvičením lze posílit m. pterygoideus lateralis a m. digastricus (22).

Cvik č. 2

Pacient sedí, lokty má opřené o stůl, bradu vloženou ve dlaních a ústa mírně pootevřená. Po dobu deseti vteřin se snaží proti odporu dlaní vysunout dolní čelist vpřed. Stejně jako v předchozím cvičení, k dokonání pohybu dojde až později při uvolnění dlaní. Tento cvik je vhodný pro posílení m. pterygoideus lateralis (22).

Cvik č. 3

Pacient sedí, lokty má opřené o stůl, bradu vloženou ve dlaních a ústa mírně pootevřená. Po dobu deseti vteřin se snaží proti odporu dlaní vysunout čelist do strany. K dokonání pohybu opět dochází až po uvolnění vyvíjeného odporu. I tímto cvikem se dá posílit m. pterygoideus lateralis (22).

Cvik č. 4

Pacient má pootevřená ústa, prostředník a ukazovák jedné ruky zaklesne za dolní frontální zuby a čelisti se snaží provést pohyb vzad (retruzi) proti vyvíjenému odporu (22). Jestli se cvik provádí, stejně jako v předchozích případech, po dobu deseti vteřin a k dokonání pohybu dojde po uvolnění odporu, se již autor nezmiňuje, lze to však předpokládat (pozn. autora). Tento cvik lze využít při posilování m. temporalis, m. masseter a m. digastricus (22).

Cvičení se provádějí alespoň pětkrát za sebou a minimálně dvakrát v průběhu dne (22).

Repoziční cvičení

Jeho indikace je u DD, u kterých je prokázáno, že napomáhá disku k jeho repozici. Výchozí je klidová poloha čelisti, z které pacient provede maximální protruzi, na ní naváže maximálním otevřením a nakonec pohyb dokončí skousnutím, tak aby byly stoličky v kontaktu (22). Toto cvičení je upravené dle aktuálního užívání v Poradně pro

onemocnění čelistních kloubů, kde autor (MUDr. Vladimír Machoň) léčbu pomocí tohoto cvičení v této modifikované formě provádí (poznámka autora). Cvičení se provádí třikrát denně, a to vždy minimálně po deseti opakováních (22).

Distrakční cvičení

Indikace toho cvičení je u anteriorních DDR i DDNR a někdy bývá také nazýváno jako „Zemenovo měchačkové cvičení“, dle užívané pomůcky při terapii (38). Cvičení je založené na principu páky a pomůcka (např. měchačka) tvoří hypomochlion. Při zatlačení druhou rukou na bradu dochází k rozšíření kloubní štěrbiny a je tak usnadněná repozice disku (40).

Předpokladem k provádění cvičení je neoslabený skelet mandibuly a kvalitní zuby. Distrakční pomůcka má tvar válečku, je dostatečně odolná, ale ne tvrdá, aby nedošlo k poškození zubů. V praxi se osvědčilo používání madla menší kuchyňské měchačky (40).

Pacient sedí u stolu, o který má opřené lokty a mezi moláry postižené strany má vloženou distrakční pomůcku, kterou kolaterální rukou přidržuje. Druhá ruka je zakleslá dlaní pod bradou. Při maximálně uvolněné dolní čelisti pacient provádí rázné kyvy proti ruce podpírající bradu. Kyvy je třeba zopakovat alespoň osmkrát, poté čelist zrelaxovat uvolněným otřepáním hlavy a následně celý postup ještě dvakrát zopakovat. Při DDR se cvičení opakuje alespoň dvakrát denně, při DDNR je třeba provádět cvičení častěji. Efekt může být již po týdnu cvičení, ale častěji až po několika týdnech (40).

Mobilizace TMK kloubu

Jedná se o repoziční hmaty, prováděné terapeutem za účelem obnovení pohybu TMK, při prolapsu disku u anteriorní DDNR, fibrózních adhezích, či luxacích (40).

Repoziční hmat (distrakční mobilizace) při anteriorním prolapsu disku

Při provedení tohoto hmatu je důležitá relaxace žvýkacího svalstva. Pacient mírně otevře ústa, terapeut položí palec jedné ruky na moláry mobilizované strany. Během

distrakce tlačí kaudálním směrem a přidává i pohyb vpřed a ke zdravé straně; tak dojde k rozšíření kloubních štěrbin a je usnadněná případná diskální repozice, která se projeví obnovou hybnosti TMK. V případě úspěšné terapie se provede 30 vteřinová fixace při maximálním otevření úst (40).

Jednoduchá manuální distrakce TMK při adhezích

Jedná se o velmi jednoduchý manévr, při kterém se pouze tlačí palcem kaudálním směrem na moláry postižené strany. Rozšíření kloubního prostoru může způsobit rozrušení adhezí, které se projeví okamžitým zlepšením kloubní hybnosti (40).

Mobilizace TMK při anteriorní luxaci kondylu reпозиčním Hippokratovým hmatem

Manévr slouží k obnovení kloubní funkce. Dochází při něm k návratu hlavice do kloubní jamky. Terapeut stojí před pacientem, palce ruky položí na pacientovo moláry a ostatními prsty podchytí těla mandibuly. Vyvíjí tlak kaudálním i dorzálním směrem a zároveň stáčí bradu směrem kraniálním a vyčkává, zda dojde k repozici hlavice do jamky. To bývá provázeno charakteristickým lupnutím, a v jeho případě je nutné rychle vyjmout prsty. Po úspěšné repozici je nutná sedmidenní imobilizace, po které je třeba posilovat zejména retraktory (40).

Postizometrická svalová relaxace (PIR) žvýkacích a krčních svalů

PIR je ideální metoda k odstraňování svalových spasmů, zejména spouštěových bodů (TPs) a zvýšeného svalového napětí. Zde uvedené varianty jsou určeny k autoterapii a vyžadují tak dobrou spolupráci pacienta. Při autoterapii klade odpor sám pacient, či gravitace. U všech těchto cvičení je třeba klást důraz na pouhé zaktivování svalstva (jeho mírnou kontrakci), maximální silové zapojení zde není žádoucí. Vždy nejprve dochází k navození polohy, kdy je sval v maximálním protažení (stav svalového předpětí). S pomalým nadechováním je kladen asi deset vteřin minimální odpor, následně odpor povolíme a pacient po celou dobu výdechu relaxuje. Současně dochází k prodlužování svalu. Cvičení je vhodné provádět alespoň třikrát denně, vždy po třech opakováních (21).

PIR na žvýkací svaly

Pacient sedí, loket jedné ruky má opřený o stůl a v dlani stejné ruky má opřené čelo tak, aby hlava nebyla ve velkém předklonu ani záklonu. Ukazovák a prostředník druhé ruky zaklesne za spodní řezáky pootevřených úst. Pacient nejprve pomalu vydechuje a následně během hlubokého nádechu otevírá ústa do maxima (21).

PIR na m. digastricus a m. mylohyoideus

Pacient sedí, loket jedné ruky opřený o stůl a v dlani stejné ruky má zapřenou bradu. Palec druhé ruky přiloží zlehka k laterálnímu výběžku jazyčky kolaterální strany. Pacient pomalu otevírá ústa oproti tlaku vlastní dlaně a nadechuje se. Poté na chvíli zadrží dech a s výdechem začne ústa zavírat. Během výdechu by mělo napětí na jazyce mizet. Samotný m. mylohyoideus lze relaxovat i přímo tlakem jazyka na tvrdé patro při pootevřených ústech po dobu asi deseti vteřin, potom následuje stejná doba relaxace (21).

PIR na m. pterygoideus externus

Tento sval se dá relaxovat i zároveň s ostatními žvýkacími svaly PIR při cvičení uvedeném o dva odstavce výše. Samostatné cvičení se provádí vleže nebo vsedě. Pacientovy prsty (krom palce) směřují k zátylku, dlaně jsou vytočené spíše anteriorním směrem a palce jsou zpředu na bradě. Při nádechu bude provádět pohyb čelistí do protruze proti odporu palců, poté na chvíli zadrží dech a následně s výdechem relaxuje (čelist se pohybuje do retruze) (21).

PIR na subokcipitální svaly

Pacient sedí a mírně se zaklání přes nízké opěradlo židle. Prsty přiloží na spánky tak, aby směřovaly dorzálním směrem, a palce shora na lícní kosti. Pacient provede prsty anteflexi ve smyslu předkyvu, a tím dosáhne předpětí. Poté se pacient podívá nahoru a pomalu se při tom nadechne. Prsty po celou dobu kladou odpor automatickému souhybu do záklonu. Následně se podívá dolů a pomalu vydechne; hlava je opět vedena do předkyvu (21).

PIR na horní část m. trapezius a m. levator scapulae

Pacient sedí opřený o nízké opěradlo, přes které mu visí dozadu obě horní končetiny. S nádechem zvedá obě ramena a dívá se ke stropu. Na chvíli zadrží dech a

následně se s výdechem dívá dolů, ramena volně spouští a relaxuje, případně ještě stlačuje horní končetiny kaudálně (21).

PIR na mm. scaleni

Pacient leží na boku, hlavu má položenou na podložce. S nádechem pomalu zvedá hlavu nad horizontálu, zadrží dech, a poté hlavu s výdechem pomalu pokládá zpět. Terapii mm. scaleni lze velmi účinně provádět i nacvičováním správného dýchacího stereotypu (21).

PIR na m. sternocleidomastoideus

Pacient leží na zádech, hlava je opřená ve výši brady a záhlaví o okraj stolu a je otočená na stranu. S nádechem se pacient podívá očima nahoru (k čelu), chvíli zadrží dech a poté se podívá s výdechem dolů (k bradě) (21).

Cvičení na svalstvo krční páteře

Cviků, které lze provádět na uvolnění krční páteře, je celá řada. Mezi nejzákladnější patří obyčejný předklon, úklon či rotace krční páteře. Důležité je pohyby provádět pomalu a volně u nich dýchat. V krajní poloze je vhodné chvíli vydržet a až poté se vrátet zpět. Pacienti mohou provádět i krouživé pohyby tak, že hlavu pomalu předkloní a z této polohy dělají půlkruhy vždy k rameni a zpět (dělání celých kruhů, i se záklony, se v dnešní době již moc nedoporučuje). V krajní poloze je opět vhodná výdrž (27).

Zásadou těchto, ale i dalších cvičení, je navození správné výchozí polohy. Je důležité nastavit správný sed (popsaný v ergonomických zásadách) a správnou výchozí polohu hlavy (měla by být v protažení, v žádném případě v záklonu, překlону či předsunu). Při provádění pohybu je třeba hlídat případné souhyby (např. ramenních pletenců), ke kterým by nemělo docházet (27).

2) Další metody fyzikální terapie

- Elektroterapie

- Magnetoterapie
- Terapie ultrazvukem
- Fototerapie
- Termoterapie
- Iontoforéza

Mezi nejvíce prospěšné metody řadí někteří autoři aplikaci tepla *soluxovou lampou*, *ultrazvuk* a jako úplně nejlepší *procainovou nebo mesocainovou intoforézu*, která se pacientům aplikuje po dobu deseti dní, vždy na patnáct minut (16). Další autoři zase uvádějí nejlepší výsledky při aplikaci *pulzní magnetoterapie*, *biostimulačního laseru* a *termoterapie* (41).

Jako nejvíce využitelnou metodu, vzhledem k dostupnosti a ekonomické stránce, si troufám označit *termoterapii*, kterou může aplikovat fyzioterapeut při terapii i bez speciálního vybavení, stejně tak pacient v pohodlí domova (poznámka autora). Rozlišujeme dvě základní formy – léčba chladem a léčba teplem (40).

Léčba chladem působí na receptory bolesti, u kterých dochází ke snížení vodivosti impulzů. Způsobuje i lokální vazokonstrikci, která má antiflogistické účinky. Kladné účinky má i při léčbě svalových spasmů. Indikací jsou akutní zánětlivá onemocnění kloubu i svalů a tlumení bolesti. Aplikace chladu je možná vícero způsoby. Ledový obklad (led či termosáček) se přikládá na 20 minut a před další aplikací musí následovat alespoň stejně dlouhá pauza. Chladný obklad lze aplikovat několikrát denně, vždy maximálně na hodinu. Užít lze i chladivé spreje, jejichž použití je zejména k ovlivnění lokálních svalových spasmů (22) (40).

Léčba teplem způsobuje vazodilataci spojenou s větším prokrvením tkáně a lepší látkovou výměnou. Na hypertonické svaly a spasmus působí relaxačně. Využití tepelných procedur je u chronických zánětů nebo u svalových onemocnění. Způsob aplikace se dělí na suché a vlhké teplo, z čehož se v praxi doporučuje spíše teplo suché. Suché teplo se aplikuje na dobu 10-20 minut, ideální teplota je 45–55 °C. Lze využít termosáčky, termofory, elektrické podušky, bioampy, ale třeba i nahřátý ručník. Vlhké teplo se využívá jedině ve formě Priessnitzova zapařovacího obkladu, mezi jehož účinky patří urychlení vstřebávání zánětlivých výpotků. Přiloží se vyždímaná látka

namočená ve studené vodě, na ní se dá igelitová fólie a navrch se přidá další kus látky, tentokrát suché. Obklad by měl působit 1–2 hodiny (22) (40).

3) Ergonomické zásady

Léčba zvýšeného svalového napětí a dalších svalových onemocnění je dlouhodobý proces a je vhodné, někdy dokonce nutné, zahrnout i ergoterapii, která může výrazně přispět k celkovému procesu rehabilitace. K navození normálního svalového tonu může kromě masáží, mobilizací a různých cvičení napomoci i správná posturální strategie (8).

Ergonomické rady

Při sedavé práci je třeba dodržovat několik pravidel. Výška židle by měla být taková, aby všechny klouby dolních končetin svírali 90° nebo o něco málo více, chodidla by však vždy měla být opřená o podlahu. Sed se zkříženými bérce pod sedadlem nebo sed s jednou nohou přes druhou je nevhodný.

Sed by měl být vzpřímený, záda by měla být opřená (lze použít speciální bederní opěrky) a velmi vhodné je využívat dynamický sedák či speciální sedadla s dynamickým systémem. Při dlouhodobém sledování obrazovky se doporučuje delší zádová opěrka. Během sezení je vhodné často měnit polohu, popřípadě se v pravidelných intervalech vstát, projít se, protáhnout se atd.

Umístění monitoru by mělo být v takové výšce, aby pohled očí směřoval mírně dolů do středu obrazovky. Pokud pacient pracuje s myší a klávesnicí, ruce a předloktí je vhodné mít opřené, aby nedocházelo k přetěžování šíje, ramenních pletenců a předloktí.

Při zvedání břemen by měly být využívány co nejvíc dolní končetiny (zvedání tedy začíná z pokrčených nohou) a záda by měla být napřímena. Zvedané břemeno by mělo být co nejbližší k ose těla. Břemeno je nejlepší zvedat s krátkých rychlým výdechem.

Záda je třeba chránit před prochladnutím. Vhodná je zároveň i péče o chodidla (masáž, chůze naboso), která stimuluje reflexní body a může napomáhat ke správnému držení těla (27).

Korigovaný sed

Výchozím modelem pro korigovaný sed je tzv. Brüggerův sed, který bývá popisován jako základní držení těla při pracovních činnostech. Je při něm doporučováno užívání šikmé podložky pod hýždě, která klopí pánev více dopředu. To má za následek vytvoření přirozené bederní lordózy a napřímení celé páteře. Ramena by měla být tažena dozadu a dolů, nohy jsou rozkročené na šířku pánve, chodidla se dotýkají celou plochou podložky a všechny klouby dolních končetin svírají 90°. V tomto postavení se doporučuje provádět i různá cvičení a sed na labilních plochách (např. míči) (19).

Brüggerův sed však neakceptuje správnou úlohu hrudníku při tvorbě a kontrole nitrobřišního tlaku. V tom se liší vývojový koncept, který popisuje důležitost kaudálního postavení hrudníku a neutrální postavení v lumbosakrálním a thorakolumbálním přechodu (viz obr. 34). Tím dojde potřebné aktivaci bránice a břišních svalů, a naopak nedochází k přetěžování povrchových extenzorů páteře (18).

1.3.4.2 Miniinvazivní léčba

Jedná se o chirurgickou léčbu, při které se do kloubu vstupuje drobným přístupem – vpichem jehly nebo zavedením artroskopu (22). Indikace je u léčby zánětlivých a degenerativních onemocnění TMK, u intrakapsulárních onemocnění a u poruch hybnosti, v případě neúspěchu konzervativní léčby (23). Mezi výhody miniinvazivní léčby (ve srovnání s otevřenou chirurgií) patří hlavně menší riziko poškození anatomických struktur (zejména lícního nervu). Provedení této léčby se může jevit jako

jednoduché, ale je k němu třeba dokonale znát anatomické poměry čelistí a přísně dodržet septické podmínky v místě zákroku(22)

1) Periartikulární aplikace (opich kloubu.)

Řadí se mezi diagnostické metody. Provádí se při ní aplikace anestetika do oblasti n. auriculotemporalis nebo přímo do bolestivých míst ve svalech (TPs). Nejčastěji se používá Mesocain, který působí na nervová zakončení a snižuje bolest. Indikací léčby je diferenciální diagnostika bolesti. Pokud bolest ustoupí, je pravděpodobné, že je přítomna intraartikulární příčina (při aplikaci léky do oblasti nervu) nebo extrakapsulární svalová příčina (při opichu TPs) (22).

Alternativou léčby je současné provedené artocentézy (výplachu kloubu) (22).

2) Intraartikulární aplikace

Při této metodě se aplikuje přímo do vnitřního prostoru kloubu (do horní kloubní štěrbiny) léčebný prostředek – nejčastěji látka na bázi hyaluronátu sodného, který má antiflogistické a lubrikační účinky. Dříve se užívali kortikoidy, od kterých se dnes již ustupuje. Přímo do kloubu a i jeho okolí je možné aplikovat i pacientovu vlastní krev, díky které vznikají intraartikulární adheze a omezují nadměrný pohyb kloubu (22).

Indikací aplikace hyaluronátu sodného jsou nebakteriální záněty a artrózy; aplikace krve má svůj význam u hypermobilní stavů kloubu (luxace, subluxe) (22).

3) Artrocentéza

Jedná se o léčbu, kdy je proveden výplach (laváž) čelistního kloubu za pomoci zavedení dvou injekčních jehel, nejčastěji do horní kloubní štěrbiny. Jehly se zavádějí přes kůži při pacientově otevřených ústech (viz obr. 35). Jednou jehlou se do kloubu vpravuje irigační roztok; druhou jehlou tekutina vytéká a odplavuje zánětlivé mediátory. Dochází také ke změně intraartikulárního tlaku, expanzi kloubního pouzdra a zároveň se snižuje bolest a zvyšuje se kloubní hybnost. Na závěr se ještě připraví na bázi hyaluronátu sodného, který má již výše zmíněné regenerační účinky (22).

Tato léčba je indikována v případě neúspěšné konzervativní léčby trvalé bolesti v kloubu, u omezené hybnosti kloubu, v případě přítomnosti zvukových fenoménů a celkově při jakémkoliv intraartikulárním onemocnění TMK (22).

4) Artroskopie (ASK)

Artroskopie je diagnosticko-terapeutická metoda, která umožňuje vizuální zhodnocení intraartikulárních struktur horní kloubní štěrbiny (dolní vzhledem k obtížnému přístupu spíše výjimečně), polohy disku a jeho pohybu v synoviální tekutině. Zároveň je možný okamžitý terapeutický zásah. Tato metoda má neodmyslitelné zásluhy i na výzkumu TMP a vývoji jejich léčby. Využití metody je u pacientů, kde i přes správné stanovení diagnózy a intenzivní konzervativní terapii, stále dochází k progresi patologických změn a rozvíjení subjektivních obtíží pacienta (51).

Jelikož je pacient pod celkovou anestezií, lze kromě diagnostiky provést i mnohem masivnější laváž kloubu než při ambulantním ošetření. Ta může napomoci k rozrušení adhezí a k dalším výše zmíněným účinkům. Mezi proveditelné operační zákroky během artroskopie se řadí sutura disku, zároveň jeho repozice, fixace či uvolnění, vytvoření posteriorního zajizvení (které vtahuje disk do správné polohy) a odstranění degenerativně změněných tkání (22).

1.3.4.3 Chirurgická léčba

Chirurgické možnosti terapie jsou vždy až poslední variantou, pokud konzervativní ani miniinvasivní léčba nebyly dostatečně úspěšné. Indikace je pouze v případech, kdy jsou již vyčerpány všechny jiné možnosti a pacientův stav se stále nelepší, ba se dokonce zhošuje. Je ovšem několik výjimek, kdy je chirurgické řešení na prvním místě, a to u ankylóz, dislokovaných zlomenin, tumorů a vrozených vývojových anomáliích (24). Operace lze rozdělit na tři základní skupiny (22).

Operace na měkkých tkáních kloubu jsou indikovány při přetrvávající bolesti v oblasti TMK, při jeho omezené hybnosti a přítomnosti zvukových fenoménů; jedná se

o stavy svědčící pro diskopatie. Operace řeší patologické polohy disku nebo jeho změněný tvar (perforace).

Operace na tvrdých tkáních kloubu jsou indikovány při přetrvávající bolesti v oblasti TMK, při jeho omezené hybnosti a přítomnosti zvukových fenoménů; jedná se o stavy svědčící pro degenerativní změny či dislokace disku. Operace se vztahují ke kloubní jamce, hlavici či kloubního hrbolku. Kondyloplastika je indikována u osteoartrótických změn kloubní hlavice a jejích defektů. Kondylektomie je odstranění části či celé kloubní hlavice. Kondylotomie je principem osteotomie v místě kloubního krčku a počítá se s přizpůsobením fragmentu s kloubní hlavici nefyziologickému stavu v kloubu (22).

Rekonstrukce čelistního kloubu je indikována pouze u pacientů, kteří mají v kloubu významné kostní změny, s bolestí a dysfunkcí, které jim výrazně ovlivňují kvalitu života. Jedná se o pacienty s pokročilou osteoartrózou, ankylózou a pacienty, u kterých jiné operace nebyly řešením (24). Kloubní náhrada může obnovit funkci kloubu a umožnit volný pohyb čelisti. K operaci se může využít kostní štěp, který se většinou u dětí odebírá z žebra. Jeho výhodou je přizpůsobivost růstu skeletu dítěte. U dospělých je jednoznačně preferovaná metoda totální kloubní protézy z titanové kloubní hlavice a polyetylenové jamky (viz obr. 36) (22).

2 CÍLE PRÁCE

Cíle práce:

- 1) Zmapování přítomnosti svalových spasmů u pacientů s dislokací disku.
- 2) Nástin jednotlivých fyzioterapeutických metod.
- 3) Vypracování návrhu informačních manuálů pro pacienty.

Výzkumné otázky:

- 1) Jakou měrou se podílejí svalová onemocnění žvýkacího a šíjového svalstva na dislokaci disku?
- 2) Jaký efekt mají na dislokaci disku jednotlivá cvičení?

3 METODIKA

Pro zpracování této práce byl použitý kvalitativní výzkum formou kazuistik. Využitá byla analyticko-induktivní metoda a přístup experimentální. Do výzkumu byli zapojeni pacienti, u kterých byla lékařem (odb. as. MUDr. Vladimírem Machoněm) diagnostikována anteriorní dislokace kloubního disku s repozicí. Původně měl být výběr pacientů omezen pouze na ty, u kterých jsou přítomné zvukové fenomény (lupání) maximálně půl roku. Vzhledem k tomu, že většina uváděla jejich dlouhodobější přítomnost, byla jsem nucena od této podmínky ustoupit. Pacienti, u kterých bylo kromě DDR prokázáno i akutní zánětlivé onemocnění, nebyli do výzkumu zahrnuti. Vzhledem k časové náročnosti nebyli pacienti rozděleny do čtyř skupin (jak je uvedeno v původních podkladech), ale pouze do tří.

S prvním výzkumem jsem začala již na podzim roku 2011 a prováděla jsem ho v Poradně pro onemocnění čelistních kloubů, spadající pod Stomatologickou kliniku Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a 1. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy, která se nalézala na adrese Kateřinská 32. Do výzkumu jsem zahrнула celkem 24 pacientů. Výzkum bohužel nebylo možné dokončit z technickým důvodů na pracovišti a jeho následným přesunem na jinou adresu.

Druhý, dokončený výzkum, byl proveden opět v již zmíněné specializované poradně, avšak již na jiné adrese (U Nemocnice 2, Praha 2). Do výzkumného vzorku bylo zahrnuto 19 pacientů, kteří splňovali výše uvedené podmínky, a výzkum jich dokončilo pouze 14. Náhodně byli rozděleny do tří skupin, jež v každé byla volena jiná terapie.

Vyšetření

Pro správné určení diagnózy byl každý pacient vyšetřen odborným lékařem. Ten provedl výše uvedené kroky při vyšetřování TMK, dále vyloučil rizika celkových onemocnění, rtg snímkem možná traumatická poškození a doporučil pacientovi

následnou rehabilitační léčbu vedenou fyzioterapeutem. Vzhledem k časové náročnosti vyšetření a velkému množství pacientů byly z anamnézy zaznamenávány vždy jen podstatné informace.

Pro objektivní zhodnocení pacientových obtíží (v oblasti TMK) byly u každého pacienta zaznamenávány následující hodnoty: diagnóza, rozsah otevíracího pohybu, bolestivost (na škále 0–10), symetričnost otevírání, trvání obtíží a případně podstatné informace z anamnézy.

Mé vyšetření vždy začínalo cílenou anamnézou zaměřenou hlavně na oblast krční páteře, případně celého osového orgánu. Údaje jsem si zaznamenávala do mnou vytvořené tabulky. Pacientů jsem se dotazovala na subjektivní potíže s krční páteří, případně jejich charakter, četnost, trvání, úlevové polohy a vyvolávající faktory. Popsat měli i obtíže, které by mohli s Cp souviset, jako jsou migrény či bolesti ramenních pletenců a paží. Dalšími důležitými informacemi bylo, zda měli někdy úraz v oblasti hlavy či páteře a jestli někdy absolvovali rehabilitaci Cp, případně jaké měla účinky. Také jsem se ptala na jejich běžnou pohybovou aktivitu, v jaké poloze jsou nuceni pracovat a jak by ohodnotili na škále 0–10 bolest jejich Cp (0 = bez bolesti, 10 = bolest k nevydržení).

Poté jsem přešla k orientačnímu vyšetření pohledem, kde jsem zaznamenávala odchylky zejména v postavení Cp, ale i celkové držení těla, které jsem hodnotila jako výtečné, dobré, chabé nebo špatné, dle Kleina, Thomase a Mayera (10). Následovalo vyšetření rozsahů krční páteře měřené goniometrem a dále palpační vyšetření žvýkacího a krčního svalstva, které je palpačně přístupné. Během palpce jsem zaznamenávala přítomnost spasmů a bolestivost, případně zvýšené svalové napětí. Bolestivost byla standartně hodnocena na škále 0–10 dle závažnosti. Při zaznamenání zvýšeného svalového napětí jsem použila různý počet písmen „N“ (N = zvýšené svalové napětí) – od jednoho, při mírně zvýšeném napětí, až po tři, při značně zvýšeném svalovém napětí v průběhu celého svalu. U výskytů spasmů jsem použila obdobnou metodu, s použitím písmene „S“ (S = přítomnost spasmů). Bližší informace jsem si zaznamenávala do poznámek.

Terapie

Pacienti byli, náhodně a nezávisle na jejich příznacích a vyšetřeních, rozdělováni do tří skupin – označených písmeny A, B a C. Všem pacientům jsem nejprve vysvětlila souvislosti TMK s krční páteří a smysl mého vyšetření; dále jsem je požádala o spolupráci a nechala si podepsat „informovaný souhlas“ o souhlasu se zapojením do výzkumu (viz obr. 37). Následně začala samotná terapie. Pacienti ze všech skupin byli poučeni o šetřícím režimu pro TMK, který by měli po dobu léčby dodržovat. Další terapie se dělila dle jednotlivých skupin. Pro potřeby tohoto výzkumu jsem vytvořila leták, na kterém jsou uvedena všechna cvičení, která byla pacientům doporučována. Jejich výběr se v každé skupině lišil. Počty opakování cvičení u cviku č. 1 a 2 byly sníženy na 3x denně po 3 opakování. Je to méně, než je uvedeno v teoretické části, ale změnu jsem provedla na základě doporučení autora textu, který je zároveň lékařem, s kterým jsem na práci spolupracovala. Pacientům bylo doporučeno vyhýbat se stresovým situacím, a v případě velké emoční zátěže se snažit relaxovat.

Popis k jednotlivým cvičením z letáku pro pacienty (viz obr. 38):

- 1) Repoziční cvičení
- 2) Izometrické cvičení na posílení m. pterygoideus lateralis a m. digastricus
- 3) Masáž
- 4) PIR na m. pterygoideus externus
- 5) PIR na žvýkácké svaly
- 6) PIR na m. sternocleidomastoideus
- 7) PIR na mm. scaleni
- 8) PIR na horní část m. trapeziu a m. levator scapulae
- 9) PIR na suboccipitální svaly

Skupina A

U této skupiny byla zvolena terapie cvičením pouze na žvýkácké svaly (cvik č. 1, 2, 4, 5). Vzhledem k tomu, že cvik č. 1 a 2 je v kloubní poradně dobře zavedený a již léta

je to první terapie, kterou pacienti dostávají, rozhodla jsem se nakonec využívat právě tato dvě cvičení (vždy obě najednou), abych ověřila jejich účinnost.

Skupina B

U pacientů v této skupině jsem se soustředila nejen na terapii žvýkacích svalů, ale i na terapii krční páteře a posturální strategii. Každý z pacientů dostal instrukce ke cvičení cviku č. 1 a 2. Navíc měli cvičit i další dva až tři cviky na svaly krční páteře – byly vybrány cviky na nejvíce postižené svaly na základě palpačního vyšetření. Pouze v jednom případě, kdy nebylo zaznamenáno žádné svalové postižení, byly experimentálně přidány cviky č. 8 a 9. Kromě cvičení měli za úkol i provádění masáží postižených svalů svépomocí (na letáku označení č. 3).

Pacienti byli instruováni, jak by měl vypadat správný sed a stoj. Byly jim vysvětleny i základní ergonomické zásady.

Skupina C

V této skupině byla terapie zaměřená pouze na svaly krční páteře. Pacienti měli provádět dva až čtyři cviky na nejvíce postižené svaly na základě palpačního vyšetření. Kromě cvičení měli za úkol i provádění masáží postižených svalů svépomocí.

Pacienti byli instruováni, jak by měl vypadat správný sed a stoj. Byly jim vysvětleny i základní ergonomické zásady.

Závěrečné kontrolní vyšetření

V ideálním případě byli pacienti pozváni ke kontrole vždy po šesti týdnech, což je doba, po které by se mělo ukázat, zda má terapie nějaký vliv. Při kontrolním vyšetření byl pacient vždy nejdříve vyšetřen mnou a posléze i lékařem.

Mé vyšetření spočívalo v dotazování, zda došlo subjektivně k nějakým změnám, co se týká jak krční páteře, tak i TMK. Dále jsem opět změřila rozsahy pohybů Cp a palpačně vyšetřila svalstvo.

Lékař znovu provedl měření všech hodnot, které zaznamenával při vstupním vyšetření. Zhodnotil i účinnost terapie a rozhodl, zda v ní bude pacient pokračovat nebo je třeba zvolit terapii jinou. V případě zlepšení ji většinou ponechal. Pokud se však pacient nelepšil, či se dokonce horšil, většinou jako druhý krok doporučil užívání nákusné dlahy, či spíše výjimečně farmakoterapii.

4 VÝSLEDKY

Výsledky výzkumu jsou rozepsány u jednotlivých kazuistik.

V prvním odstavci jsou uvedené základní informace o pacientovi, o jeho diagnóze a souhrn lékařského vyšetření s uvedením naměřených hodnot u TMK, před a po terapii.

Druhý odstavec obsahuje dodatečné informace k anamnéze, zhodnocení držení těla a odkazuje na tabulku s vyšetřením rozsahů Cp a palpací svalů

Ve třetím odstavci je uvedena navržená léčba, její následné zhodnocení a její případné pokračování.

Pokud došlo po terapii ke zlepšení jednotlivých hodnot, jsou v textu či tabulce zvýrazněné **zelenou barvou**. V přídech, kdy naopak nastalo zhoršení, jsou hodnoty zvýrazněné **barvou žlutou**.

4.1 Kazuistiky č. 1–14

Kazuistika č. 1 – skupina A

E. K., žena, 61 let; diagnóza - DDR vlevo; trvání obtíží – 3 roky; rozsah IIV před/po terapii 42/42 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/**občasné**; hodnocení bolesti před/po – 2/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deviční doleva/**symetrické**.

Pacientka si stěžuje na zatuhlost krčního svalstva (hlavně po ránu), která trvá několik let. V posledním roce udává zvýšený nápor stresu. Má sedavé zaměstnání a nedostatek spánku. Celkově má poměrně dobré držení těla, mírně zvětšenou bederní lordózu a hrudní kyfózu. Při vyšetření byly výrazně omezené lateroflexe a ve žvýkacích svalech i svalech krční páteře bylo zvýšené svalové napětí a spasmy. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 1.

K terapii byla použita pouze cvičení č. 1 a 2. Výsledky léčby byly uspokojivé. Došlo k částečné eliminaci lupání, k upravení symetričnosti otevírání a pacientka sama uvedla, že zlepšení pociťuje, hlavně zmírnění bolesti. Ze strany svalů Cp i žvýkacích svalů došlo k vymizení spasmů; přetrvávalo zvýšené svalové napětí. Paradoxně se

nepatrně zhoršil rozsah pohybu do lateroflexe. Pacientce bylo doporučeno v léčbě pokračovat.

Tabulka 1

Proband č. 1	Terapie A				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 2. 10. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 13. 11. 2012</i>		<i>Poznámky 1. vyšetření/2. Vyšetření</i>
Anteflexe	chybí 1 cm		chybí 1 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	25 °	25 °	20 °	20 °	0
Rotace sin/dx	70 °	70 °	70 °	70 °	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	NS	0	N	0	více sin
m. temporalis	N	0	N	0	0
mm. pterygoidei	0	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	NS	3	N	1	u úponu sin/bilat., více dx
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	NS	6	N	2	více sin/více dx
mm. suboccipitales	0	0	0	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	S	3	S	3	0

Kazuistika č. 2 – skupina A

L. T., žena, 29 let; diagnóza - DDR bilaterálně; trvání obtíží – 6 měsíců; rozsah IIV před/po terapii 40/43 mm; lupání před/po – intermitentní bilaterálně/nepravidelné vlevo; hodnocení bolesti před/po – 0/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/deflekční doleva.

Pacientka si stěžuje na zatuhlost svalů Cp, omezení rozsahů pohybů, bolesti hlavy a pravého ramene. Obtíže trvají asi 10 let. Bolest ohodnocena stupněm 7. Pacientka má

sedavé zaměstnání, již od prvotního objevení obtíží dochází na rehabilitace, bez výraznějšího efektu. Sama cvičí pilates a občas dochází k odborníkovi na mobilizace. Celkově má velmi špatné držení těla, výrazné předsunutí hlavy (Forestioerove fleche asi 5 cm) a udává, že má levou dolní končetinu kratší. Ve stoji se uklání doleva a zaujímá úzkou stojnou bázi. Při vyšetření jsou mírně omezené rotace (více vlevo), zaznamenáno je zvýšené svalové napětí žvýkacích svalů i svalů krční páteře. Zejména v m. trapezius jsou přítomné výrazné bolestivé spasmy. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 2.

K terapii byla použita pouze cvičení č. 1 a 2. Pacientka subjektivně popsala zlepšení jak v oblasti TMK, tak i Cp. Došlo ke zvětšení IIV o 3 mm, k částečné eliminaci lupání vlevo a k úplné vpravo. Z hlediska krční páteře se upravily rozsahy rotačních pohybů, došlo k vymizení bolesti v m. SCM, ale k úpravě výrazných bolestivých spasmů v m. trapezius nedošlo. Pacientce bylo doporučeno v léčbě nadále pokračovat.

Tabulka 2

Proband č. 2	Terapie A				
<i>Rozsah pohybu C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 9. 10. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 13. 11. 2012</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 3,5 cm		chybí 3,5 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	20°	20°	20°	20°	0
Rotace sin/dx	50°	40°	55°	55°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	N	0	N	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	NN	0	N	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	N	2	N	0	tlak u proc. mastoideus/0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis	0	0	0	0	0

anterior					
mm. suboccipitales	N	0	N	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	NSS	5	NSS	5	0

Kazuistika č. 3 – skupina A

J. Z., žena, 34 let; diagnóza - DDR vlevo; trvání obtíží – několik měsíců; rozsah IIV před/po terapii 43/43 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/intermitentní vlevo; hodnocení bolesti před/po – 0/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/deflekční doleva; pacientka udává parafunkce ve smyslu provádění neurotických pohybů dolní čelisti.

Pacientka neudává žádné obtíže v oblasti Cp. Spíše výjimečně dochází na rehabilitace s Lp. Má sedavé zaměstnání, které jí právě činí problémy s bederní oblastí. Při vyšetření Cp nenalezeny žádné výrazné patologie, pouze nepatrně zvýšené napětí, spasmus a bolest v oblasti m. trapezius. Držení těla má dobré. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 3.

K terapii byla použita pouze cvičení č. 1 a 2. Objektivně ani subjektivně nedošlo k žádnému zlepšení funkce TMK. Pacientka však udává, že po cvičení již nemá tendence provádět parafunkční pohyby. Vzhledem k Cp došlo ke zmenšení rozsahů do lateroflexe a vpravo i do rotace. V terapii bylo doporučeno nadále pokračovat, byla k ní však doporučeno ještě zhotovení nákusné dlahy.

Tabulka 3

Proband č. 3	Terapie A				
Rozsah pohybů C páteře	1. vyšetření: 16. 10. 2012		2. vyšetření: 27. 11. 2012		Poznámky
Anteflexe	plný rozsah		plný rozsah		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	40°	40°	30°	30°	0
Rotace sin/dx	85°	80°	80°	75°	0

<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	0	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	0	0	0	0	0
mm. suboccipitales	0	0	0	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	NS	2	NS	2	0

Kazuistika č. 4 – skupina A

Ch. R., žena, 39 let; diagnóza - DDR vlevo; trvání obtíží – 1 rok; rozsah IIV před/po terapii 35/36 mm; lupání před/po – iniciální vlevo/0; hodnocení bolesti před/po – 3/1; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/symetrické.

Pacientka si stěžuje na svalovou zatuhlost a bolest Cp, která trvá 5 let. V posledních 3 letech zažívá větší nápor stresu. Bolest udává na stupni 6. Má sedavé zaměstnání a její celkové držení lze ohodnotit jako chabé. Hlava je v mírném předsunutí. Výrazněji je přetížený bederní úsek. Krční páteř je ve všech pohybech výrazně omezená a záklony způsobují vertigo. Palpačně jsou ve zvýšeném napětí svaly žvýkací i svaly Cp. V m. masseter i m. trapezius se objevují drobné spasmy. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 4.

K terapii byla použita pouze cvičení č. 1 a 2. Objektivně došlo k nepatrnému zvětšení IIV o 1 mm, k eliminaci lupání, zmírnění bolesti a k úpravě symetričnosti otevírání. Z hlediska Cp se zlepšily rozsahy lateroflexí a rotací a snížila se bolest m. trapezius. Došlo i k odstranění zvýšeného napětí, spasmů a bolesti ve žvýkacích

svalech. Subjektivně pacient pociťuje velké zlepšení funkce TMK a i částečný ústup jeho bolesti. Na Cp nepozoruje žádné změny. V terapii bylo doporučeno pokračovat.

Tabulka 4

Proband č. 4	Terapie A				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 6. 11. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 18. 12. 2012</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 4 cm		chybí 4 cm		0
Retroflexe	omezená		omezená		vyvolává závratě
Lateroflexe sin/dx	20°	20°	25°	25°	0
Rotace sin/dx	50°	50°	60°	60°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	NS	0	0	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	N	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	N	3	N	3	více dx
mm. suboccipitales	0	0	0	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	NS	5	NS	2	více dx, sin spíše jen tlak

Kazuistika č. 5 – skupina A

Ch. F., žena, 47 let; diagnóza - DDR vpravo; trvání obtíží – 2 měsíce; rozsah IIV před/po terapii 37/40 mm; lupání před/po – intermitentní vpravo/0; hodnocení bolesti před/po – 2/2; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doprava/symetrické.

Pacientka pociťuje 10 let bolesti a zatuhlost v oblasti Cp. Rentgenově jí byly prokázány degenerativní změny v oblasti C5–6. Na škále bolesti uvedla maximální hodnotu 10. Před několika lety utrpěla úraz, při kterém spadla na kříž; měla i otřes

mozku. Po dobu čtyř let má blokády Lp. Z rehabilitace Cp jí vždy bývá aplikovaná pouze elektroterapie, sama pravidelně cvičí jógu, po které pociťuje zlepšení. Celkově dobré držení těla, až na oblast krční páteře. Hlava ve výrazném předsunutí a Cp ve velkém záklonu (v horní krční oblasti). Pacientka je strnulá a viditelně ve stresu, což i sama dlouhodobě udává. Při vyšetření rozsahů Cp není přítomno výrazné omezení. Palpačně je zvýšené napětí žvýkacích svalů i svalů Cp. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 5.

K terapii byla použita pouze cvičení č. 1 a 2. Objektivně došlo ke zlepšení IIV o 3 mm, k eliminaci lupání a úpravě symetričnosti pohybu. Subjektivně pacientka udává zlepšení v hybnosti pravého TMK, v oblasti levého kloubu však přetrvává bolest. Vyšetření rozsahů Cp poukazuje na mírné zlepšení do anteflexe a rotací. Došlo k mírné úpravě zvýšeného napětí žvýkacích svalů a svalů Cp. Pacientka sama žádné zlepšení v oblasti Cp nepociťuje, ale po několika letech se jí uvolnila Lp. V terapii bylo doporučeno pokračovat.

Tabulka 5

Proband č. 5	Terapie A				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 20. 11. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 8. 1. 2013</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 1 cm		chybí 0,5 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	30°	30°	30°	30°	0
Rotace sin/dx	60°	50°	65°	60°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	N	0	N	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	NN	0	N	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	NN	0	N	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0

m. rectus capitis anterior	N	1	0	0	spíše nepříjemný tlak/0
mm. suboccipitales	N	1	N	1	spíše nepříjemný tlak
m. trapezius (horní vlákna)	N	1	N	1	spíše nepříjemný tlak

Kazuistika č. 6 – skupina B

Ch. L., žena, 56 let; diagnóza - DDR vlevo; trvání obtíží – 9 měsíců; rozsah IIV před/po terapii 47/53 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/0; hodnocení bolesti před/po – 1/2; symetričnost otevírání TMK před/po – defleční doleva/symetrické; obtíže začaly po napadení – před 1 rokem.

Pacientka si stěžuje na zatuhlost, omezenou hybnost a bolest krční páteře, která jí jako kuchařku nejvíce obtěžuje v zaměstnání. Po napadení je stav zhoršený a objevují se migrény. V posledním roce udává zvýšený nápor stresu (napadení, ztráta zaměstnání a úmrtí v rodině). Po rehabilitacích pozoruje mírné zlepšení a částečnou eliminaci bolestí hlavy. Všechny rozsahy pohybů Cp jsou omezené a záklon vyvolává vertigo. Palpačně jsou žvýkácké svaly i svaly Cp ve zvýšeném napětí, objevují se u nich výrazné spasmy a bolest. Celkově má pacientka chabé držení těla. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 6.

K terapii byla použita cvičení č. 1 a 2, automasáž a cvičení č. 8 a 9. Objektivně došlo ke zvětšení IIV o 6 mm, k eliminaci lupání a úpravě symetričnosti otevírání. Následkem cvičení se mírně zvýšila bolest TMK, ale pacientka byla celkově spokojena a udává zlepšení. V oblasti Cp subjektivně nenastalo zlepšení, ani zhoršení, ale pouze změnění charakteru obtíží. Objektivně se zhoršil rozsah pohybu do předklonu, zlepšil rozsah pohybů do rotací, z velké části došlo k úpravě napětí a bolesti ve žvýkáckých svalech, částečně ke zmírnění spasmů ve svalech Cp. V terapii bylo doporučeno pokračovat.

Tabulka 6

Proband č. 6	Terapie B			
Rozsah pohybů C páteře		1. vyšetření: 16. 10. 2012	2. vyšetření: 27. 11. 2012	Poznámky
Anteflexe		chybí 3 cm	chybí 4 cm	0

Retroflexe	omezená		omezená		bolest, vyvolává závratě
Lateroflexe sin/dx	25°	20°	25°	20°	0
Rotace sin/dx	45°	30°	55°	45°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	NS	5	0	1	0/spíše tlak
m. temporalis	N	5	N	2	hlavně dx, bolest vystřeluje do oka/hlavně dx, spíše pociťuje tlak
mm. pterygoidei	N	0	N	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	N	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	NS	5	NS	5	více sin
mm. suboccipitales	SSS	6	SS	6	0
m. trapezius (horní vlákna)	SSS	6	SS	6	0

Kazuistika č. 7 – skupina B

S. A., žena, 26 let; diagnóza - DDR bilaterálně; trvání obtíží – 10 let; rozsah IIV před/po terapii 37/32 mm; lupání před/po – intermitentní bilaterálně/intermitentní vpravo; hodnocení bolesti před/po – 1/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční bilaterálně/deflekční doleva.

Pacientka udává migrény, kterými trpí již od dětství. Po rehabilitacích a masáží se vždy zmírňují. V loňském roce státnicovala, díky čemuž u ní byl zvýšený stres; užívala i medikamenty. Má sedavé zaměstnání, celkově dobré držení těla, hlava je v nepatrném předsunutí. Z rozsahů pohybů Cp je mírně omezený předklon a rotace. Palpačně je mírně zvýšené napětí v mm. pterygoidei, výraznější obtíže jsou v oblasti Cp, kde jsou výrazné spasmy a bolesti. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 7.

K terapii byla použita cvičení č. 1 a 2, automasáž a cvičení č. 6, 8 a 9. Pacientka se dostavila na první kontrolu začátkem ledna, kdy u ní byl diagnostikována i aseptický zánět. Po dobu pěti dní užívala 3x denně nesteroidní antiflogistika. Až po třech týdnech, kdy dorazila na další kontrolu, u ní byla znovu provedená srovnávací měření. Vzhledem k přítomnosti zánětu a výrazné bolestivosti by první hodnocení nebylo objektivní. Výsledky terapie nelze vzhledem k přítomnosti zánětu v průběhu terapie hodnotit stejně jako u ostatních pacientů. Došlo sice k úpravě lupání v levém TMK, v levém však přetrvávalo. Částečně se upravila symetričnost otevírání a ustoupila bolest TMK, ale došlo k zmenšení IIV o 5 mm. Z pohledu Cp došlo ke zlepšení rozsahů do předklonu i rotací a částečnému odstranění spasmu a bolesti v oblasti Cp. V průběhu terapie pacientka přestala pro velké bolesti provádět doporučená cvičení. Pacientce bylo doporučeno postupně znovu začít s cvičením a zároveň užívat i nákusnou dlahu.

Tabulka 7

Proband č. 7	Terapie B				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 16. 10. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 29. 1. 2013</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 2 cm		chybí 1,5 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	45°	40°	45°	40°	0
Rotace sin/dx	55°	50°	60°	60°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	N	2	N	2	sin/bilat.
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	N	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	NS	4	N	I	0/spíše nepříjemné než bolest

mm. suboccipitales	NS	4	NS	1	0/ spíše nepříjemné než bolest
m. trapezius (horní vlákna)	NSS	0	NSS	0	0

Kazuistika č. 8 – skupina B

N. L., muž, 15 let; diagnóza - DDR bilaterálně; trvání obtíží – 6 měsíců; rozsah IIV před/po terapii 46/52 mm; lupání před/po – intermitentní bilaterálně/intermitentní vlevo; hodnocení bolesti před/po – 2/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/deflekční doleva.

Pacient je student a neudává žádné potíže v oblasti Cp. Celkově má vzhledem k jeho věku chabé držení těla s výraznou hyperkyfózou hrudní páteře, hyperlordózou Cp a předsunutým držením hlavy (Forestierova fleche asi 6 cm). Z rozsahů pohybů Cp jen nepatrně omezený předklon, jinak i palpačně bez svalových patologií. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 8.

K terapii byla použita cvičení č. 1 a 2 a experimentálně (vzhledem k zařazení do skupiny B) u něj byla přidána i automasáž a cvičení č. 8 a 9 (protože ty jsou doporučovány z cviků na Cp nejčastěji). Objektivně došlo ke zvětšení IIV o 6 mm, k eliminaci lupání v pravém TMK a vymizení bolesti. Nepatrně se zmenšily rozsahy pohybů Cp. V terapii bylo doporučeno pokračovat již pouze se cviky č. 1 a 2.

Tabulka 8

Proband č. 8	Terapie B				
Rozsah pohybů C páteře	1. vyšetření: 30. 10. 2012		2. vyšetření: 11. 12. 2012		Poznámky
Anteflexe	chybí 1 cm		chybí 1 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	40°	40°	35°	35°	0
Rotace sin/dx	70°	70°	65°	65°	0
Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře	Spasmus, zvýšené napětí	Bolest	Spasmus, zvýšené napětí	Bolest	
m. masseter	0	0	0	0	0

m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	0	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	0	0	0	0	0
mm. suboccipitales	0	0	0	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	0	0	0	0	0

Kazuistika č. 9 – skupina B

V. F., muž, 64 let; diagnóza - DDR vlevo; trvání obtíží – 2 roky; rozsah IIV před/po terapii 36/37 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/0; hodnocení bolesti před/po – 2/1; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/symetrické.

Pacient si stěžuje na bolest, zatuhlost a omezení hybnosti v oblasti Cp v posledních 10 letech. V posledních 2 letech nastalo zlepšení a bolest udává pouze v horní části m. trapezius. V předškolním věku podstoupil operaci zkráceného m. SCM. Celkově má spíše chabé držení a při vyšetření rozsahů pohybů Cp udává omezené rotace a obtíže při záklonu (v posledních měsících vyvolává vertigo). Palpačně jsou některé žvýkácké svaly i svaly Cp ve zvýšeném napětí a bolestivé (hlavně m. trapezius). Podrobnosti vyšetření viz tabulka 9.

K terapii byla použita cvičení č. 1 a 2, automasáž a cvičení č. 6 a 8. Terapie vedla k nepatrnému zvětšení IIV o 1 mm, k eliminaci lupání, úpravě symetričnosti otevírání TMK a omezení bolesti TMK. U krční páteře se upravil rozsah pohybu do lateroflexe vlevo a bilaterálně do rotace. Došlo i k vymizení svalové bolesti zmíněných svalů a eliminaci spasmů m. trapezius. Pacient udával zlepšení bolesti TMK (po terapii už jen při prudkých pohybech) a uvolnění krční páteře zejména do rotací. Pacientovi bylo doporučeno v terapii pokračovat.

Tabulka 9

Proband č. 9	Terapie B				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 6. 11. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 18. 12. 2012</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	plný rozsah		plný rozsah		0
Retroflexe	omezení, bolest		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	25°	30°	30°	30°	0
Rotace sin/dx	45°	55°	50°	65°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkačích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0
m. temporalis	N	2	0	0	0
mm. pterygoidei	N	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	N	0	N	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	0	0	0	0	0
mm. suboccipitales	0	0	0	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	NS	4	N	0	0

Kazuistika č. 10 – skupina B

K. Z., žena, 33 let; diagnóza - DDR bilaterálně; trvání obtíží – 5 měsíců; rozsah IIV před/po terapii 30/51 mm; lupání před/po – intermitentní bilaterálně/občasné bilaterálně; hodnocení bolesti před/po – 0/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční bilaterálně/deflekční bilaterálně.

Pacientka udává bolesti hlavy v posledních 2 měsících, již déle vrzoty při pohybech Cp; má sedavé zaměstnání. Celkově má dobré držení těla, mírně zvýšenou bederní lordózu a nepatrně předsunutou hlavu. Z rozsahů pohybů Cp je výrazně omezený předklon. Palpačně je zvýšené napětí a bolest u mm. suboccipitales a v horní části m. trapezius jsou přítomné spasmy. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 10.

K terapii byla použita cvičení č. 1 a 2, automasáž a cvičení č. 8 a 9. Terapie vedla ke zvětšení IIV o 11 mm a částečné eliminaci lupání. Subjektivně udává větší zatuhlost Cp, což je potvrzeno i snížením rozsahů pohybů při vyšetření. Zároveň došlo k ústupu bolesti mm. suboccipitales. Bylo doporučeno pokračovat v terapii už jen se cvičení č. 1 a 2.

Tabulka 10

Proband č. 10	Terapie B				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 8. 1. 2013</i>		<i>2. vyšetření: 5. 2. 2013</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 5 cm		chybí 6 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	35°	35°	30°	30°	0
Rotace sin/dx	60°	60°	50°	50°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	0	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	0	0	0	0	0
mm. suboccipitales	N	2	N	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	NNS	0	NNS	0	0

Kazuistika č. 11 – skupina C

S. U., muž, 19 let; diagnóza - DDR vlevo; trvání obtíží – více než rok; rozsah IIV před/po terapii 42/43 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/intermitentní vlevo;

hodnocení bolesti před/po – 0/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/deflekční doleva.

Pacient uvádí bolest, zatuhlost a omezení pohybů Cp; příznaky se u něj objevily před 3 lety, nyní je bez obtíží. Přiznává zvýšení stresové zátěže (maturita). Jeho držení těla je špatné; v dětství docházel na rehabilitace pro skoliosu; všechna fyziologická zakřivení páteře jsou zvětšená a hlava je v předsunutí (Forestierova fleche asi 4 cm). Z rozsahu pohybů Cp je omezený překlón. Palpačně je zvýšené napětí pouze ve svalech krční páteře. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 11.

K terapii byla použita automasáž a cvičení č. 6, 8 a 9. Objektivně nepatrné zlepšení IIV o 1 mm, pacient žádnou změnu nepocítuje. Pacient uvádí, že docházel do posilovny, kde docházelo k mírnému přetěžování Cp. Ke změně jejich rozsahů však nedošlo, nepatrně se však upravilo napětí svalů Cp. V terapii bylo doporučeno pokračovat se současným přidáním cvičení č. 1 a 2.

Tabulka 11

Proband č. 11	Terapie C					
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>		<i>1. vyšetření: 6. 11. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 18. 12. 2012</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe		chybí 3 cm		chybí 3 cm		0
Retroflexe		bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx		30°	30°	30°	30°	0
Rotace sin/dx		60°	60°	60°	60°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>		<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	0	0	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	NN	0		N	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0	0
m. rectus capitis	N	2		0	0	0

anterior					
mm. suboccipitales	NN	1	N	0	0
m. trapezius (horní vlákna)	N	2	N	0	0

Kazuistika č. 12 – skupina C

K. T., žena, 21 let; diagnóza - DDR vpravo; trvání obtíží – 3 roky; rozsah IIV před/po terapii 48/43 mm; lupání před/po – intermitentní vpravo/intermitentní vpravo; hodnocení bolesti před/po – 2/0; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doprava/deflekční doprava.

Pacientka si stěžuje na bolest a zatuhlost svalů Cp, potíže s celou páteří však má už asi 8 let. Bolest uvádí na stupních 5–7. Pacientka je student, hodně času tráví sezením. Dříve docházela pravidelně na rehabilitace a masáže, v poslední době je stav lepší a na terapie nemá čas. Pohyby Cp jsou omezené do flexe a lateroflexí. Celkově má dobré držení těla. Palpačně jsou ve svalech krční páteře přítomné výrazné bolestivé spasmy. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 12.

K terapii byla použita automasáž a cvičení č. 7, 8 a 9. Pacientka v průběhu terapie docházela i na reflexní masáže Cp a uvedla zlepšení jak v intenzitě lupání a bolesti TMK, tak i uvolnění v oblasti Cp. Paradoxně objektivní vyšetření ukázalo zmenšení IIV o 5 mm. Hybnost Cp se zlepšila do předklonu, vlevo do lateroflexe a bilaterálně do rotací. Palpační vyšetření prokázalo ubýtek svalových spasmů a bolestí v oblasti Cp, k výraznému zlepšení nedošlo pouze v oblasti m. trapezius. Pacientce bylo doporučeno v terapii pokračovat s přidáním cvičení č. 1 a 2.

Tabulka 12

Proband č. 12	Terapie C				
Rozsah pohybů C páteře	1. vyšetření: 6. 11. 2012		2. vyšetření: 18. 12. 2012		Poznámky
Anteflexe	chybí 3 cm		chybí 2 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	25°	30°	30°	30°	0
Rotace sin/dx	60°	65°	70°	70°	0

<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0
m. temporalis	N	0	0	0	0
mm. pterygoidei	0	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	N	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	SS	4	0	3	více dx
mm. suboccipitales	SS	7	0	2	více dx
m. trapezius (horní vlákna)	SS	4	SS	2	více dx

Kazuistika č. 13 – skupina C

C. L., žena, 22 let; diagnóza - DDR bilaterálně; trvání obtíží – 1 rok; rozsah IIV před/po terapii 37/33 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/0; hodnocení bolesti před/po – 0/0; symetričnost otevírání TMK před/po – intermitentní bilaterálně/intermitentní bilaterálně.

Pacientka v současnosti neudává obtíže s Cp, ale asi před 5 lety se u ní objevila akutní blokáda, která povolila po masáži. Pacientka je student a dlouhodobě tráví většinu času sezením. Hybnost krční páteře je omezená pouze do předklonu. Palpačně je značně zvýšené napětí v mm. pterygoidei, stejně tak v oblasti Cp, kde jsou přítomné i bolestivé spasmy. Celkově má pacientka poměrně dobré držení těla. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 13.

K terapii byla použita automasáž a cvičení č. 8 a 9. U pacientky sice došlo k eliminaci lupání, které se objevovalo už pouze výjimečně, zároveň se však zmenšila IIV o 4 mm. U mm. pterygoidei vymizelo zvýšené napětí a u svalů krční páteře došlo k zmírnění palpační bolestivosti. Sama pacientka udává zlepšení funkce TMK, u Cp

zaznamenala mírné bolesti po cvičení. Pacientce bylo doporučeno v léčbě pokračovat s přidáním cviků č. 1 a 2.

Tabulka 13

Proband č. 13	Terapie C				
<i>Rozsah pohybu C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 20. 11. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 8. 1. 2013</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 3 cm		chybí 3 cm		0
Retroflexe	bez obtíží		bez obtíží		0
Lateroflexe sin/dx	25°	20°	35°	35°	0
Rotace sin/dx	75°	75°	75°	75°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	0	0	0	0	0
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	NN	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	0	0	0	0	0
mm. scaleni	0	0	0	0	0
m. rectus capitis anterior	N	2	0	0	0
mm. suboccipitales	S	3	N	1	0
m. trapezius (horní vlákna)	SS	3	SS	1	0

Kazuistika č. 14 – skupina C

K. M., žena, 41 let; diagnóza - DDR bilaterálně; trvání obtíží – 10 let; rozsah IIV před/po terapii 43/44 mm; lupání před/po – intermitentní vlevo/občasné vlevo; hodnocení bolesti před/po – 2/1; symetričnost otevírání TMK před/po – deflekční doleva/deflekční doleva; u pacientky se objevily známky silné parafunkční aktivity.

Pacientka si stěžuje na bolesti (hlavně m. trapezius a v oblasti C6–C7) a omezenou hybnost Cp, nejvíce do lateroflexí. Obtíže má dlouho, intenzivnější jsou

poslední 2 roky, kdy má zvýšený nápor stresu. Ranní bolesti hodnotí na stupních 4-6. Dlouhodobě uvádí obtíže s kostrčí. Má sedavé zaměstnání. Její celkové držení těla je poměrně dobré, až na mírné předsunutí hlavy. Pohyb Cp je mírně omezený do předklonu, výrazně vlevo do lateroflexe a záklony způsobují nauzeu. Palpačně je ve žvýkacích svalech i svalech Cp zvýšené napětí a jsou přítomné bolestivé spasmusy, vše více na pravé straně. Podrobnosti vyšetření viz tabulka 14.

K terapii byla použita pouze automasáž a cvičení č. 6, 8 a 9. Došlo k nepatrnému zvětšení IIV o 1 mm, k částečné eliminaci lupání a zmírnění bolesti TMK. U krční páteře pacientka uvedla částečné ustoupení bolestí a zvětšení rozsahů pohybů. Výsledky jsou i podloženy vyšetřením, kdy došlo k zvětšení rozsahu do lateroflexí, palpačně došlo k eliminaci spasmů v oblasti m. masseter, m. trapezius i mm. suboccipitales a zároveň byla snížena i svalová bolestivost. Bylo doporučeno pokračovat v terapii i s přidáním cviků č. 1 a 2.

Tabulka 14

Proband č. 14	Terapie C				
<i>Rozsah pohybů C páteře</i>	<i>1. vyšetření: 18. 12. 2012</i>		<i>2. vyšetření: 22. 1. 2013</i>		<i>Poznámky</i>
Anteflexe	chybí 2 cm		chybí 2 cm		0
Retroflexe	omezená		omezená		občas vyvolává nevolnost
Lateroflexe sin/dx	20°	35°	40°	40°	0
Rotace sin/dx	70°	60°	70°	60°	0
<i>Palpační vyšetření žvýkacích svalů a svalů C páteře</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	<i>Spasmus, zvýšené napětí</i>	<i>Bolest</i>	
m. masseter	NS	3	N	2	více dx/pouze dx
m. temporalis	0	0	0	0	0
mm. pterygoidei	N	0	0	0	0
mm. suprahyoidei (m. digastricus)	0	0	0	0	0
m. platysma	0	0	0	0	0
m. sternocleido- mastoideus	N	2	0	0	u úponů, více dx/0
mm. scaleni	0	0	0	0	
m. rectus capitis	N	4	N	1	více dx/více dx, spíše

anterior					nepříjemný pocit než bolest
mm. suboccipitales	SS	4	N	1	více dx/více dx, spíše nepříjemný pocti než bolest
m. trapezius (horní vlákna)	SSS	7	SS	5	více dx

5 DISKUZE

Názory na výskyt temporomandibulárních poruch v populaci se různí. Kotráň, Kysel a Kártik uvádějí 50–70%, z nichž vážné symptomy má asi 20–30% a pouze 3–4% vyhledají odbornou pomoc (17). Nejčastěji lidé vyhledávají pomoc kvůli bolesti (v 88% případů), dále z důvodu přítomnosti zvukových fenoménů (78%) a pro omezené otevírání (61%) (41). Poměr četnosti onemocnění u žen a mužů je 7 : 3 (41). Dle většiny autorů větší zastoupení žen není dáno častějším výskytem onemocněním TMK, ale pouze skutečností, že ženy o sebe více pečují, jsou citlivější k vnímání subjektivních příznaků a mají jsou hůře adaptabilní na stres (11).

Stanovení správné diagnózy bývá zdlouhavé. Bolesti se často promítají do okolních anatomických struktur, což může pacienta i lékaře zmást. Na určení diagnózy se podílí řada odborníků: stomatolog, specialista ORL, revmatolog, rehabilitační lékař, psycholog a další (46). TMP se projevuje charakteristickou triádou příznaků, mezi které patří bolest (nejčastěji při maximálním otevírání a žvýkání), omezení pohybu a přítomnost zvukových fenoménů (7). Dalšími příznaky jsou bolest v obličeji a oblasti TMK, krku a ramen, která se může promítat do ucha, hlavy a zubů. TMP může způsobovat i závratě nebo sluchové problémy (35).

Jedná se o multifaktoriální onemocnění, na kterém se podílí chronické přetěžování TMK, špatné skusové poměry, nesprávné držení hlavy, vertebrogenní obtíže a snížení adaptability na každodenní stres (35). Vzhledem k neustálému nárůstu stresových situací v dnešní uspěchané době je výskyt TMP častější než-li dříve (26).

Výskyt dislokací disku v populaci je uváděn mezi 33–38% (11). Z pacientů, kteří se léčí s TMP je to až 70% a řadí se tak na první místo v artropatiích TMK (7) (38) (26). Diskopatie patří primárně k funkčním poruchám, které lze závčas vyléčit, později však mohou vést k morfologickým změnám (11). Temporomandibulární poruchy související s nefyziologickým uložením kloubního disku byly poprvé popsány již v roce 1887 Annandalem a Pringl dal tyto poruchy v roce 1918 do souvislosti s bolestí TMK (38).

Bolest bývá u DD nekonstantní a mívá pouze funkční původ. Léčba je dlouhodobá, nevede vždy k očekávanému efektu a většinou je založena na konzervativních postupech – užití nákusných dlah, fyzikálních léčebných metod a rehabilitačních technik (11). Až po 6 měsících neúspěšné léčby se přechází k invazivním léčebným metodám (22).

Při hodnocení výsledků léčby lze vycházet ze subjektivního hodnocení pacienta a měření abdukčního pohybu. Pro objektivní hodnocení lze využít MRI nebo metodu fotoregistrace pohybů čelisti, při kterém můžeme vyhodnotit i případné stranové úchyly (26).

Výsledky provedeného výzkumu prokázaly vysoký výskyt chybného držení těla a u 8 pacientů ze 14 předsunutá držení hlavy. Výtečné držení těla nebylo ani u jednoho z pacientů. 12 pacientů ze 14 udávalo obtíže v oblasti Cp. Ze zbylých dvou měl 1 pacient hlavu ve výrazném předsunutí a u dalšího bylo palpačně zjištěno zvýšené svalové napětí a spasmy v oblasti Cp. Dá se tedy říct, že v mém vzorku pacientů mohla být jistá souvislost mezi dysfunkcí krční páteře a TMP. Otázkou zůstává, co byla primární příčina.

Jak již bylo zmíněno, předsunutá držení hlavy koreluje s hyperaktivitou m. SCM a hypoaktivitou krátkých šíjových flexorů. Lewit došel k závěru, že se hyperaktivita a spoušťové body v m. SCM řadí mezi orofaciální a cervikokraniální poruchy (32). Mimochodem jiný autor se zase zmiňuje, že orofaciální manuální terapií lze ovlivnit rozsahy krční páteře, které mohou být omezené v souvislosti s TMP (52). Lewit také uvádí, že TMD může mít svůj původ v pohybové soustavě, avšak ne v krční páteři. Tvrdí, že se klinický obraz potíží způsobených poruchou v oblasti hlavových kloubů často nedá od obrazu temporomandibulární dysfunkce jednoznačně odlišit. Zároveň popisuje souvislosti dysfunkcí v oblasti krčních obratlů C0–3 se vznikem TPs v m. SCM (21). Domnívám se tedy, že vzhledem k možnému svalovému řetězení by jistá souvislost mezi TMP a dysfunkcí krční páteře být mohla.

Na vliv držení hlavy u temporomandibulárních dysfunkcí byla provedená také jedna studie. Na základě fyzikálního vyšetření, rtg snímku Cp a MRI TMK byli srovnáváni pacienti s TMP a zdraví jedinci. Studie podpořila hypotézu, že špatné držení

těla způsobuje svalové dysbalance, které vysoce korelují s rozvojem TMP (42). O nezbytnosti znalosti vyšetření statiky i dynamiky krční páteře a stavu svalů, i jejich úponů, jak v oblasti krční, tak i orofaciální, se zmiňují i Vacek a Zemanová. Mezi hlavní zdroje dysfunkce TMK řadí traumata hlavy a krční páteře (32). Výzkumem svalových dysbalancí se zabýval i jeden zahraniční stomatolog s čtyřicetiletou praxí. Zjistil, že 86% pacientů s TMP má patologická svalová zapojení na krční páteři či v oblasti ramen. Výsledky tedy ukazují na potřebu pochopení vlivu správného držení těla, vlivu vadných pracovních stereotypů a svalového přetěžování. Do souvislosti je třeba zapojit i pacientova prodělaná traumata a možné přenesení bolesti. Přibližně u 8% pacientů došlo před objevením obtíží k tzv. whiplash injury. Jedná se o poranění vzniklé při prudkém a nečekaném pohybu hlavy vlivem vnějšího nárazu, např. při autonehodě (51). Heise et al. zase shledali incidenci po tomto typu úrazu jako velice nízkou. Uvedli, že případná dysfunkce byla přítomna již před úrazem. Na druhou stranu, pozorování prováděli pouze bezprostředně po úrazu. Domnívám se, že k objevení obtíží může dojít i po několika letech (32).

U čtyř ze čtrnácti vyšetřovaných pacientů nebyly překvapivě palpačně zaznamenány žádné patologie žvýkacích svalů – nebylo přítomno zvýšené svalové napětí ani spasmy či bolest. U ostatních pacientů byla alespoň nějaká svalová patologie žvýkacích či krčních svalů prokázána. Nejčastěji byly postižené tyto svaly: m. trapezius, mm. soboccipitales, m. rectus capitis anterior, m. sternocleidomastoideus, mm. pterygoidei, m. masseter a m. temporalis.

Skupina A obsahovala vzorek pěti pacientů. U tří pacientů došlo po terapii ke zlepšení TMK (vždy alespoň jednoho symptomu) i Cp (hodnoceno na základě pacientovo pocitů, měření rozsahů a palpačního vyšetření). Jeden pacient prokazoval zlepšení pouze TMK. U jednoho pacienta byla terapie ze strany TMK bez efektu a v oblasti Cp došlo ke zhoršení.

Skupina B obsahovala také vzorek pěti pacientů. U tří z nich bylo prokázáno zlepšení v oblasti TMK i Cp. U pátého pacienta nelze efekt terapie zhodnotit. V průběhu léčby se u něj objevil zánět a z důvodu zvýšené bolestivosti s cvičením nepokračoval.

Skupina C obsahovala pouze čtyři pacienty. U dvou z nich došlo ke zlepšení v oblasti TMK i Cp, paradoxně se u nich poměrně výrazně omezil rozsah pohybu TMK, což se v jiné skupině nestalo. U jednoho nastalo zlepšení pouze TMK a u posledního zlepšení pouze v oblasti Cp.

Jako neúčinnější kombinace cvičení při léčbě anteriorní DDR se mi tedy jeví provedení ve skupině B, kde byly nakombinovány cviky na uvolnění žvýkacího i krčního svalstva a provádění masáží svépomocí. I Velebová a Smékal tvrdí, že optimální funkce TMK je možná pouze při koordinaci svalstva nejen v okolí TMK, ale i krční páteře (35). Výzkumný vzorek nebyl příliš obsáhlý a každý pacient přicházel s trochu odlišnými symptomy a jinou anamnézou, ale mé tvrzení jen podporuje tvrzení ostatních zde uvedených autorů. Je mnoho dalších faktorů, které mohly terapii ovlivnit. Velkou roli hraje důvěra pacienta. Ta mohla být částečně narušena faktem, že s pacienty pracoval student. Vzhledem k tomu, že byli seznámeni se zařazením do výzkumu, mohli o účinnosti léčby pochybovat. Osobně jsem však, během komunikace se všemi pacienty, žádný problém nezaznamenala. Dodržování doporučeného klidového režimu TMK je další faktor, který mohl mít na výsledky velký vliv.

Dodržování léčebného režimu koreluje s přítomností bolestí (11). U DDR se většinou bolest neobjevuje, nebo jen v malé míře. Pokud tedy není pacientova kvalita života výrazněji narušena, bývá těžké ho donutit k perfektní spolupráci.

Zvýšení emočního stresu uvádí většina autorů jako jednu z nejčastějších příčin TMP. Jeho následkem dochází ke zvýšení svalového napětí, které vede k parafunkčním aktivitám TMK a vzniku spasmů (22) (40) (48) (32). I u mých pacientů se stres prokázal jako jedna z příčin vzniku. Uvedlo ho celkem 7 pacientů ze 14, tedy celá polovina.

Bolest hlavy, která může být příznakem pro i jinak asymptomatickou TMP, v mém výzkumu uvádí celkem čtyři pacienti ze čtrnácti. K potvrzení diagnózy může posloužit diagnosticko-terapeutický výplach TMK. V případě zlepšení obtíží je možné léčbu nasměrovat správným směrem (1). Vznik bolesti hlavy se dá vysvětlit i existencí jemného vazivového pruhu, který spojuje m. rectus capitis posterior minor a duru mater v oblasti cervikokraniálního přechodu (47).

Dalším často diskutovaným problémem je ortognátní léčba. Na to, jak velký vliv má na rozvoj TMP, bylo děláno již několik studií, jež se ve výsledcích rozcházejí. Je třeba počítat s tím, že během terapie může přechodně dojít ke zhoršení stavu TMK (40). Na druhou stranu, Jedlička a Jedličková na příkladu jedné kazuistiky ukazují, že ortodontická léčba může být jedinou možnou kauzální léčbou temporomandibulární poruchy (14). Dle mého názoru je logické, že během úpravy skusových poměrů může dojít ke vzniku funkčních poruch TMK. Pokud je však však ortodontista zkušený a zajímá se o problematiku funkční ortodencie, mělo by po dokončení terapie dojít k samovolnému ústupu obtíží.

Účinnost terapie závisí samozřejmě i na její délce a intenzitě. Při výzkumu se prokázalo, že šest týdnů je dostatečně dlouhá doba na to, aby se potvrdila vhodnost terapie a její efekt, na elimina všech symptomů však nestačí. Účinnost komplexní terapie u poruch diskokondylárního komplexu je prokázána i v Nikolasově studii (32).

6 ZÁVĚR

Problémem v léčbě onemocnění temporomandibulárního kloubu je, že se na něj specializuje pouze malé množství odborníků a povědomí veřejnosti o existenci specializovaných poraden je velmi malé. Poradny jsou však jen ve velkých městech a čekací doba na první ošetření je vzhledem k velkému množství pacientů dlouhá i několik měsíců. Pro většinu onemocnění temporomandibulárního kloubu je prvním krokem rehabilitace. Je proto škoda, že většina publikací, ze kterých čerpají studenti fyzioterapie během studia, neobsahuje o této problematice ani zmínku, nebo popisuje pouze léčbu u čistě svalových onemocnění. TMK patří mezi nejsložitější a nejvytíženější klouby v těle. Při jeho poruchách může být omezeno například žvýkání a mluvení, což jsou funkce, bez kterých je negativně ovlivněna kvalita našeho života.

Tato práce je dobrým vodítkem pro fyzioterapeuty, kteří by se chtěli problematice TMK věnovat důkladněji, ale poslouží i pro rychlé zorientování. Posloužit může i ergoterapeutům stomatologům, rehabilitačním lékařům a dalším. V teoretické části byla popsána onemocnění TMK a nástin jednotlivých fyzioterapeutických metod. V praktické části byla zmapována přítomnost svalových spasmů u žvýkacích svalů a svalů krční páteře při anteriorní dislokaci kloubního disku s repozicí. Také byl vypracován informační manuál pro pacienty (viz příloha), který může ušetřit čas terapeuta, a jelikož se stává, že si všechny důležité informace pacient nezapamatuje, může vést i ke zkvalitnění samotné terapie. Vhodná cvičení pro konkrétní diagnózu by měl vždy vybrat terapeut a pacientovi jejich správné provedení názorně ukázat. Tímto byly splněny všechny cíle práce.

Při výzkumu se potvrdila souvislost temporomandibulárních obtíží s celkovým držením těla a případnou dysfunkcí svalů krční páteře. Lewit však možný vliv krční páteře vyvrací. Zároveň potvrzuje provázanost blokády prvních tří krčních obratlů a dysfunkcí m. sternocleidomastoideus, u kterých je jistá souvislost s TMP prokázána. Bylo by proto zajímavé provést u vzorku pacientů s TMP zhodnotit přítomnost blokády jednotlivých segmentů C_p, popřípadě zhodnotit vliv jejich odblokování na TMK.

Léčba temporomandibulárního kloubu by se měla začínat pokud možno co nejdříve při objevení prvních symptomů. Ty však nebývají příliš výrazné, postiženého jedince nijak neomezují a dostaví se tak k lékaři až ve stádiu, kdy již došlo k ireverzibilním morfologickým změnám. Proto by se měla věnovat temporomandibulárním poruchám větší pozornost v prevenci, spočívající zejména v informovanosti, ale i v léčbě, která není příliš dostupná.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- 1) BULIK, O., MACHÁLKA, N., MACHOŇ, V. Atypická bolest v oblasti hlavy a krku. Zánětlivě degenerativní onemocnění temporomandibulárního kloubu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie.*, 2005, 68/101, č. 4, s. 269-272. ISSN 1802-4041.
- 2) CARISSON GUNNAR, E., MAGNUSSON, T. Časté bolesti hlavy a abraze zubů. Kazuistika – ošetření temporomandibulární funkční poruchy v praxi. *Quintenssenz.*, 2000, roč. 9, č. 5, s. 61. ISSN 1210-017x.
- 3) ČIHÁK, R. *Anatomie 1.* 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.
- 4) ČIHÁK, R. *Anatomie 3.* 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2004, 673 s. ISBN 80-247-1132-X.
- 5) DAUBER, W. *Feneisův obrazový slovník anatomie: obsahuje na 8000 odborných anatomických pojmů a na 800 vyobrazení.* Vyd. 3. české. Praha: Grada, 2007, xii, 536 s. ISBN 978-802-4714-561.
- 6) DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie.* 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- 7) FIKÁČKOVÁ, H., JIRMAN, R. NAVRÁTILOVÁ, B. Dislokace kloubního disku temporomandibulárního kloubu. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství.*, 2002, roč. 102/50, č. 5, s. 187-195. ISSN 1213-0613.

- 8) GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. vyd. Překlad Irena Šáchová. Praha: Grada, 2004, 229 s. ISBN 80-247-0534-6.
- 9) GROSS, J., FETTO, J. M., SUPNICK, R. E. *Vyšetření pohybového aparátu*. Vyd. 1. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 80-725-4720-8.
- 10) HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 135 s. ISBN 80-701-3393-7.
- 11) HANÁKOVÁ, D., JUREČEK, B., KONEČNÝ, P. Zhodnocení efektu propriosenzitivního reedukačního cvičení při léčbě temporomandibulárních poruch. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství.*, 2004, roč. 104/52, č. 5, s. 193-200. ISSN 1213-0613.
- 12) JANDA, V. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
- 13) JAROŠOVÁ, K., PUDLAČ, A. Postižení temporomandibulárního kloubu u revmatických chorob. *Česká revmatologie.*, 2006, roč. 14, č. 3, s. 122-125. ISSN 1210-7905.
- 14) JEDLIČKA, J., JEDLIČKOVÁ, L. Ortodontická léčba u pacientky s poruchou temporomandibulárního kloubu (kazuistika). *Ortodoncie.*, 2002, roč. 11, č. 1, s. 25-30. ISSN 1210-4272.
- 15) JUREČEK, B. Užití Aulinu® (nimesulide) v léčbě temporomandibulárních dysfunkcí. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství.*, 2002, roč. 102/50, č. 2, s. 72-76. ISSN 1213-0613.

- 16) KÁRTIK, P., KOTRÁŇ, M., KYSEL, M. Onemocnění temporomandibulárního kloubu. *Dentální trh., Dentální trh.*, 2007, roč. 10, č. říjen, s. 4-8. ISSN 1212-3269.
- 17) KÁRTIK, P., KOTRÁŇ, M., KYSEL, M. Poruchy mobility dolní čelisti a auskultační fenomény. *Dentální trh.*, 2008, roč. 11, č. duben, s. 10-15. ISSN 1212-3269.
- 18) KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- 19) KOLÁŘ, P. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství.*, 2007, roč. 14, č. březen, s. 3-17, ISSN 1211-2658.
- 20) KOZLOVÁ, L., KUBELOVÁ, V. *Jak psát bakalářskou a diplomovou práci*. 2. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2009, 55 s. ISBN 978-807-3941-550.
- 21) LEWIT, K.. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, c2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.
- 22) MACHOŇ, V. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 88 s. ISBN 978-802-4723-945.
- 23) MACHOŇ, V. Miniinvazivní terapie temporomandibulárního kloubu. *StomaTeam.*, 2004, roč. 4, č. 2, s. 27-28. ISSN 1214-147x.
- 24) MACHOŇ, V. Možnosti chirurgické terapie (open surgery) onemocnění TMK. *Stomateam.*, 2009. roč. 9, č. 3, s. 38-40. ISSN 1214-147x.

- 25) MACHOŇ, V., PASKA, J. Bolest v oblasti hlavy a krku – artritidy temporomandibulárního kloubu. *Otorinolaryngologie a foniatrie.*, 2007, roč. 56, č. 4, s. 231-233. ISSN 1210-7867.
- 26) PAZDERA, J., TVRDÝ, P. Objektivní vyhodnocení léčby funkční poruch temporomandibulárního kloubu pomocí fotoregistrace. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství.*, 2008, roč. 108/56, č. 6, s. 142-148. ISSN 1213-0613.
- 27) SEDLÁKOVÁ, S. *Záda, která cvičí, nebolí: cvičíme podle Ludmily Mojžíšové.* Vyd. 1. V Praze: Vyšehrad, 2008, 59 s. ISBN 978-807-0219-508.
- 28) SOSNA, A. *Základy ortopedie.* 1. vyd. Praha: TRITON, 2001, 175 s. ISBN 80-725-4202-8.
- 29) ŠEDÝ, J., FOLTÁN, R. *Klinická anatomie zubů a čelistí.* Vyd. 1. Praha: Triton, 2009, 175 s., [16] s. obr. příl. ISBN 978-807-3873-127.
- 30) TICHÝ, M. *Dysfunkce kloubu.* 1. vyd. Praha: Miroslav Tichý, 2007, 95 s. ISBN 978-80-254-0340-2.
- 31) VACEK, J., ZEMANOVÁ, M. Cervikokraniální syndrom. *Causa subita.*, 2005, roč. 8, č. 5, s. 189-191. ISSN 1212-0197.
- 32) VACEK, J., ZEMANOVÁ, M. Temporomandibulární dysfunkce. *Rehabilitace a fyzikální lékařství.*, 2003, roč. 10, č. srpen, s. 103-107. ISSN 1211-2658.
- 33) VÉLE, F. Kineziologický pohled na vztah dechových pohybů k prevenci posturálních poruch a vadného držení těla. *Rehabilitace a fyzikální lékařství.*, 2003, roč. 10, č. únor, s. 4-6. ISSN 1211-2658.

- 34) VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
- 35) VELEBOVÁ, K., SMÉKAL, D. Diagnostika temporomandibulárních poruch. . *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2006, roč. 13, č. 3, s. 134-144. ISSN 1803-6597.
- 36) WEBER, T. *Memorix zubního lékařství*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2006, 430 s. ISBN 80-247-1017-X.
- 37) ZEMAN, M. *Základy fyzikální terapie*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013, 105 s. ISBN 978-80-7394-403-2.
- 38) ZEMEN, J. Distrakční cvičení – nová metoda konzervativní léčby anteriorní dislokace temporomandibulárního kloubního disku. *České stomatologie a Praktické zubní lékařství*, 2006, roč. 106, č. 6, s. 168-172. ISSN 1213-0613.
- 39) ZEMEN, J. *Konzervativní léčba temporomandibulárních poruch*. 1. vyd. Praha: Galén, 1999, 215 s. ALMA MATER, sv. 7. ISBN 80-726-2005-3.
- 40) ZEMEN, J. *Rukověť zubního lékaře: temporomandibulární poruchy v praxi*. 1. vydání. Praha: Havlíček Brain Team, 2008, 143 s. Edice zubního lékařství. ISBN 978-808-7109-106.

Internetové zdroje

41) DOSTÁLOVÁ, T., HLIŇÁKOVÁ, P., SEYDLOVÁ, M.. *Bolest v oblasti temporomandibulárního kloubu z pohledu stomatologa* [online]. 2012 [cit. 2013-04-09].

Dostupné z www:

<http://www.tigis.cz/images/stories/Bolest/2012/4_12/02_dostalova_bol_4-12.pdf>.

42) EVCIK, D., AKSOY, O. *Relationship Between Head Posture and Temporomandibular Dysfunction Syndrome* [online]. 2004 [cit. 2013-04-19]. Dostupné

z www: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1300/J094v12n02_03>.

43) GALLAGHER, C., et al. *The normal range of mouth opening in an Irish population* [online]. 2004 [cit. 2013-04-29]. Dostupné z www:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.0305-182X.2003.01209.x/abstract>>.

44) *Krční páteř* [online]. [cit. 2013-04-07]. Dostupné z www:

<http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendum/kineziologie/special_pater_krcni.php>

45) MACHOŇ, V. *Čelistní kloub* [online]. [cit. 2013-04-11]. Dostupné z www:

<<http://www.celistnikloub.cz/>>.

46) PASKA, J. *Program komplexní léčby temporomandibulárního kloubu* [online].

2008 [cit. 2013-04-04]. Dostupné z www: <<http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/program-komplexni-lecby-temporomandibularniho-kloubu-398401>>.

47) SHIEL C. W. – STÖPPLER CONRAD, M. *Temporomandibular Joint (TMJ) Syndrome (Temporomandibular Joint Disorder)* [online]. [cit. 2013-04-17]. Dostupné z www: <http://www.emedicinehealth.com/temporomandibular_joint_tmj_syndrome/article_em.htm>.

48) *Teeth Grinding (Bruxism)* [online]. 2012 [cit. 2013-04-14]. Dostupné z www: <<http://mouthguardsforteethgrinding.com/bruxism/>>.

49) *The Muscles of Mastication* [online]. 2000 [cit. 2013-04-25]. Dostupné z www: <<http://www.bartleby.com/107/109.html>>.

50) *TMJ Assessment* [online]. [cit. 2013-04-29]. Dostupné z www: <http://aheaddiagnostics.nstemp.com/tmj_1.html>.

51) UPPGAARD OWRE, R. *Outcome-Based Research Has an Important Place in the Scientific Community* [online]. rok [cit. 2013-04-02]. Dostupné z www: <<http://www.scienceboard.net/community/perspectives.87.html>>.

52) von PIEKARTZ, H., HALL, T. *Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: A randomized controlled trial* [online]. 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z www: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23415640>>

8 PŘÍLOHY

Obrázek 1

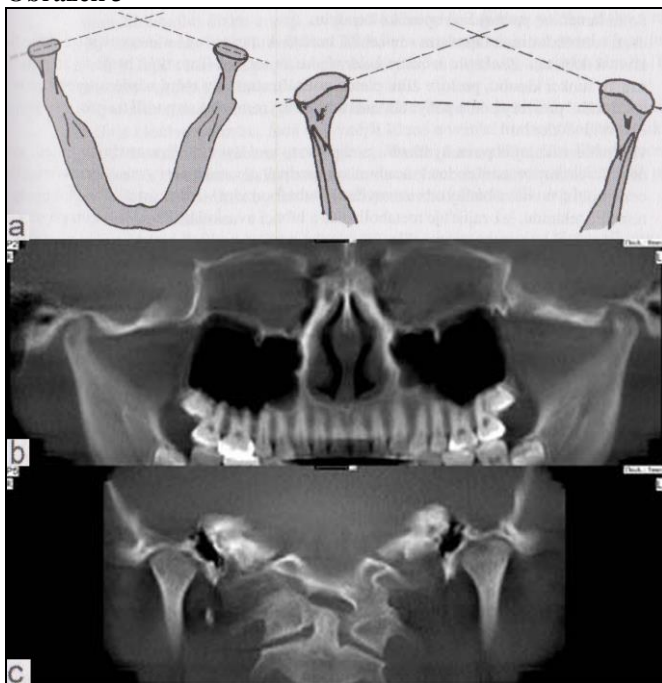


Obrázek 2



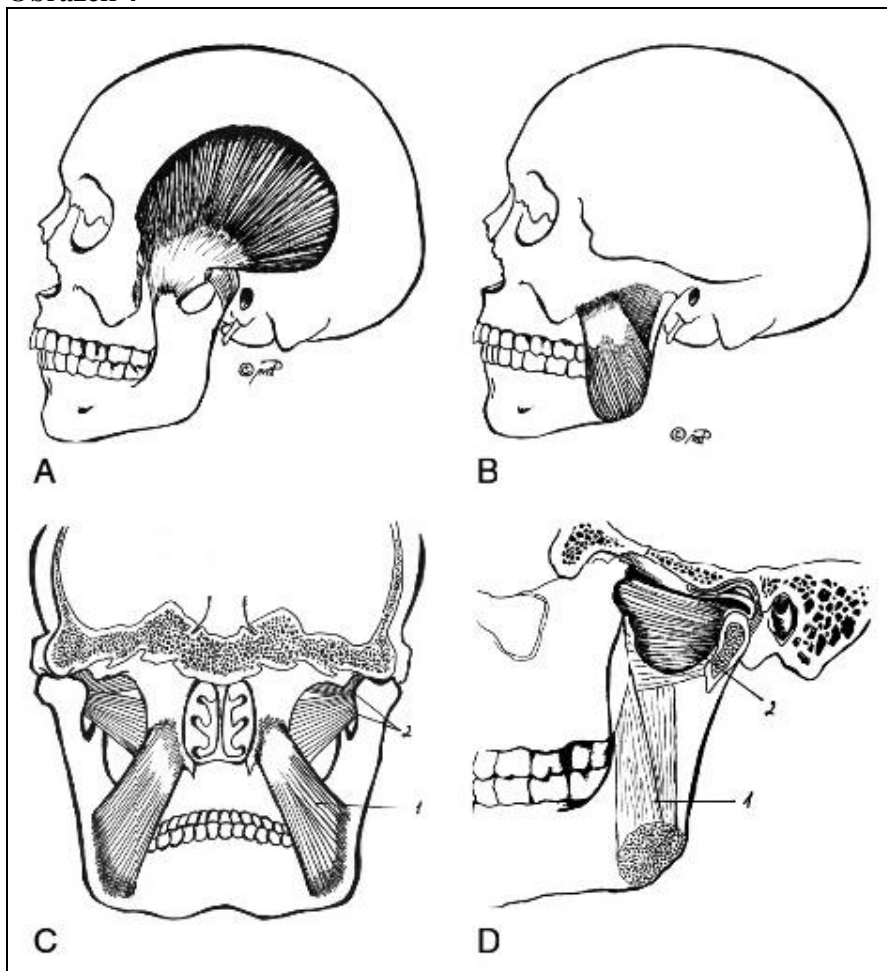
Obr. 1 – běžně zaujímaný sed jedné pacientky (vlastní zdroj)
Obr. 2 – držení těla v sedu po korekci (vlastní zdroj)

Obrázek 3



3a – křížení podélné osy hlavic mandibuly pod úhlem 150–160° (důležité při odečítání rtg snímků) (40)
3b, 3c – OPG snímek TMK (50)

Obrázek 4



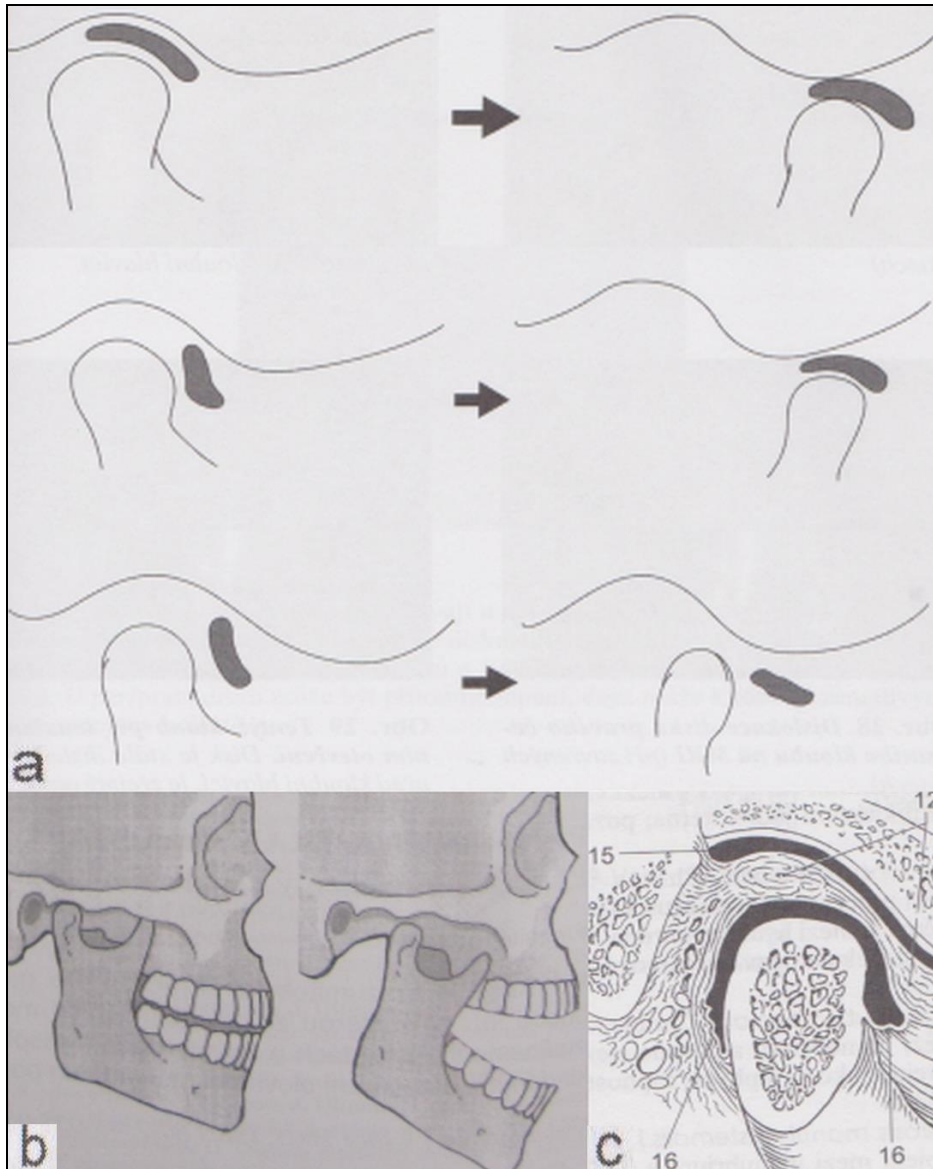
4 – mm. masticatorii (35)

4A – m. temporalis

4B – m. masseter

4C, 4D –m. pterygoideus medialis (označení 1) et lateralis (označení 2)

Obrázek 5



5a – pohyb kloubní hlavice a disku při otevření úst; nahoře fyziologický pohyb disku, uprostřed pohyb disku u DDR, dole pohyb disku u DDNR (22)

5b – posun kondylů při otvírání úst (13)

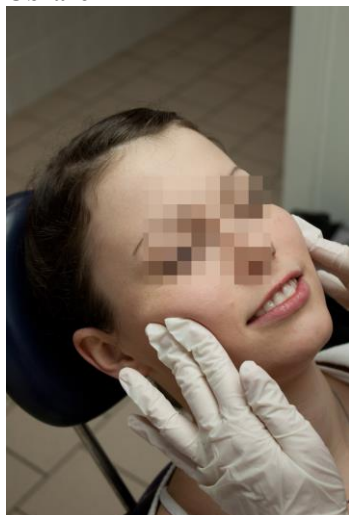
5c – TMK, 12 – kloubní disk, 15, 16 – synoviální membrány (50)

Obrázek 6



6a – palpační vyšetření TMK v klidu i při pohybu (6b) (vlastní zdroj)

Obrázek 7



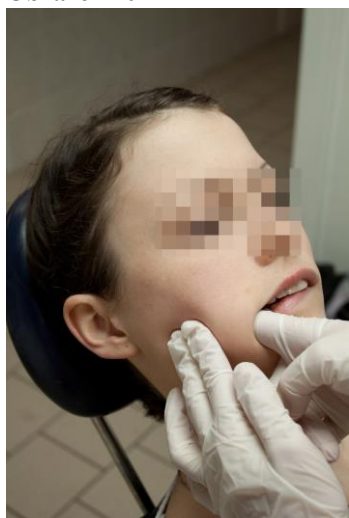
Obrázek 8



Obrázek 9



Obrázek 10



Obr. 7-10 – palpační vyšetření m. masseter (vlastní zdroj)

Obr. 7 – palpce horního úponu m. masseter

Obr. 8 – palpce dolního úponu m. masseter

Obr. 9 – vyšetření konzistence m. masseter špetkou

Obr. 10 – bimanuální vyšetření m. masseter

Obrázek 11



Obrázek 12



Obrázek 13



Obr. 11 – palpační vyšetření m. temporalis, zevní palpace (vlastní zdroj)

Obr. 12 – palpační vyšetření m. temporalis, bimanuální palpace dolního úponu (vlastní zdroj)

Obr. 13 – zátěžový test mm. pterygoidei (vlastní zdroj)

Obrázek 14



Obrázek 15



Obr. 14 – palpační vyšetření m. sternocleidomastoideus (vlastní zdroj)

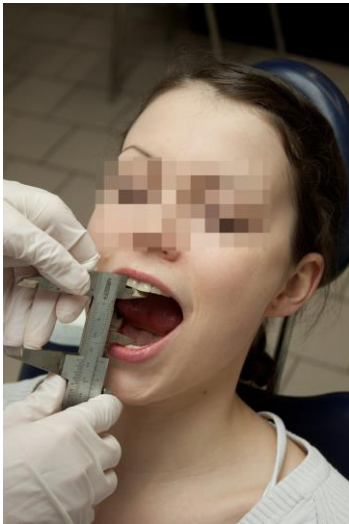
Obr. 15 – palpační vyšetření horní části m. trapezius (vlastní zdroj)

Obrázek 16



Obr. 16 – palpační vyšetření mm. suboccipitales (vlastní zdroj)

Obrázek 17



Obrázek 18

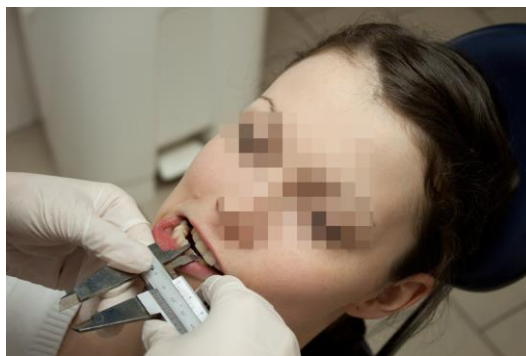


Obrázek 19

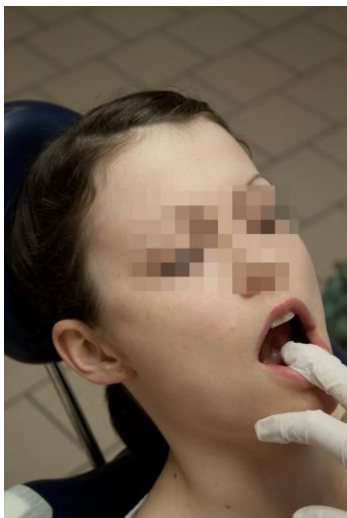


Obr. 17, 18, 19, 20 –
vyšetření rozsahů pohybů TMK
do deprese, retrotruze, protruze
a laterotruze; měření pomocí
šuplery (vlastní zdroj)

Obrázek 20

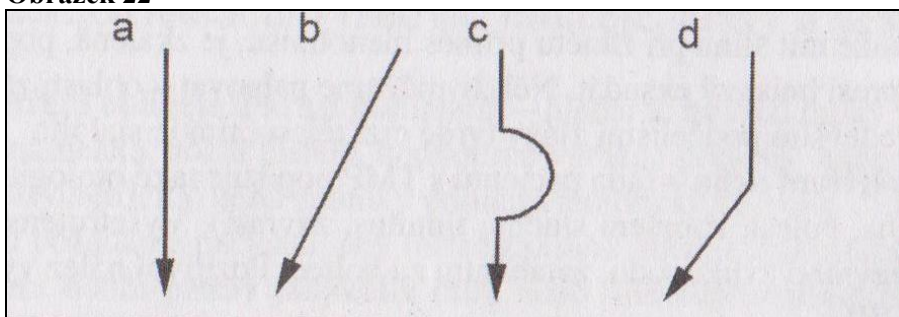


Obrázek 21



Obr. 21 – kontrola „koncového pocitu“ při omezeném otevíracím pohybu úst (vlastní zdroj)

Obrázek 22



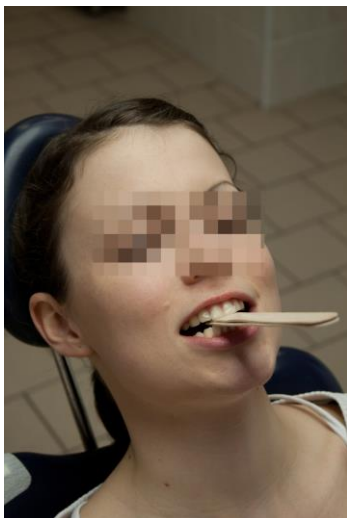
Obr. 22 – ukázka směrů uchylování brady při depresi dolní čelisti: (a) symetrické otevírání, (b) deviační otevírání, (c) deflekční otevírání, (d) uchylování brady až v průběhu pohybu (22)

Obrázek 23

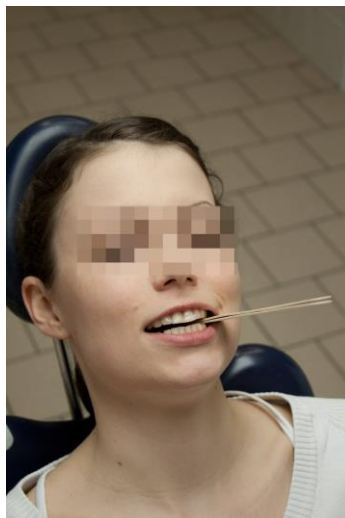


Obr. 23 – ukázka deflekčního typu nesymetrického otevírání úst (vlastní zdroj)

Obrázek 24



Obrázek 25



Obrázek 26

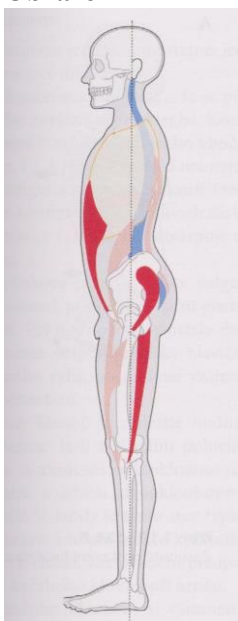


Obr. 24 – oboustranný zátěžový test TMK (vlastní zdroj)

Obr. 25 – jednostranný zátěžový test TMK (vlastní zdroj)

Obr. 26 – manipulační test TMK (vlastní zdroj)

Obrázek 27



Obrázek 28



Obr. 27 – správné držení těla (18)

Obr. 28 – hodnocení držení těla u jedné pacientky (vlastní zdroj)

28a – chabé držení těla

28b – držení těla u jedné pacientky po korekci

Obrázek 29



Obrázek 30



Obrázek 31



Obrázek 32



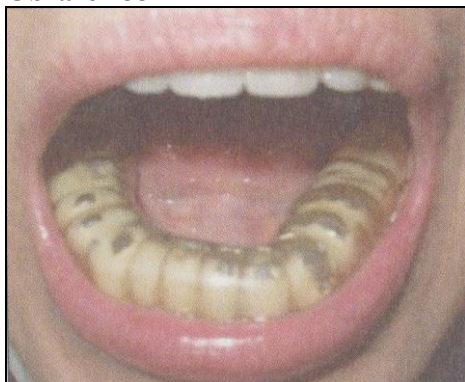
Obr. 29 – měření rozsahu pohybu Cp do rotace (vlastní zdroj)

Obr. 30 – měření rozsahu pohybu Cp do lateroflexe (vlastní zdroj)

Obr. 31 – měření rozsahu pohybu Cp do anteflexe (vlastní zdroj)

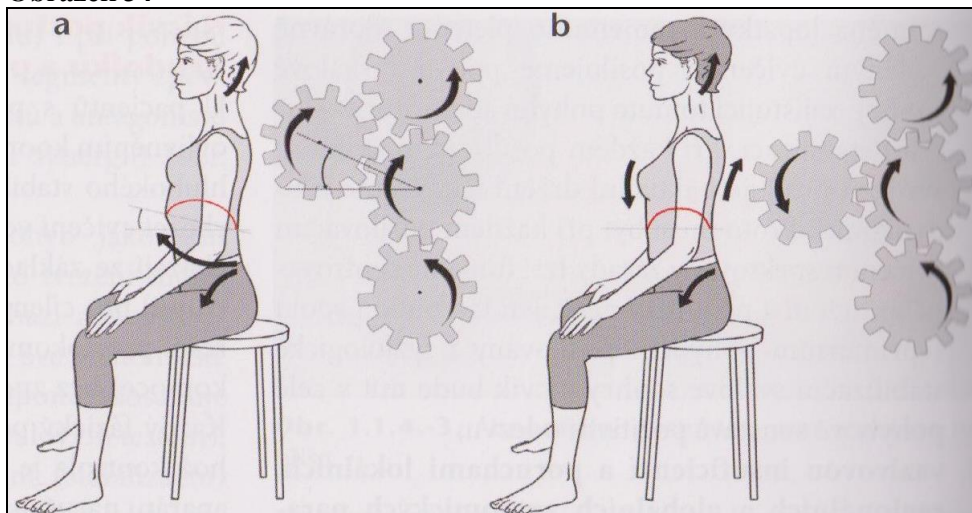
Obr. 32 – měření rozsahu pohybu Cp do retroflexe (vlastní zdroj)

Obrázek 33



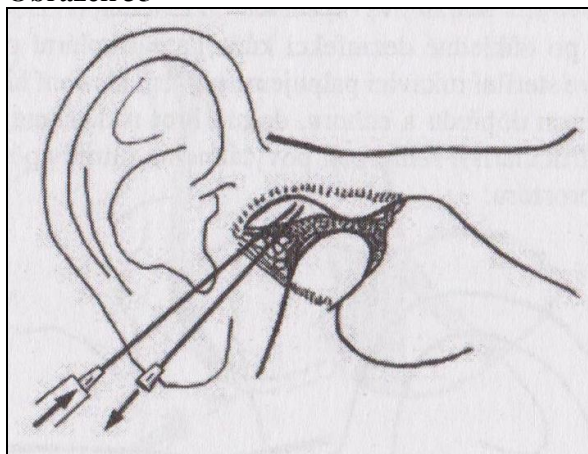
Obr. 33 – nákusná pryskyřičná dlaha v ústech pacienta (22)

Obrázek 34



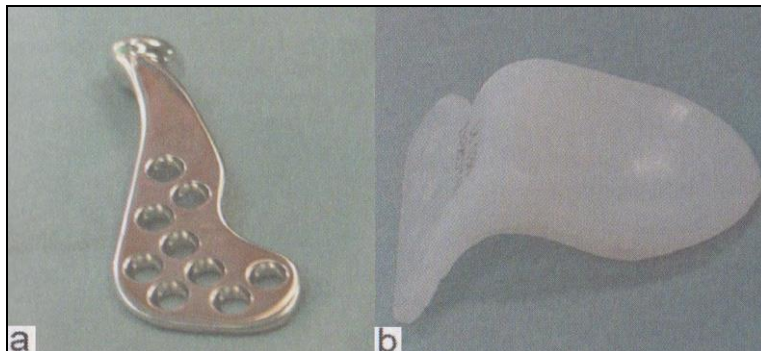
Obr. 34 – správný pracovní sed vycházející z tzv. Brüggerova sedu, upravený dle vývojového konceptu (18)

Obrázek 35



Obr. 33 – provedení arthrocentézy TMK (40)

Obrázek 36



Obr. 33 – komponenty kompletní kloubní náhrady TMK (22)

Obrázek 37

Poučení a informovaný souhlas o zařazení do výzkumu

Prosím o Váš souhlas se zařazením do výzkumu v rámci mé bakalářské práce na téma *Možnosti fyzioterapie temporomandibulárního kloubu u dislokace disku s repozicí*.
Budou zkoumány pouze možné souvislosti Vašich problémů v návaznosti na problematiku se svalovými problémy krční páteře.
Vaše výsledky budou anonymně zpracovány a porovnány s výsledky ostatních pacientů.

Děkuji za Vaši spolupráci.

Aya Brožková
Studentka 3. ročníku oboru Fyzioterapie
Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích

Jméno: Rok narození:

V Praze dne Podpis:

Obr. 37 – formulář k podepsání informovaného souhlasu pacienta se zařazením do výzkumu (vlastní zdroj)

Obrázek 38

CVIČENÍ NA ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU

Pokud není uvedeno jinak, cvičte alespoň 3x denně a každý cvik 3x zopakujte.

Pohyby provádějte vždy pomalu a tahem, nikoliv švihem.

Cvičení nesmí být bolestivé, v případě bolesti lze rozsah pohybu při cvičení zmenšit.

Výdech i nádech je hluboký a pomalý; zadržení dechu je vždy na 5 vteřin.

Pokud není blíže uvedeno, snažte se při cvičení srovnat záda, ramena a hlavu mít v ose páteře.

1) Vysuňte dolní čelist co nejvíce vpřed.

Maximálně otevřete ústa.

Zavřete ústa a zuby skousněte k sobě.

x denně, opakování.



2) Sed, lokty opřené o stůl, brada opřená o dlaně, ústa mírně pootevřená.

Po dobu 10 vteřin se snažte otevírat ústa proti odporu dlaní.

Uvolněte ruce a, nádechem ústa otevřete a s výdechem zavřete.

x denně, opakování.



3) Masáž provádějte nejlépe v leže, aby byly svaly uvolněné.

Před masáží je vhodné svaly prohřát suchým teplem po dobu 10-15 minut. Použit lze např. nahřátý ručník či PET láhev s teplou vodou. Masáž provádějte 3x denně, 3 minuty, popřípadě déle při zahrnutí více svalových partií.

Bolestivé či napjaté svaly masírujte krouživými pohyby prstů středním tlakem (takovým, aby nevyvolával větší bolest).

Pokud ve svalu nahmatáte tuhý a bolestivý bod, přiložte na něj prsty a po dobu 20 vteřin na něj vyvíjejte mírný konstantní tlak. Postupně dojde k jeho uvolnění.

4) Nejlépe v leže, možné i provedení v sedě.

Ruce směřují k zátylku, dlaně vytočené nahoru, palce na bradě.

S nádechem bradu lehce vysuňte dopředu (zatlačit do palců, které kladou odpor).

Krátce zadržte dech.

S výdechem bradu pomalu povolte (brada se bude pohybovat vzad).



5) Sed, loket opřený o stůl, čelo opřené o dlaň (hlava není ani v předklonu ani v záklonu).

2. a 3. prst leží na dolních řezácích pootevřených úst.

S pomalým výdechem vyvíjejte mírný tlak prsty proti zavření úst.

Krátce zadržte dech.

S pomalým hlubokým nádechem otevírejte ústa do maxima (jako při zívání).



6) Leh na zádech, hlava otočena na stranu, brada směřuje k podložce.

S nádechem se podívejte očima nahoru (k čelu).

Krátce zadržte dech.

S výdechem se podívejte dolů.

Proveďte na obě strany.



7) Leh na boku, hlava leží v ose páteře na podložce.

S nádechem zvedněte hlavu přibližně 15 cm nad podložku

(ucho budete přibližovat k druhému rameni) tak, aby nedošlo k rotaci v krční páteři. - Krátce zadržte dech.

S výdechem pomalu pokládejte hlavu na podložku. - Proveďte na obě strany.



8) Sed na židli s nízkým opěradlem, obě paže visí dozadu přes opěradlo.

S nádechem pomalu zvedněte ramena a podívejte se očima ke stropu.

Krátce zadržte dech.

S výdechem se očima podívejte dolů a pomalu spouštějte ramena a uvolněte se.



9) Sed, mírný záklon přes nízké opěradlo.

Prsty přiložte na záhlaví a palce shora na lícní kosti.

Proveďte předkyv (přiblížte bradu ke krku)

a fixujte hlavu v tomto postavení během všech fází tohoto cviku.

S nádechem se podívejte nahoru. - Krátce zadržte dech.

S výdechem se podívejte dolů a uvolněte.



Zdroje: LEWIT, K. Manipulační léčba. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2004. ISBN 80-86645-04-5
MACHOŇ, V. Léčba onemocnění čelistního kloubu. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2394-5
FINANDOVÁ, D. Spouštěvé body a jejich odstraňování. Olomouc. Poznání, 2008. ISBN 978-80-86606-74-3.

Obr. 37 – informační leták pro pacienty využívaný během výzkumu (vlastní zdroj)

Informační manuál pro pacienty

Viz tištěná příloha ve formě brožury.