

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Markéta Zacharová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Markéta Zacharová

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE U PACIENTŮ
S POSTOPERAČNÍ TEMPOROMANDIBULÁRNÍ
DYSFUNKCÍ**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Klečková

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Markéta ZACHAROVÁ**
Osobní číslo: **Z18B0172P**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**
Téma práce: **Možnosti fyzioterapie u pacientů s postoperační temporomandibulární dysfunkcí**
Zadávací katedra: **Katedra rehabilitačních oborů**

Zásady pro vypracování

Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
Stanovit cíl kvalifikační práce
Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
Popsat metodiku praktické části
Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
Dodržet citační formu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ZEMEN, Jiří. *Konzervativní léčba temporomandibulárních poruch*. Praha: Galén, 1999. Alma mater. ISBN 80-7262-005-3

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

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.

PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAREKA. *Fyzikální terapie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7

KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-219-0.

MACHOŇ, Vladimír, Jitka LEVOROVÁ, Dušan HIRJAK a René FOLTÁN. *Manual of TMJ surgery: the Prague approach*. Prague: for Medika Trade Praha, s.r.o. was published by Business Media CZ, [2017]. ISBN 978-80-87388-40-2

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Tereza Klečková

Katedra rehabilitačních oborů

Datum zadání bakalářské práce:

1. června 2020

Termín odevzdání bakalářské práce:

31. března 2021



PhDr. Lukáš Štich, MBA
děkan



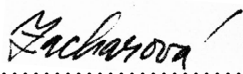
Mgr. et Mgr. Václav Beránek
vedoucí katedry

V Plzni dne 29. ledna 2021

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31.03.2021


.....
vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Zacharová Markéta

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Možnosti fyzioterapie u pacientů s postoperační temporomandibulární dysfunkcí

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Klečková

Počet stran – číslované: 65

Počet stran – nečíslované: 22

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 16

Klíčová slova: temporomandibulární kloub, deprese mandibuly, discus articularis, postizometrická relaxace, propioceptivní neuromuskulární facilitace

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na postoperační dysfunkce a obecně dysfunkce temporomandibulárního kloubu a jejich terapii. Je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část je věnována anatomii, kineziologii a patologii temporomandibulárního kloubu. Dále zahrnuje souhrn specifického vyšetření kloubu. Následuje popis lékařské terapie temporomandibulárního kloubu. A nakonec se věnuje fyzioterapeutické léčbě, kde jsou zahrnuty konkrétní využívané techniky při dysfunkci temporomandibulárního kloubu.

Praktická část vychází z poznatků teoretické části práce. Je zaměřena na anamnézu a hloubkové vyšetření dvou pacientů. Na základě správně stanoveného krátkodobého rehabilitačního, byla u pacientů terapie efektivní. Využito bylo několik metod fyzioterapie. V samotném závěru práce jsou pak shrnuty dosažené výsledky.

ABSTRACT

Surname and name: Zacharová Markéta

Department: Department of Rehabilitation Science

Title of thesis: Possibilities of physiotherapy of patients with postoperative temporomandibular dysfunction

Consultant: Mgr. Tereza Klečková

Number of pages – numbered: 65

Number of pages – unnumbered: 22

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 16

Key words: Temporomandibular joint, depression of mandible, discus articularis, postisometric relaxation, proprioceptive neuromuscular facilitation

Summary:

This thesis is focused on postoperative and casual dysfunction of temporomandibular joint. It is divided into a theoretical and practical part.

The theoretical part is devoted to anatomy, kinesiology and pathology of temporomandibular joint. Further contains a summary of specific checkup of the joint, a description of the therapy by medics. And finally is devoted to the therapy by physiotherapists, where it includes concrete techniques for treatment dysfunction of temporomandibular joint.

The practical part is based on knowledge of theoretical part. It is focused on anamnesis and deep checkup of two patients. Thanks to correct short-term rehabilitation plan, the therapy of patients was successful and effective. There were many physiotherapeutical methods used in this thesis. At the end of the thesis, there is a resume of attained results.

PŘEDMLUVA

Tato práce byla napsána za účelem obsažení souhrnu metod fyzioterapie, které by mohly být užity ať už u pooperačních pacientů s dysfunkcí temporomandibulárního kloubu, tak i u běžných pacientů, kteří trpí poruchou tohoto kloubu. Cílem práce je získat povědomí o možných problémech s temporomandibulárním kloubem týkajících se i běžných pacientů. Některé bolestivé stavy, nebo problémy mohou souviset s poruchou temporomandibulárního kloubu. Také je důležité získat přehled o možnostech, které má v této oblasti fyzioterapie.

Poděkování:

Děkuji paní Mgr. Tereze Klečkové za inspiraci, poskytování rad a materiálních podkladů.

Obsah

SEZNAM OBRÁZKŮ	12
SEZNAM TABULEK	13
SEZNAM GRAFŮ	14
SEZNAM ZKRATEK	15
ÚVOD.....	16
TEORETICKÁ ČÁST.....	18
1 Anatomie.....	19
1.1 Articulatio temporomandibularis	19
1.2 Kloubní pouzdro	19
1.3 Discus articularis	19
1.4 Kloubní vazy	20
2 Svaly kolem temporomandibulárního kloubu	21
2.1 Žvýkácí svaly.....	21
2.1.1 Musculus masseter.....	21
2.1.2 Musculus temporalis.....	21
2.1.3 Musculus pterygoideus medialis	21
2.1.4 Musculus pterygoideus lateralis	22
2.2 Vybrané nadjazylkové svaly	22
2.2.1 Musculus digastricus	22
2.2.2 Musculus mylohyoideus	22
2.2.3 Musculus geniohyoideus	22
2.3 Fascie žvýkáčích svalů	23
2.4 Inervace žvýkáčích svalů.....	23
2.5 Inervace vybraných suprahyoidních svalů	23
3 Kineziologie temporomandibulárního kloubu.....	24
4 Patologie temporomandibulárního kloubu	25
4.1 Anatomické faktory	25
4.2 Úrazy	26
4.3 Dělení poruch	27
4.3.1 Hypomobilita a hypermobilita kloubu.....	27
4.3.2 Poruchy discus articularis.....	28
4.3.3 Luxace	29
4.4 Psychické faktory	29
4.5 Další poruchy.....	29
5 Vyšetření temporomandibulárního kloubu	30
5.1 Aspekce.....	30

5.2	Palpace.....	30
5.3	Specifické testy.....	31
5.3.1	Dynamická komprese	31
5.3.2	Dynamická translace.....	31
5.3.3	Posteriorní komprese	31
5.3.4	Superiorní komprese.....	31
5.4	Měření rozsahů	31
5.5	Vyšetření odchylek při depresi mandibuly	32
5.6	Vyšetření rezistovaným pohybem.....	32
5.7	Palpace svalů	33
5.8	Joint play	33
6	Stomatologická intervence	34
7	Chirurgická intervence	35
8	Fyzioterapeutická léčba	36
8.1	Klidový režim kloubu.....	36
8.2	Relaxační cvičení.....	36
8.3	Terapie hypomobility kloubu.....	36
8.4	Remodelační cvičení.....	37
8.5	Terapie hypermobility kloubu.....	38
8.6	Metoda Spiraldynamik	39
	PRAKTICKÁ ČÁST	40
9	Cíl a úkoly práce.....	41
10	Hypotézy.....	42
11	Charakteristika sledovaného souboru	43
12	Metodika práce	44
13	Kazuistické šetření.....	46
13.1	Kazuistika 1	46
13.1.1	Základní údaje	46
13.1.2	Vyšetření 1.2.2021 – vstupní	47
13.1.3	Stanovení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu.....	51
13.1.4	Průběh rehabilitace	52
13.1.5	Použité pomůcky	56
13.1.6	Výstupní vyšetření 5. 3. 2021	56
13.1.7	Zhodnocení průběhu rehabilitace	59
13.2	Kazuistika 2	60
13.2.1	Základní údaje	60
13.2.2	Vyšetření 1.2.2021 – vstupní	61

13.2.3 Stanovení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu.....	64
13.2.4 Průběh rehabilitace	65
13.2.5 Použité pomůcky	67
13.2.6 Výstupní vyšetření 5. 3. 2021	68
13.2.7 Zhodnocení průběhu rehabilitace	71
14 Výsledky	72
15 Diskuze	77
ZÁVĚR.....	80
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	81
SEZNAM PŘÍLOH	83

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Discus articularis.....	20
Obrázek 2 – Fascie hlavy.....	23
Obrázek 3 – Pohyb Discus articularis.....	28
Obrázek 4 – Chirurgické cesty k TMK.....	35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Deviace mandibuly.....	75
Tabulka 2 – Deprese mandibuly.....	76

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Deviace mandibuly.....	75
Graf 2 – Deprese mandibuly.....	76

SEZNAM ZKRATEK

ATP	Adenosintrifosfát
HKK	Horní končetiny
HSS	Hluboký stabilizační systém
MET	Muscle Energy Technique
M	Musculus
MM	Musculi
MT	Měkké tkáně
N	Nervus
NN	Nervi
PIR	Postizometrická relaxace
PNF	Proprioceptive Neuromuscular Facilitation
TMK	Temporomandibulární kloub
TMP	Temporomandibulární porucha
TRPs	Trigger points
VAŠ	Vizuální analogová škála

ÚVOD

Téma této bakalářské práce je zaměřeno na popis možností fyzioterapie při poúrazové temporomandibulární dysfunkci.

Častým úrazem tohoto kloubu bývá tupý náraz na dolní čelist, kdy se působící síla přenese k nejzranitelnějšímu místu TMK. Tím je mandibulární kondyl, který často utrpí frakturu. Dalším častým úrazem je whiplash injury, kdy může dojít k natažení kloubních vazů nebo nitrokloubním změnám. Úrazy dolní čelisti a temporomandibulárního kloubu jsou často ve spojení s úrazy zubů. Takovéto stavy vyžadují nejen chirurgickou léčbu, ale také následnou dlouhotrvající léčbu v režii fyzioterapeuta, stomatologa, ale často i psychologa a logopeda. (Loukota a kol., 2017; Chvojková, 2020).

Kromě toho temporomandibulární kloub patří mezi nejvytíženější klouby v lidském těle. Jeho úkolem je podílet se na zpracovávání přijaté potravy a procesu polykání. Ale také ve spoluúčasti s jazykem, měkkým a tvrdým patrem a svaly zajišťujícími mimiku obličej se účastní správného provedení artikulace. Za den je temporomandibulárním kloubem provedeno kolem 2000 pohybů. Přesto je tento kloub, co se péče o něj týká, velmi často opomíjený. (Chvojková, 2020)

Dalším faktorem ovlivňujícím temporomandibulární kloub je stres. Obrazem toho je rčení „Zatnout zuby“. Tento velice vytížený kloub je však zároveň velmi citlivý. Proto je při jeho terapii důležité správné dávkování síly a cílené cvičení na uvolnění. (Larsen a Miescher, 2018)

K poruchám temporomandibulárního kloubu bývají často přidružené bolesti hlavy, které mohou mít různý charakter. Při tenzních bolestech hlavy oproti migrenózním stavům pohyb bolest většinou mírní. Někdy tak lehký pohyb může navodit brzký bezbolestný stav. Důležitou roli zde hrají také perikraniální svaly, které mohou být v hypertonu. Musculus temporalis, frontalis a šíjové svalstvo jsou velmi citlivé i na psychickou zátěž člověka. U pacientů je proto kladen důraz na pečlivé odebrání anamnézy. V terapii je pak přínosem relaxační cvičení, citlivá masáž a dechové cvičení na prohloubení dechu. (Opavský, 2020)

V okolí čelistního kloubu se může objevit ztuhnutí a samozřejmě i bolest. Úzkost může být příčinou bruxismu a následující bolesti v oblasti hlavy. Když jsou lidé frustrováni, krčí čelo a přivírají víčka, také zatínají zuby. Pokud obličej odpočívá, ulevuje se čelistem, očím a snad i kostem. (Harding, 2017)

Objevující se bolesti hlavy při bolestech TMK s bolestivými spastickými žvýkacími svaly neboli mandibulokraniální syndrom má své kořeny v pohybovém systému. Příčinami mohou být poruchy skusu nebo přetížení žvýkacích svalů se spasmem. Tyto spasmy mohou vzniknout při špatném stereotypu žvýkacích pohybů nebo při bruxismu. Rizikový je také zvyk sevřených úst až křečovitého charakteru. (Lewit, 2003)

Pokud je při léčbě temporomandibulárního kloubu stanovena pouze konzervativní léčba, měla by také zahrnovat fyzioterapii, jakožto jednu ze základních metod. Dnešním trendem je tak účast fyzioterapeuta v ucelených léčebných postupech u nemocí aparátu určeného pro funkci žvýkání. (Duška a Kunderová, 2020)

Ukusování soust, následné žvýkání a polknutí jsou složitě koordinované procesy na několika úrovních nervového systému. Tyto činnosti nám umožňují přežít a zdají se být samozřejmostí. Nicméně nejsou. Ačkoli je část procesu zajišťována reflexně. Jak bychom nahradili reflex, který nefunguje? Příčinami poruch těchto procesů mohou být funkční i patologické změny. Vždy se však v důsledku těchto poruch změní kvalita pacientova života. (Kráal, 2020)

TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie

1.1 Articulatio temporomandibularis

Articulatio temporomandibularis je složený kloub, protože mezi své kloubní plochy má vmezeřen discus articularis. Podle Čiháka (2001) jsou kloubní plochy pokryty vazivovou chrupavkou a tvoří je caput mandibulae a kloubní plocha na fossa mandibularis a na tuberculum articulare šupiny spánkové kosti.

Dále Čihák (2001) popisuje kloubní hlavici, caput mandibulae, která se tvarem podobá elipsoidu postaveného vodorovně a vůči frontální rovině sešikmeného takovým způsobem, že longitudinální osy obou hlavic se za mandibulou kříží v úhlu 150 až 160 stupňů. Transversálně je hlavice široká asi 2 cm. Zadní okraj hlavice přechází plynule v krček mandibuly, collum mandibulae. A vpředu je přímo pod okrajem kloubní plochy jamka fovea pterygoidea, kde se nachází úpon šlachy m. pterygoideus lateralis. Kloubní jamka je vpředu doplněna tuberculum articulare, hrbolkem, jenž je součástí kloubní plochy. Vzadu se pak nachází individuálně různým způsobem vyvinutý processus retroarticularis. Transversální osa kloubní jamky má stejný sklon jako osa kloubní hlavice.

1.2 Kloubní pouzdro

Kloubní pouzdro zaujímá vpředu tuberculum articulare a vzadu dosahuje až k os tympanicum, přesněji k fissura tympanosquamosa. Na stranách začíná u kloubní plochy jamky a jeho úpon se nachází na collum mandibulae. Ke kloubnímu pouzdru je připevněn i discus articularis svým obvodem. Nad diskem je kloubní pouzdro více volnější než pod diskem. Čihák (2001)

1.3 Discus articularis

Discus articularis je tvořen vazivovou chrupavkou. Je sedlovitě prohnutého tvaru v souladu s tvarem tuberculum articulare a fovea articularis. Centrálně je ztenčen. Strukturálně je tvořen částmi z vazivové chrupavky a pruhy vaziva. Diskus je postranními pruhy pevněji připojen ke spodní části kloubního pouzdra, tudíž se pohybuje společně s kloubní hlavici. Ventrálně se do disku šlachou upíná m. pterygoideus lateralis. Zadní část disku protíná cévní pleteň, která ji dělí na horní a dolní lamelu. Horní lamela je připojena k zadnímu okraji kloubní jamky a je tvořena elastickým vazivem. Naproti tomu dolní lamela je tvořena z neelastického fibrosního vaziva a připojuje se na posteriorní část caput mandibulae. Proto je zadní parce disku označována jako bilaminární zóna. Vpředu disku se nachází přední příčný

Obrázek 1 Discus articularis



Zdroj: Čihák (2001)

pruh a na vrcholu zakřivení disku je zadní příčný pruh. Mezi nimi je ztenčená centrální zóna disku. Příčné pruhy vybíhají kaudálním směrem a připevňují disk ke spodním částem pouzdra, a tak i ke hlavici mandibuly. Směrem od předního příčného pruhu běží podélný přední výběžek discus articularis až k pouzdru. Tento výběžek je tak prostřednictvím pouzdra připojen, k již výše zmíněné šlaše m. pterygoideus lateralis. Čihák (2001)

1.4 Kloubní vazy

Kloubní vazy slouží ke zpevnění celého kloubního pouzdra. Ligamentum laterale, které se nachází na vnější straně kloubu, začíná na processus zygomaticus spánkové kosti a běží šikmo kaudálně a dozadu ke collum mandibulae. Ke kloubnímu pouzdru těsně přiléhá. Jako ligamentum mediale se označuje zesílené pouzdro na mediální straně kloubu. Od spina ovis sphenoidalis běží ligamentum sphenomandibulare šikmo dolů a vpřed až k lingula mandibulae. Dalšími vazy, které však běží mimo temporomandibulární kloub, ale doplňují kloubní vazy, jsou ligamentum stylomandibulare a ligamentum pterygomandibulare. Ligamentum stylomandibulare začíná na processus styloideus a upíná se na zadní okraj ramus mandibulae. Toto ligamentum je ve své podstatě zesílenou fascií. Ligamentum pterygomandibulare neboli raphe pterygomandibularis je šlachovitý pruh omezující pohyby čelistního kloubu. Jeho průběh od hamulus pterygoideus na dolní čelist za poslední stoličky zároveň tvoří hranici mezi svaly tváře a svaly stěny pharyngu. Čihák (2001)

2 Svaly kolem temporomandibulárního kloubu

2.1 Žvýkácí svaly

Musculi masticatorii jsou stejného ontogenetického původu jako m. mylohyoideus, venter anterior m. digastrici, m.tensor veli palatini (sval měkkého patra) a m. tensor tympani, jenž se nachází ve středním uchu. Řadíme mezi ně m. masseter, m. temporalis m. pterygoideus medialis et lateralis. Čihák (2001)

2.1.1 Musculus masseter

Začíná na arcus zygomaticus a upíná se na ramus a angulus mandibuly, konkrétně na tuberositas masseterica. Je tvořen dvěma částmi. Mohutnější část se nazývá pars superficialis a menší, hlouběji uložená část je pars profunda. Pars superficialis začíná konkrétně na processus maxillaris osis zygomatici a přední části arcus zygomaticus. Se svým dorzokaudálním průběhem se upíná na angulus mandibulae a tuberositas masseterica mandibulae. Jeho funkcí je jak elevace dolní čelisti, tak její protrakce. Pars profunda má kaudální průběh od zadní části arcus zygomaticus ke středu zevní plochy ramus mandibulae. Funkčně zastává pouze elevaci dolní čelisti. (Čihák, 2001; Hudák, Kachlík a kol., 2013; Janda a kol., 2004)

2.1.2 Musculus temporalis

Rozpíná se ve fossa temporalis a vějířovitě běží kaudálně k processus coronoideus mandibuly. Jeho funkcí je dle průběhu svalových vláken elevace a retrakce mandibuly. Sval je podle Čiháka (2001) variabilní svou mohutností, svými spojkami k okolním svalům, a tudíž i rozsahem.

2.1.3 Musculus pterygoideus medialis

Tento oploštěný, silný sval se nachází ve fossa infratemporalis. Začátek má na processus pterygoideus na tuberositas pterygoidea dolní čelisti. Čihák (2001) uvádí, že je v podstatě obdobou m. masseter, avšak upínající se na vnitřní straně ramus mandibulae na tuberositas pterygoidea. Jelikož mají jeho vlákna stejný směr jako m. masseter, je jeho synergistou pro elevaci mandibuly. Dále jsou jeho funkcí třecí pohyby při žvýkání sousta, díky pohybu mandibuly na opačnou stranu při jednostranné aktivaci svalu.

2.1.4 Musculus pterygoideus lateralis

Menší a kraniálněji uložený sval ve fossa infratemporalis než m. pterygoideus medialis. Sval má dvě hlavy se dvěma začátky, a to na crista infratemporalis alae majoris a na lamina lateralis processus pterygoidei. Sval táhne za discus articularis pomocí kloubního pouzdra a upíná se na fovea pterygoidea pod caput mandibulae. Z jeho umístění vyplývá i funkce jako zahajovatele deprese mandibuly. Tu provádí skrze tah za kaudální část caput mandibulae a za diskus. Dále upřesňuje Čihák (2001), že při oboustranné aktivaci svalu dochází k tahu čelisti směrem vpřed. A při jednostranné aktivaci je mandibula tažena na opačnou stranu a uskutečňují se tak třecí pohyby při žvýkání.

2.2 Vybrané nadjazylkové svaly

Tyto svaly se primárně neřadí ke žvýkacím svalům. Zde jsou zařazeny podle vzoru Hudáka a Kachlíka (2013) pro jejich funkci deprese mandibuly.

2.2.1 Musculus digastricus

Je to sval se dvěma bříšky. Venter posterior se začátkem na processus mastoideus a úponem do šlachy na jazylce má funkci elevace jazylky. Podstatnější však je venter anterior, přední bříško svalu. Začátek má, jakožto pokračování venter posterior, upnutý na jazylku skrze šlachu. Upíná se pak na fossa digastrica na mandibule. Funkčně zastává jak elevaci jazylky, tak právě depresi mandibuly.

2.2.2 Musculus mylohyoideus

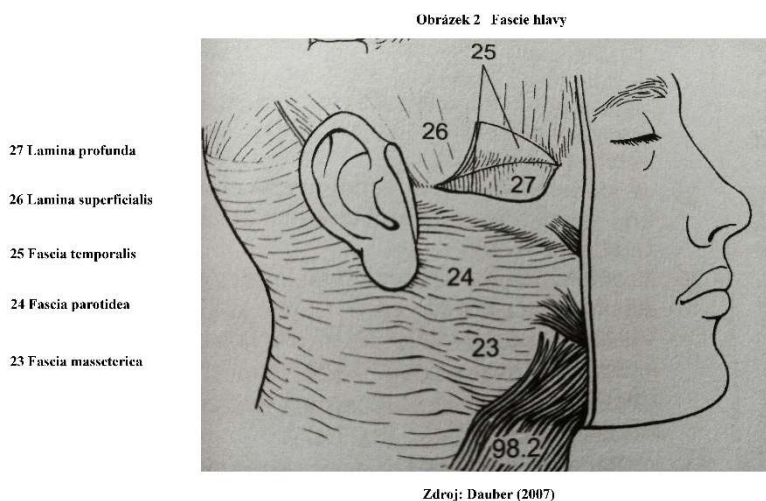
Tento sval začíná na linea mylohyoidea mandibulae a upíná se na os hyoideum. Je oboustranný a uprostřed srůstá. Jeho funkce je kromě elevace jazylky, deprese mandibuly při punctum fixum na jazylce. Dále také vyklenuje ústní dno při polknutí.

2.2.3 Musculus geniohyoideus

Začátek má na spina mentalis mandibulae a končí na těle os hyoideum. Elevuje jazylku a způsobuje depresi mandibuly při fixaci jazylky. Také vyklenuje ústní dno při polknutí.

2.3 Fascie žvýkacích svalů

S ohledem na úpony jednotlivých mimických svalů do podkoží, chybí na hlavě souvislá fascie. Existují tak pouze samostatné fascie kryjící některé struktury. Popisuje je Dauber (2007) a jsou jimi například: fascie temporalis se dvěma vrstvami, fascie masseterica, fascie parotidea kryjící příušní žlázu a dále pak fascie buccopharyngea, která dorzálně plynule přechází ve vazivo hltanu. Hudák a Kachlík (2013) zde zařazují i ploténku z vaziva, která se nachází mezi muscili pterygoidei a nazývá se lamina interpterygoidea.



2.4 Inervace žvýkacích svalů

Všechny žvýkací svaly jsou inervovány z V. hlavového nervu, konkrétně z jeho třetí větve (n. mandibularis). Čihák (2001) je ve svém díle upřesňuje jako n. massetericus, nn. temporales profundi, n. pterygoideus medialis a n. pterygoideus lateralis.

2.5 Inervace vybraných suprahyoidních svalů

Zajímavé je, že většina nadjazykových svalů je inervována také z n. V., nervus trigeminus. Venter anterior m. digastrici je inervován ze třetí větve n. V., a to z n. mylohyoideus. Venter posterior je však inervován ze VII. hlavového nervu. Musculus mylohyoideus je inervován ze třetí větve n. V., konkrétně z nervus mylohyoideus. A konečně musculus geniohyoideus je inervován cestou n. XII. přes ramus anterior n. spinalis primi (C1) doplňuje Hudák a Kachlík (2013).

3 Kineziologie temporomandibulárního kloubu

Základními pohyby dolní čelisti jsou dle Čiháka (2001) elevace, deprese, retrakce a protrakce. Elevace mandibuly způsobí zavření úst. Deprese naopak otevření úst. Retrakce neboli repulse je posun mandibuly dozadu. Protrakce či propulse je posun mandibuly vpřed. Dalšími pohyby jsou lateropulse, které vždy vznikají kombinací protrakce na jedné straně a rotací na kontralaterální straně. Mandibulární deprese nastává díky posunu hlavice i disku dopředu až na tuberculum articulare.

Otevírání úst je nejprve uskutečněno pomocí rotace caput mandibulae kolem příčné osy. Poté se hlavice sklouzne ventrálním a kaudálním směrem po discus articularis. Pokud pohyb stále pokračuje, posune se i disk ventrálně po jamce, dokud se caput mandibulae nedostane až na tuberculum articulare. Pohybující se discus articularis je nakonec zastaven napětím jeho posteriorní části. Při elevaci mandibuly se na své místo nejdříve vrací disk a až pak caput mandibulae. (Čihák, 2001)

Retrakce a protrakce jsou pouze pohybem caput mandibulae a disku při elevované dolní čelisti. Lateropulsi se rozumí rotace mandibuly, kdy caput mandibulae s discus articularis jednostranně sklouzávají směrem vpřed a druhostranně se caput mandibulae otáčí kolem vertikální osy, která běží hned za hlavicí. U všech typů pohybu mandibuly se nevyhnutelně pohybují klouby současně a bilaterálně. Tudiž vlastně hovoříme o bikondylárním kloubním uspořádání. Pohyby kloubu s aktivní svalovou činností se zásadně liší od pasivních pohybů. (Čihák, 2001)

Samotná elevace dolní čelisti je prováděna činností m. temporalis, m. masseter a m. pterygoideus medialis. Deprese je výsledkem spolupráce některých suprahyoidních svalů krku. A to zejména m. digastricus (venter anterior), m. mylohyoideus a m. geniohyoideus. Retrakce probíhá díky tahu posteriorní části m. temporalis. U kojenců pak i pomocí aktivace hluboké vrstvy m. masseter. Protrakce se uskutečňuje díky stahu m. pterygoideus lateralis, povrchové vrstvy m. masseter a ventrální části m. temporalis. Lateropulsi neboli pohyby čelisti do stran způsobují aktivované oba mm. pterygoidei, které táhnou dolní čelist na kontralaterální stranu. Bylo zjištěno pokusy, že při jakémkoli pohybu mandibuly se současně zapojují všechny zmíněné svaly, ať už svou kontrakcí či relaxací. Čihák (2001)

4 Patologie temporomandibulárního kloubu

Podle Čiháka (2001) je důležité vzít v úvahu, že z praktického hlediska všechny změny okluze, tedy skusu, vedou nevyhnutelně k menší či větší remodelaci temporomandibulárního kloubu. A opačně, jakoukoliv chorobnou změnu temporomandibulárního kloubu následuje přestavba mandibuly, hlavně angulus mandibulae, a tedy i změny zubního skusu.

V literatuře se setkáváme s pojmem TMP, temporomandibulární porucha. Tento výraz zahrnuje jak poruchy v anatomické stavbě TMK a okolních struktur, tak v jeho kineziologii. Toto multifaktoriální onemocnění je způsobeno překročením hranice adaptační schopnosti TMK odolávat stresovým situacím a nejrůznějším psychogenním faktorům. Zásadní roli tak u pacientů s poruchou TMK hraje individuální psychologický profil s jeho reakcemi na depresi, frustraci, stres apod. (Chvojková, 2020)

Nejčastěji se poruchy projeví mezi 20. - 40. rokem života. Studie také ukazují, že minimálně 30 % (některé zdroje uvádí až 70 %) lidské populace trpí alespoň jedním z příznaků TMP. Avšak jen 5 – 7 % vyhledá odbornou pomoc kvůli těmto problémům. Onemocnění TMK z nejasných důvodů postihuje ženy třikrát častěji než muže. (Chvojková, 2020)

4.1 Anatomické faktory

K nejčastějším příčinám onemocnění TMK lze zařadit faktory anatomické, jako jsou například poruchy okluze, nebo dentice s výraznými změnami, kde není rovnoměrné rozložení žvýkacích sil. Dále pak anomálie mezičelistních vztahů, kdy jsou porušeny fyziologické ortodontické vztahy mezi zubními oblouky v sagitální rovině. Pak zde lze zařadit i kongenitální malformace skeletu. Jako například hyperplazie, nebo hypoplazie až aplazie TMK. Změny v okluzálních poměrech většinou vedou ke změně propriocepci a následně tak k diskoordinaci svalů. Toto se pak může projevovat svalovým spasmem a následně výraznou bolestí nejen ve svalových, ale i okolních strukturách. Kvůli poruše normookluze může také dojít k nechtěné mikrotraumatizaci TMK a následnému rozvoji degenerativních změn v kloubu. Stále větší váha je v problematice TMP přisuzována psychosociálním faktorům. Řadíme sem zejména stresové situace a velice individuální adaptabilitu organismu na ně. Aktivita gama vláken je právě zvyšována stresem, jejíž následkem je pak zvyšování tonu svalů. Stresové vypětí progreduje v silné svírání úst a tzv. parafunkčním aktivitám TMK, což je okusování nehtů, tužek, kousání do tváře atd. Také se

v tomto případě můžeme setkat se skřípáním zubů, bruxismem, které způsobuje nejenom bolestivou spasticitu svalů, ale také mikrotraumatizaci temporomandibulárního kloubu. Nezanedbatelné jsou též posturální vlivy na TMP. Jako příklad může posloužit držení hlavy s hyperextensí horní parce krční páteře a posunutím occiputu směrem vpřed, které může vyústit v předsun dolní čelisti tak, aby byla zachována okluze. Tato situace pak může vést k hyperaktivitě m. pterygoideus lateralis a následně i tedy k ventrálnímu posunu discus articularis. Držení hlavy v předsunu je nevyhnutelně spojeno se zvýšeným tonem v m. sternocleidomastoideus a hypersenzitivitou svalů na krku jako jsou m. trapezius – sestupná vlákna, m. levator scapulae, mm. scaleni, mm. splenii, krátké šíjové extensory. Některé tyto svaly mohou vyzařovat bolest do oblasti tváří a temporomandibulárního kloubu. Také je již prokázána souvislost mezi žvýkacím aparátem a posturální stabilizací. Tím, že je TMK nejkraniálnějším kloubem, podílí se na posturální stabilitě, pokud není správně zajištěna. Například i při poranění LCA, předního zkříženého kolenního vazy, může vzniknout hypertonus ve žvýkacích svalech. (Chvojková, 2020; Zemen, 1999)

4.2 Úrazy

Mezi poruchy TMK řadíme také úrazové mechanismy, které zapříčiňují vznik fraktur a luxací temporomandibulárního kloubu. Častým úrazem bývá tupý náraz na mandibulu, což má za následek kondylární fraktury. Traumata mohou být také dalším vlivem pro rozvíjení TMP. Rozdělujeme traumata přímá a nepřímá. Přímá traumata zahrnují nadměrné otevření úst například při vyšetření u zubního lékaře, nakousnutí předmětu, který je příliš tvrdý, nebo úder. Mezi nepřímá traumata řadíme Whiplash injury, kdy může dojít k distenzi ligament, intrakapsulárním změnám, následnému zánětu v oblasti temporomandibulárního kloubu apod. To vše je následkem úhlového zrychlení mandibuly a pohybu hlavy ventrálním směrem při Whiplash traumatu. Dále pak doplňuje Chvojková (2020) mikrotraumata, která vznikají opakovaným neustálým přetěžováním temporomandibulárního kloubu zejména parafunkčními činnostmi, denním i nočním bruxismem atd. Patofyziologickými faktory pro vznik temporomandibulární poruchy jsou i systémová onemocnění, která mají vliv na temporomandibulární kloub. Často jsou jimi neurologická onemocnění a nemoci revmatoidního charakteru. (Chvojková, 2020; Zemen, 1999; Loukota a kol., 2017)

4.3 Dělení poruch

Dělení poruch TMK existuje mnoho, zde bude uvedeno jedno z nejjednodušších pro přehlednost. Z rehabilitačního hlediska dělíme poruchy na intrakapsulární a extrakapsulární a poruchy hybnosti. Onemocnění vazů temporomandibulárního kloubu a svalů označujeme jako extrakapsulární poruchy a manifestují se bolestí. Důležité je pro terapeuta znát mapování přenesené bolesti ze svalů podle Travellové a Simonse. Jsou zde zařazeny veškeré stupně změny tonu svalů od místního spasmu až po svalovou kontrakturu a fibromyalgii, popřípadě myositis. (Chvojková, 2020)

Naproti tomu intrakapsulární poruchy se týkají především disku. Ať už jeho dislokace nebo adhezivních změn, popřípadě změn jeho tvaru jako jsou perforace, lacerace atd. K adhezím discus articularis dochází na základě změněného složení nitrokloubní tekutiny, nebo v případě změn intraartikulárního tlaku. Artritis či artrosis patří také do skupiny intrakapsulárních onemocnění. (Chvojková, 2020)

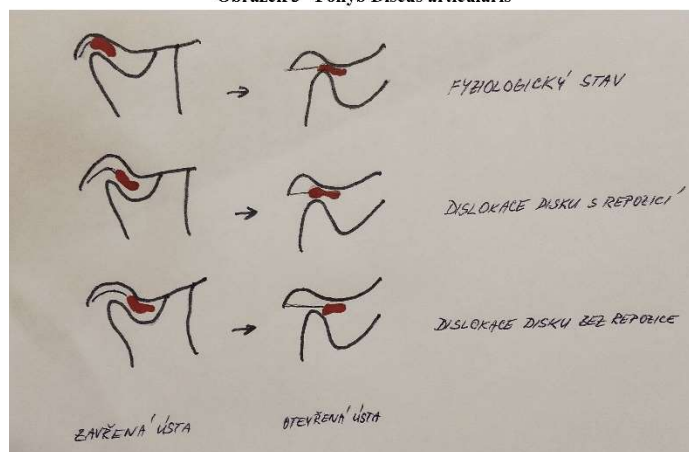
4.3.1 Hypomobilita a hypermobilita kloubu

Mezi poruchy hybnosti řadíme hypomobilitu či naopak hypermobilitu kloubu. Tyto stavy jsou určeny mírou laxicity vazů a kloubního pouzdra. Se zvýšenou laxicitou se pojí subluxace až luxace temporomandibulárního kloubu. Avšak luxace a subluxace se v některých případech mohou vyskytovat jako následek traumatu kloubu, nebo jistých anatomických odchylek. Luxace temporomandibulárního kloubu se na základě funkčních a anatomických poměrů děje pouze vykloubením mandibuly směrem vpřed. Konkrétně se pak řeší hipokratovým manévrem, který může provádět pouze lékař. Jeho výsledkem je navrácení kloubu do původní polohy. Hypomobilitou se rozumí rozsah deprese mandibuly, tj. otevření úst do 30 mm. Lékaři je tento jev popisován jako pseudoankylóza či ankylóza na základě předešlých prodělaných traumatických či zánětlivých procesů. Literatura uvádí více jak 50 symptomů spojených s poruchou temporomandibulárního kloubu. Pacienti však vyhledávají lékařskou pomoc nejčastěji na základě zvukových fenoménů temporomandibulárního kloubu, omezení pohyblivosti kloubu, bolestí kloubu a žvýkacích svalů, poruch polykání, cephalé, nebo tinnitu. (Chvojková, 2020)

4.3.2 Poruchy discus articularis

Lupání, skřípání a drásoty, všechny tyto zvukové fenomény spojujeme s intraartikulárním poškozením TMK a také s velice častou dislokací discus articularis. Jsou popsány tři stavy na základě posunu discus articularis. Je jím posun disku neboli displacement, způsoben tahem horní části m. pterygoideus lateralis ventrálním směrem. K tomuto posunu dochází, jakmile se objeví uvolnění závěsu kloubního disku, který je umístěn retrodiskálně a ligament, které discus articularis fixují. Děje se tomu tak na podkladě makrotraumat či mikrotraumat temporomandibulárního kloubu, nebo kvůli nestabilitě kloubu. Většinou doprovází zvukové fenomény i bolest. Mandibulární kondyl je posunutý na posteriorní část discus articularis. A již v první fázi deprese mandibuly dochází k translačním pohybům disku, což spojujeme s lupnutím v TMK při otevírání. Nebo se tomu tak může dít i recipročně při depresi i elevaci mandibuly. Pokud pokračuje tah směrem vpřed i nadále, dochází ke ztenčování posteriorní části okraje discus articularis. Diskus se pak dostává ze svého postavení a spolu s kondylem mandibuly přestává artikulovat. Takovýto stav se popisuje jako dislokace discus articularis. Pacient má pocit překážky při zavírání úst a omezený rozsah pohybu TMK, dokud stav trvá. Jestliže se pohybem dolní čelisti podaří dostat přes okraj discus articularis celý kondyl, stav se pak popisuje jako dislokace discus articularis s repozicí. Brada se odchyluje od středové linie při reпозиčním manévru. Čím později dojde k repozici discus articularis, tím je obtížnější. Může dokonce dojít k trvalé dislokaci disku, vymizí tak zvukové fenomény, nicméně je výrazně omezen rozsah deprese mandibuly. Larsen a Miescher (2018) dokonce tento stav nazývá čelistní kontrakturou, protože ústa nelze otevřít. Pokud ale dislokace netrvá dlouho, volí se rychlá a účinná metoda mobilizace temporomandibulárního kloubu. Po reпозиčním manévru pak pacient nechá ústa

Obrázek 3 Pohyb Discus articularis



Zdroj: vlastní

maximálně otevřená až na dobu 30 sekund, kdy mu je terapeut fixuje svými prsty. Následně pacient volně zavře ústa. (Chvojková, 2020)

4.3.3 Luxace

Naopak luxace temporomandibulárního kloubu způsobená vyskočením caput mandibulae ventrálním směrem z kloubní jamky způsobí neschopnost pacienta elevovat mandibulu a zavřít tak ústa. Tento jev se může objevit při dlouhém a silném zívnutí. Pacient většinou není schopen autoterapie a oba dva tyto stavy, dislokace disku i luxace kloubu, vyžadují ošetření lékařem. (Larsen a Miescher, 2018)

Na základě Čiháka (2001) je důležité zmínit i průběh n. VII, facialis, v blízkosti temporomandibulárního kloubu. Tento fakt musí znát zejména chirurgové při operačním řešení problémů s TMK. Někdy může dojít k porušení nervu a vzniká tak parestézie. Nerv může být porušen i při luxaci.

4.4 Psychické faktory

Larsen a Miescher (2018) uvádí, že pocity jsou velmi úzce spojeny s výrazem v obličeji. Tudiž ve žvýkacích svalech dochází k podvědomému stažení svalových vláken na podkladě fyzické i psychické zátěže. Projevuje se pak časté skřípání zuby, tj. bruxismus, nebo zatínání čelistí. Časté přetěžování žvýkacích svalů při psychickém napětí nevyhnutelně vede k bolesti. Bolest se může projevit v oblasti hlavy, zejména ranní bolesti v m. temporalis, nebo v obličejové části hlavy.

4.5 Další poruchy

Dalšími významnými poruchami mohou být záněty, a to zejména záněty pouzdra kloubu, povrchů kloubů a tkáně nacházející se retrodiskálně. Revmatoidní onemocnění kloubu také ovlivňuje jeho funkčnost. Ačkoli jsou kloubní povrchy TMK kryty chrupavkou vazivovou, která je odolnější než jiné typy chrupavek v těle, dochází i u tohoto kloubu k již výše zmíněným artrotickým změnám, a dokonce i k tvorbě ankylóz. (Chvojková, 2020; Zemen, 1999)

Dalšími obtížemi může být i vzniklý bakteriální zánět čelistního kloubu. (Duška a Kunderová, 2020)

5 Vyšetření temporomandibulárního kloubu

Kromě radiodiagnostických metod, jako jsou CT, nebo ještě častější magnetická rezonance temporomandibulárního kloubu, je důležitou součástí vyšetření také ultrasonografie. Jedním z nejpodstatnějších prvků vyšetření je ale též podrobná anamnéza. Součástí anamnézy vztahující se k problémům s temporomandibulárním kloubem by měl být vznik a délka trvání obtíží. Popřípadě také zhoršení obtíží v závislosti na stresových či zátěžových situacích a únavě. Dále se doptáváme, zda pacient kouří, žvýká často žvýkačky, či zda hraje na nějaký nástroj (pro existenci studií, poukazujících na vliv na stabilitu temporomandibulárního kloubu při pravidelném hraní na dechové nástroje či housle). Důležitým bodem je také doptání se na možnost proběhlé ortodontické léčby. Léčba ortodontistou má rovněž velký vliv na stabilitu kloubu, ale také na napětí měkkých tkání a na tah svalů. Jakmile se u pacienta objevují zvukové fenomény, jako je například lupání, je vhodné ptát se na to, jak dlouho se objevují tyto fenomény, při jaké fázi pohybu a zda pociťuje také bolest při lupání. Lze také použít standardizovaný dotazník RDC/TMD neboli (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder), jak uvádí ve svém článku Chvojková (2020).

5.1 Aspekce

Vyšetření zahajujeme aspekcí stojícího pacienta, kterého necháme hovořit. Pak to samé hodnotíme, když se pacient posadí. Zaměřujeme se na napětí v orofaciální oblasti a jeho změny v průběhu mluvení. Dále na plynulost dechu a znělost hlasu a změny artikulace. Izolované pohyby dolní čelisti vyšetřujeme vsedě i ve stoje. Když se pacient posadí, vyšetříme hybnost krční páteře, tonus svalů na krku a na hrudi. Také sledujeme napětí fascií v oblasti hrudní a krční. Ideálně zařadíme i masseterový reflex a vyšetření povrchového číťi spodní čelisti a oblasti temporomandibulárního kloubu, jako jednoduché neurologické vyšetření. Samozřejmě je na místě vyšetřit také případně zvýšenou dráždivost nervosvalových plotének. Poté se pacient položí na záda. Terapeut nejprve palpuje temporomandibulární kloub zevně v klidu. (Chvojková, 2020)

5.2 Palpace

Následuje palpace kloubu při otevírání úst. Terapeut by se měl ptát na citlivost, případně bolestivost. Měl by také při pohybu sledovat plynulost a symetrii, případně deviaci. Zvukové fenomény se vyšetřují pouhým sluchem, nebo pomocí fonendoskopu. (Chvojková, 2020)

5.3 Specifické testy

Dále jsou zde na základě Chvojkové (2020) uvedeny velice specifické postupy při vyšetření temporomandibulárního kloubu. Pokud se projeví lupání v kloubu, lze provést tzv. manipulační test. Během něho se při depresi mandibuly snaží terapeut svými prsty tlačit směrem k tuberculum articulare, tedy směrem kraniálním a ventrálním, čímž zbrzdí posunutí kondylu mandibuly pod discus articularis, který je dislokovaný. Toto následně způsobí zpoždění či zesílení lupnutí. Pokud je zamezeno repozici disku, výrazně se zmenší pohybový rozsah a zapříčiní se deviace dolní čelisti ke straně postižení. Následně lze použít dynamické testování.

5.3.1 Dynamická komprese

Může se provést test dynamické komprese, kdy se pacient snaží vysunout mandibulu ventrálně do maximální protruze a pak proti odporu ústa otevírá. Pokud dojde ke stupňování bolesti, je to ukazatelem retrodiscitidy.

5.3.2 Dynamická translace

Dalším testem je dynamická translace, kterou lze vyšetřit případnou kapsulitidu na dané straně. Pacient při mírné protruzi provede pohyb čelistí vpravo a vlevo a pokud se manifestuje bolest, test je pozitivní.

5.3.3 Posteriovní komprese

Pomocí testu posteriovní komprese se opět zvýšením bolesti potvrzuje kapsulitida. Test se provádí tlakem dlaně přes bradu na čelist a vloženými prsty pod angulus mandibulae se tlačí kraniálním směrem.

5.3.4 Superiovní komprese

Nefyziologickou polohu discus articularis ověříme testem superiovní komprese, pokud vyvolá bolestivý vjem. Kraniálním směrem tlačí prsty terapeuta vložené pod mandibulární dolní úhel a dlaň fixuje přes bradu dolní čelist. (Chvojková, 2020)

5.4 Měření rozsahů

Posuvným měřítkem se následně měří rozsahy pohybů do všech směrů, z nichž funkčně nejdůležitějším je deprese mandibuly. Vede se i vyšetření řezákové cesty. Po odhrnutí spodního rtu je vidět odchylka linie mezi prvními spodními řezáky od linie, která je středová. Dále se může vyšetřit například pomocí dvou pravítek přiložených na středové

linie horních a spodních prvních řezáků a sleduje se posun středových linií vůči sobě. Ze zavřených úst pacient provede maximální otevření úst. Sledujeme křivku vychýlení čelisti při depresi, která může mít tvar písmene C nebo S. Pokud má křivka esovitý tvar, poukazuje to na lézi discus articularis v jednom nebo v obou temporomandibulárních kloubech. Tvar písmene S značí deviaci čelisti, kdy se po vychýlení ze středové linie opět vrací na střed. Křivka má takovýto tvar kvůli pohybu mandibulárních kondylů přes discus v průběhu translačního pohybu. Do středové roviny se mandibula vrací, jakmile překoná překážku. Pokud je v zadním bříšku m. digastricus reflexní změna, důsledkem bývá na začátku pohybu deviace a na konci pohybu navrácení mandibuly na střed. (Chvojková, 2020)

5.5 Vyšetření odchylek při depresi mandibuly

Odchylka od střední roviny tvaru písmene C se nazývá deflexe a je typická tím, že mandibula se nevrací na střed. Tato vada je zapříčiněna omezeným pohybem v jednom kloubu, které může mít intra či extrakapsulární původ. Omezení extrakapsulární většinou souvisí s bolestivostí či spasmem svalů pro elevaci dolní čelisti, kdy je zároveň omezen pohyb čelisti do deprese. M. masseter se nachází laterálně od temporomandibulárního kloubu, tudíž jeho zvýšené napětí je příčinou uchýlení mandibuly na homolaterální stranu. Naproti tomu m. pterygoideus medialis, který se nachází mediálně způsobuje vychýlení na kontralaterální stranu. Pokud dochází k deviaci v konečné fázi deprese mandibuly, může být způsobena spodní částí m. pterygoideus lateralis. Ozřejmíme to tak, že při otvírání úst opřeme jazyk o patro, kdy v podstatě dochází k vyloučení translačního pohybu mandibulárního kondylu. Jestliže deviace zmizí, byla pravděpodobně způsobena výše zmiňovaným svalem. Pokud dochází k odchýlení v průběhu celého prováděného pohybu do deprese, může to být způsobeno reflexními změnami v m. temporalis. Omezení intrakapsulárně vždy provokuje změnu křivky k postižené straně kloubu a také omezuje pohybový rozsah v kloubu. (Chvojková, 2020)

5.6 Vyšetření rezistovaným pohybem

Dále se vyšetřují tzv. rezistované izometrické pohyby. Ty se jinak mohou nazývat jako provokační testy bolesti svalů. Tyto testy poukazují na schopnost daného svalu vykonat izometrickou kontrakci. A zároveň, pokud při tomto úkonu dochází k vyvolání bolesti, i na dysfunkci tohoto svalu. Testuje se vleže na zádech a testy se provádí do všech již známých směrů. Jakmile se objeví bolest, nebo snížení svalové síly, test nabývá pozitivitu. (Chvojková, 2020)

5.7 Palpace svalů

Nyní se přechází k palpaci jednotlivých svalů. Nejdříve je dobré propalповat svaly extraorálně. To lze u m. masseter, m. temporalis a z části i u m. pterygoideus medialis. M. pterygoideus medialis je hmatný za angulus mandibulae kraniálním směrem. Vyšetření palpací je také důležité u m. digastricus, který se významně podílí na pohybu mandibuly a upíná se na os hyoideum. Vyšetřujeme také pohyblivost jazyky. Zaměřujeme se zejména na citlivost v průběhu palpance a omezení jejího pohybu. Poté je na řadě palpance intraorálně. Ta se provádí ukazovákem uloženým nehtem směrem k zubům a extraorálně uloženým palcem tak, že vzniká pinzetový úchop jednotlivých svalů. V celém rozsahu se palpuje m. masseter. Šlacha m. temporalis je hmatná posteriorně za zuby horní čelisti. Poté při lateroflexi na stranu vyšetření můžeme palpovat mediálně od šlachy m. temporalis šlachu pars inferior m. pterygoideus lateralis. Pokud budeme chtít palpovat m. pterygoideus medialis, musí se ukazovák dostat posteriorně a laterálně za poslední stoličku spodní čelisti. (Chvojková, 2020)

5.8 Joint play

Dále se pak vyšetřuje joint play. Tímto vyšetřením sledujeme, jaká je kvalita bariéry v konečné fázi pohybu kloubu prováděného pasivně. Složku pohybu nazývanou smykovou vyšetříme distrakcí kloubu. Ptáme se zároveň pacienta, zda nepocítuje bolest. Zpravidla se nejdříve vyšetří kloub vpravo a pak kloub vlevo. Vyšetření se provádí v rámci tří situací. První je trakce, další translační pohyb ventro – mediálním směrem, nakonec posteriorní komprese. Trakce kloubu znamená oddálení kondylu mandibuly z fossa mandibularis. Výchozí poloha pacienta při tomto vyšetření může být v sedě nebo vleže na zádech. Terapeut provádí distrakci palcem, kterým tlačí kaudálně a tahem ukazováku směrem kaudálním a ventrálním. Ostatní prsty kladou odpor proti bradě takovým způsobem, že vytvoří osu, kolem které se točivý pohyb provádí. Translace kloubu začíná se stejnou polohou rukou terapeuta jako předchozí vyšetření. Pohyb se děje ventrálním a mediálním směrem. Avšak velmi mírně, aby nedocházelo k trakčním pohybům. Míra se určuje dle napětí MT. Test komprese je vyšetřován palcem terapeuta umístěným na dolní zubní oblouk v oblasti špičáků a třenových zubů. Extendovaný ukazovák je umístěn ventrálně na tváři a prostředník pod dolním úhlem mandibuly. Stlačení neboli komprese, je prováděna postero – superiorně. Je možnost tento test provádět také extraorálně pomocí prvního prstu položeného na hraně mandibuly. Další možnosti vyšetření jsou laterálním směrem, pomocí tlaku mediálně za úhlem mandibuly směrem ven. A také mediálním směrem neboli pružením vně na temporomandibulární kloub

směrem mediálně. Po důkladném vyšetření by mělo následovat vysvětlení pacientovi, jakým způsobem temporomandibulární kloub funguje, co znamenají jednotlivé příznaky a jak jeho konkrétní problémy můžeme léčit. Terapeut by měl úzce spolupracovat nejlépe se stomatochirurgem, popřípadě se stomatologem. (Chvojková, 2020)

6 Stomatologická intervence

Kromě ortodontické léčby se ke konzervativní léčbě poruch TMK zařazuje terapie pomocí nákusných dlah. V ordinaci stomatologa jsou zhotoveny otisky zubů horní a dolní čelisti a také voskový skusový registrát. Na základě těchto otisků následně zubní technik vytvoří nákusnou dlahu. Těchto dlah je mnoho druhů. Nejčastěji se však používají nákusné dlahy z termoplastické pryskyřice s fixačními sponami z drátů, kterými se připevňují na zuby. Tento typ dlah má za cíl stabilizaci kloubu a anteriorní repozici. Používá se zejména u diagnóz jako jsou diskopatie a artrotické změny TMK. Dalším nejpoužívanějším typem jsou dlahy z termoplastické fólie. Ty zubní technik zhotovuje jednodušeji, a to adaptací fólie za tepla na zhotovený sádrový otisk chrupu. Tento typ však do dlahy neumožňuje zahrnout skusové poměry, tudíž je jeho funkcí spíše ochrana skloviny zubů při nočním bruxismu. Souhrnně však dlahy slouží zejména ke stabilizaci skusu při vadách skusu, dále slouží k tomu, aby oddálily kondyl od posteriorního úponového komplexu discus articularis při diagnóze jako je diskopatie. V neposlední řadě také snižují množství nitrokloubního tlaku a pomáhají uvolnění zvykacích svalů. Obecně by léčení těmito dlahami nemělo přesahovat půl roku. Pokud tato terapie nemá efekt, měla by být zahájena chirurgická léčba TMK. (Duška a Kunderová, 2020)

7 Chirurgická intervence

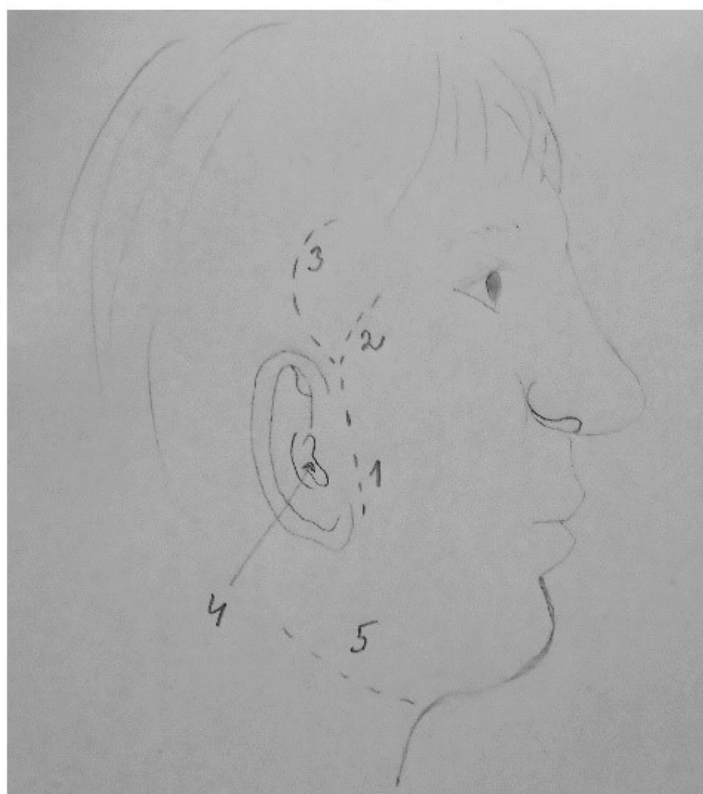
Tato intervence se skládá z několika možností. Nejméně invazivní jsou artrocentéza, punkce, opich a nitrokloubní aplikace plasmy s vysokým obsahem trombocytů při artróze. Více invazivní metodou je artroskopie, ať již za účelem vyšetření kloubu nebo artroskopického chirurgického výkonu. Dále jsou pak samotné chirurgické přístupy k temporomandibulárnímu kloubu. Nejčastěji používaným je preaurikulární přístup. Dále je častý také submandibulární přístup a endaurální přístup. Dalšími používanými přístupy jsou retroaurikulární přístup a intraorální přístup k temporomandibulárnímu kloubu. Pak se můžeme setkat i s léčbou degenerativních procesů, ankylózy nebo naopak hypermobility kloubu, hyperplázie kondylu nebo diskopatií tzv. otevřenou kloubní chirurgií. A nakonec je uvedena tzv. rekonstrukční chirurgie, která řeší totální nebo částečné náhrady temporomandibulárního kloubu. (Machoň, 2017; Pazdera, 2011)

Obrázek 4 Chirurgické cesty k TMK

1, 2, 3 Preaurikulární řez s variantami

4 Přeš zevní zvukovod

5 Submandibulární přístup



Zdroj: Pazdera (2011)

8 Fyzioterapeutická léčba

8.1 Klidový režim kloubu

Po důkladném vyšetření pacienta by měl být doporučen klidový režim pro temporomandibulární kloub pacienta, který jej má především šetřit. Pro klienta to znamená zejména zákaz ukusování soust řezáky, upřednostnit kousání soust menších rozměrů, nejíst tvrdé potraviny, nepoužívat žvýkačky, neotevírat ústa přespříliš ani při zívnutí a zpívání a také samozřejmě zbavit se orálních zlovyků. Pokud pacient hraje na dechový nástroj, je nutné to omezit. Pokud ještě nemá zhotovenou nákusnou dlahu při křečích svalstva a bruxismu, je vhodné ji pacientovi doporučit. (Chvojková, 2020)

8.2 Relaxační cvičení

Prvním a zásadním krokem je edukovat pacienta, jak má správně uvádět mandibulu do klidové polohy. Což je taková poloha, kdy je mezi okluzními plochami zubů horní a dolní čelisti mezera přibližně velikosti tužky. Tato cílená maximální relaxace žvýkacích svalů je prováděna vsedě u stolu, kdy si pacient opřený o lokty, položí hlavu do dlaní a opře jazyk o horní patro jako by chtěl vyslovit písmeno N. Protože je pro toto cvičení velmi důležitá schopnost uvolnit se, doporučuje se u pacientů, kteří nejsou schopni takového uvolnění, Jacobsonova progresivní relaxace nebo jiné relaxační cvičení zaměřené na čelistní oblast. Cíleným cvičením na relaxaci může být i například několikasekundové jemné potřásání hlavou všemi směry ve výchozí poloze stejné jako u předešlého cvičení se zavřenými ústy ale skusovou mezerou mezi čelistmi a s uvolněnou spodní čelistí. (Chvojková, 2020; Larsen a Miescher, 2018)

8.3 Terapie hypomobility kloubu

Hypomobilita temporomandibulárního kloubu může být původu intra či extrakapsulárního. Ať už se jedná o sníženou hybnost kloubu s chronickými charakteristikami, či akutní stavy způsobené spasmem žvýkacích svalů, v terapii se z měkkých technik používá svalová masáž a PIR, tedy postizometrická relaxace. Postizometrická relaxace používaná na svalový spasmus nebo jako terapie trigger pointů, probíhá tak, že terapeutem je nalezena bariéra při vyčerpání rozsahu pasivního pohybu, poté pacient vytvoří izometrickou kontrakci lehkou ale konstantní silou v trvání přibližně 10 sekund. Následně pacient relaxuje a čeká se na postfacilitační útlum a pasivní překonání předchozí bariéry. Pak se celý proces opakuje obvykle třikrát, nebo podle potřeby vícekrát.

Musí se však dávat pozor na svalovou únavu, jelikož i pro relaxaci svalu je zapotřebí dostatek ATP. Musíme také pamatovat na to, že musculi masticatorii jsou svaly tzv. výdechově nádechové. A jejich relaxace je možná tedy jen při nádechu. Pro pacienty je tento proces celkem nepřírozený, proto může být vhodnou pomůckou zívnutí pro relaxaci svalů. V případě, že se v místě terapie nenachází zánětlivé ložisko, je možné toto místo nahřát ještě před manuální léčbou. Další možností pro zvětšení rozsahu pohybu v kloubu způsobeného spasmem žvýkacích svalů je technika MET, Muscle Energy Technique. Tato metoda oproti PIR vyžaduje mnohem větší rezistenci, a tedy i větší svalovou sílu a aktivní posouvání bariéry pohybu fyzioterapeutem. PIR i MET je možné provádět jako autoterapii v ideálním dávkování dvakrát za den po pěti cvičeních. Agisticko – excentrická kontrakce je vhodnou metodou pro optimalizaci synergie antagonistických svalů a agonistických svalů a je terapie velmi oblíbená. Používá se jak do deprese mandibuly, tak i elevace. A je vhodnou terapií i ze začátku, kdy pacient není schopen izolovaně pohybovat mandibulou. Repoziční autoterapii nacvičuje pacient, pokud má dislokovaný discus articularis. Pacient provede protruzi mandibuly v co největším rozsahu, poté depresi mandibuly a elevaci s lehkým skousnutím. Tento cvik provádí po třech sériích nejméně třikrát denně. Chvojková (2020) dále také doplňuje, že je vhodný, pokud dochází k vymizení fenoménu lupnutí při depresi v protruzi dolní čelisti.

8.4 Remodelační cvičení

Pokud dochází k deviaci mandibuly, lze podle Chvojkové (2020) provádět tzv. remodelační cvičení, pro její úpravu. Prvním remodelačním cvikem je pro reflexní inhibici aktivity svalů pro elevaci mandibuly a pro aktivaci a zvyšování síly svalů pro depresi dolní čelisti. Cvik pacient provádí tlakem apexu jazyka kolmo do horního patra při současné snaze o retruzi mandibuly po dobu pěti sekund. Poté následuje povolení tlaku a relaxace. Druhým remodelačním cvikem se v návaznosti na aktivované svaly pro depresi používá pro kontrolu rotace mandibulárních kondylů. Provádí se před zrcadlem, na kterém je nit nebo gumička umístěná tak, aby procházela střední linií pacientova obličeje, ev. mezerou mezi prvními horními řezáky. Je tam takto umístěna pro kontrolu deviace mandibuly při prováděné depresi. Pacient se totiž snaží, aby po celou dobu cviku udržel mandibulu ve střední čáře. Pacient s položenými ukazovákami na temporomandibulárních kloubech provádí depresi mandibuly při současném tlaku jazyka do horního tvrdého patra a snaze o retruzi mandibuly. Třetím a zároveň posledním remodelačním cvikem je nacvičování retruze mandibuly. Pacient vyvíjí snahu o pohyb mandibuly do retruze, popřípadě velmi pomalu provádí depresi a elevaci

mandibuly, a to po dobu pěti sekund. Cvik je užíván pro pacienty po subluxaci temporomandibulárního kloubu, u pacientů se změnou artikulačního postavení kondylu či disku, nebo pokud u nich zanikají zvukové fenomény u prováděné retruzi při depresi mandibuly.

8.5 Terapie hypermobility kloubu

Opakem hypomobility kloubů bývá kloubní hypermobilita. I ta je u pacientů s dysfunkcí čelistního kloubu častá. Záměrem terapie hypermobility je na stabilizaci kloubu, zvýšení svalové síly a také na upravení řezákové cesty. Hypermobilita je častou příčinou dislokací discus articularis a subluxací temporomandibulárního kloubu. Při dislokaci discus articularis můžeme pozorovat deviační pohyb mandibuly při její depresi na stranu postiženého kloubu. Naproti tomu u subluxace na stranu zdravou. U dislokovaného disku jsou zvukové fenomény jako lupnutí slyšitelné v konečné fázi elevace mandibuly. U subluxace bývají slyšitelné již na začátku pohybu do elevace. Kromě aproximace do temporomandibulárního kloubu, která se používá při variabilní míře deprese mandibuly, jsou jednou z nejdůležitějších věcí cvičení na stabilizaci tohoto kloubu. Toto cvičení je na podkladě PNF, tedy proprioceptivní neuromuskulární facilitace. Kromě toho je jeho cílem zvýšení koordinace souhry zapojených svalů a dále také zvyšování síly těchto svalů. Důležité je, že žádný cvik nesmí být bolestivý. A je povoleno cvičit pouze do chvíle, kdy je slyšitelný zvukový fenomén. Prvním cvikem je izometrická kontrakce m. pterygoideus lateralis, kdy pacient s lehkou depresí mandibuly vytváří tlak proti své dlani na bradě po dobu deseti sekund. Toto cvičení pak opakuje po pěti sériích na každou stranu. Pokud budeme střídát izometrické kontrakce, můžeme docílit laterolaterální stabilizace kloubu. Pacient má lehkou depresi dolní čelisti, kdy platí, že čím větší deprese mandibuly, tím je cvičení obtížnější. Dále vyvíjí jazykem mírný tlak do tvrdého horního patra. Terapeut mu střídavě klade odpor na strany do brady, kdy pacient se snaží proti kladenému odporu tlačit. Střídání tlaku by mělo probíhat plynule. Terapeut vždy vyčkává na aktivitu svalu v místě a směru, kde ji očekává. Další metodou PNF je rytmická stabilizace. Ta má kromě zvyšování pasivního i aktivního rozsahu v kloubu i analgetický účinek. Probíhá tak, že pacient zaujme polohu, ze které se nenechá terapeutovým silovým působením vychýlit. Fyzioterapeut drží svými prsty pacientovi bradu a mandibulu vychyluje nejdříve do čtyř primárních směrů a poté i do diagonál. Pacient má jazyk opřen do horního patra a zpočátku depresi mandibuly ve třetině rozsahu pohybu. Po získání stability v této poloze, může cvičit ve větším rozsahu, popisuje Chvojková (2020).

8.6 Metoda Spiraldynamik

Další možností fyzioterapeutické intervence je metoda Spiraldynamik. Kdy tato metoda kromě masáže žvýkacích svalů a cílených relaxačních cviků nabízí mobilizační cvičení a postupy pro eutonizaci svalů pro depresi a elevaci mandibuly. Pasivní strečink na podporu relaxace žvýkacích svalů provádí pacient tak, že palcem jedné ruky opřeným o horní řezáky fixuje horní čelist (respektive nepohyblivou část lebky) a ukazovákem a prostředníkem ruky druhé byl opřen o spodní řezáky. Žvýkací svaly má relaxované a aktivní pohyb provádí pouze jeho ruce. Zapřením prstů způsobí pacient nejdříve mírný kraniální posun horní čelisti (respektive nepohyblivé části lebky) a v návaznosti na to kaudální pasivní posun mandibuly. Oddálení obou čelistí by mělo probíhat do příjemného tahu. Důležité je svaly nepřetahovat a nezpůsobovat nepříjemný tah či dokonce bolest. Strečink by měl trvat zhruba 30 sekund, aby svaly mohly relaxovat a protáhnout se. Dalším cvikem je „ležatá osmička čelistí“. Účelem tohoto cvičení je mobilizace TMK a kompenzace činnosti žvýkacího svalstva. Pacient provádí otevření úst a zároveň laterální posun čelist doleva. Při elevaci mandibuly vede pohyb čelisti zpět směrem na střed. Při dalším cviku po otevření úst provede pohyb návazně na předchozí i do deprese, pak doprava a dolů a opět přes střed doleva, plynule tak vytváří pohyb čelisti do ležatých osmiček. Tento cvik napodobuje systematický žvýkací pohyb. Pohyb do osmiček je nejdříve prováděn ve velkém rozsahu a po dosažení potřebné plynulosti také v malém rozsahu. (Larsen a Miescher, 2018)

PRAKTICKÁ ČÁST

9 Cíl a úkoly práce

Cílem této práce je popsat problematiku dysfunkce temporomandibulárního kloubu po operaci a zjistit, které fyzioterapeutické metody by objektivně i subjektivně zlepšily stav pacienta s touto diagnózou.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

- 1) Nastudovat teoretické materiály o anatomii, kineziologii a patologii temporomandibulárního kloubu.
- 2) Načerpat znalosti o vyšetření temporomandibulárního kloubu.
- 3) Zjistit z různých zdrojů, jaké jsou metody fyzioterapie TMK a osvojit si je.
- 4) Uvažovat o postupech, které by potvrdily nebo vyvrátily mé hypotézy.
- 5) Vybrat vhodné pacienty.
- 6) Zpracovat získaná data, která ve výsledku potvrdí či vyvrátí dané hypotézy.

Výsledky poté budou uceleny, porovnány, diskutovány a konfrontovány s mými hypotézami.

10 Hypotézy

1) Předpokládám, že u pacientů s postoperační dysfunkcí TMK bude vyšší výskyt TRPs v m. temporalis než v m. masseter.

2) Předpokládám z klinické praxe výskyt změn v lordotizaci krční páteře u těchto pacientů.

3) Předpokládám z klinické praxe, že pacienti s postoperační dysfunkcí TMK budou mít i horní zkřížený syndrom a nádechové postavení hrudníku.

4) Předpokládám z klinické praxe výskyt hypertonu m. masseter s přidruženým tinnitem u pacientů s postoperační dysfunkcí TMK.

5) Předpokládám z klinické praxe špatné držení končetiny a nesprávný tonus svalů na dominantní horní končetině u těchto pacientů.

6) Předpokládám z klinické praxe výskyt blokády u 1. - 3. žebra u pacientů s postoperační dysfunkcí TMK.

7) Předpokládám z klinické praxe omezení pohybů hlavy (AO skloubení) do rotace bilaterálně u těchto pacientů.

8) Předpokládám, že mobilizací os hyoideum a úpravou zvětšené lordózy Cp, selepší problémy s polykáním až o 20 % (o 2 stupně na VAŠ).

9) Předpokládám úlevný, popřípadě antalgický účinek terapie tzv. měkkými technikami žvýkacích svalů minimálně o 30 % (o 3 stupně na VAŠ).

10) Předpokládám po terapii pacientů jejich celkové zlepšení kvality spánku až o 20 % (o 2 stupně na VAŠ).

11) Předpokládám, že nestabilita TMK a s ní související deviace mandibuly může být snížena stabilizačním cvičením pomocí techniky metody PNF o více jak 2 mm.

12) Předpokládám zvýšení rozsahu mandibuly do deprese minimálně o 3 mm při provádění PIR žvýkacích svalů a cviků z konceptu PNF.

11 Charakteristika sledovaného souboru

Z malého počtu pacientů byli vybráni dva, kteří mají obdobný problém. Jsou v dlouhodobé rekonvalescenci po úrazu na jízdním kole a následné operaci temporomandibulárního kloubu. Oba pacienti měli při úrazu cyklistickou helmu, která však nechrání spodní čelist a kryje jen neurocranium, mozkovou část lebky. Mechanickým násilím došlo při pádu k frakturám spodní čelisti a temporomandibulárního kloubu. Fraktura TMK a mandibuly však není jejich jediným problémem. S úrazem jsou spojeny také četné fraktury či luxace zubů, což znemožňuje přítomnost fyziologických okluzních poměrů. Tento fakt do značné míry ovlivňuje průběh rehabilitace a také vlastního léčení pacientů. V neposlední řadě má jistě vliv na kvalitu jejich života. Proto byl těmto probandům při vstupním a výstupním vyšetření podán k vyplnění dotazník (viz přílohy) týkající se kvality života. Odpovědi na dotazník při vstupním a výstupním vyšetření viz přílohy.

12 Metodika práce

Sledovaný soubor byl podroben kazuistické studii. Vyšetření, které je podrobně popsáno v kazuistickém šetření tohoto souboru, tak obsahuje:

a) Anamnestická data, která byla získána přímým rozhovorem.

b) Odpovědi na vlastní krátký dotazník (viz přílohy) vytvořený pro účely získání konkrétních informací o současné kvalitě pacientova života.

c) Vyšetření stoje aspektů, které se provádí na svlečeném pacientovi, a to ve třech směrech (zezadu, zepředu, z boku)

d) Specifické vyšetření na TMK zahrnující:

1) Aspekci pacientova obličeje zepředu

2) Palpací extraorálně a intraorálně

3) Jointplay TMK intraorálně a extraorálně

4) Vyšetření pasivním a aktivním pohybem

e) Další vyšetření související s TMK a s problémy pacienta

1) Vyšetření AO skloubení

2) Vyšetření 1. - 3. žebra

3) Vyšetření mechanismu polknutí

4) Testování masseterového reflexu

f) Měření pomocí posuvného měřítka – měření rozsahu deprese mandibuly

g) Měření řezákové cesty pomocí dvou pravítek

h) Měření rozsahu deviace mandibuly při její maximální aktivní depresi

Toto vyšetření bylo provedeno na začátku terapie i na jejím konci.

Pak následovalo stanovení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu.

Dále byla provedena terapie na míru každému pacientovi a jeho problémům.

Terapie obou pacientů se pak skládala z:

a) Terapie jizvy

b) Měkkých a mobilizačních technik

c) Metody PNF

d) Cvičení na úpravu deviace před zrcadlem

e) Cílené relaxační cvičení

f) Metody Spiraldynamik

g) Terapie polykání

h) Korekce dechového stereotypu

i) Korekce hyperkyfózy a předsunu hlavy

j) Upravení tonu dalších svalů souvisejících s TMK

k) Aktivace HSS

U obou pacientů byla terapie složena ze stejných metod s malými obměnami. Proto je u druhé kazuistiky vždy uvedeno jen doplnění terapie. U druhé kazuistiky byla navíc přidána metoda manuální lymfatické drenáže kvůli otoku.

Výsledky vstupního vyšetření a měření budou porovnány s výsledky výstupního vyšetření a měření. A to za účelem vyvození závěrů o možnostech fyzioterapie, které by subjektivně i objektivně zlepšily dysfunkci TMK u pacientů po operaci.

13 Kazuistické šetření

13.1 Kazuistika 1

13.1.1 Základní údaje

Pohlaví: Muž

Věk: 54 let

Výška: 178 cm

Váha: 98 kg

Anamnéza

Osobní anamnéza: klient prodělal běžná dětská onemocnění, 2001, 2004, 2005 měl opakovanou distorzi levého hlezna, 2013 parciální ruptura dlouhé hlavy m. biceps brachii na pravé horní končetině jako následek úrazu při hraní tenisu - léčena konzervativně, trpí arteriální hypertenzí

Rodinná anamnéza: otec – diabetes mellitus II. Typu, matka – artróza obou kyčelních kloubů řešena postupnou TEP obou kyčlí, arteriální hypertenze

Pracovní anamnéza: Stavební inženýr

Sportovní anamnéza: rekreačně hraje fotbal, tenis, cyklistika

Sociální anamnéza: žije s manželkou v rodinném domě se zahradou, často pracuje v dílně, 2 děti, finančně zabezpečen

Farmakologická anamnéza: agen – léčba hypertenze

Alergologická anamnéza: alergie nekuje

Abusus: nekuřák, alkohol - jedno pivo denně, kávu nepije

Rehabilitační anamnéza: absolvoval cyklus deseti terapií pro zvýšení rozsahu TMK do deprese a léčbu parestezie n. facialis vlevo – manuální stimulací a masáží.

Nynější onemocnění: Klient přichází s bolestí hlavy v temporální oblasti bilaterálně, s problémem při polykání tekutin, s lupáním v oblasti TMK při otevírání úst, s občasně vyskytujícím se tinnitem, nočním bruxismem a křečemi v m. masticatorii, s problémem vyslovit některá písmena, zejména znělé souhlásky. V roce 2015 předcházel úraz na jízdním kole (s přilbou), kdy utrpěl frakturu kondylu TMK vlevo řešenou osteosyntézou 4 mi šrouby, ruptura colum mandibulae vpravo řešenou konzervativně a mnohočetnou frakturu mandibuly bez dislokace fragmentů s četnými frakturami zubů řešeno mezičelistní fixací.

Anamnéza bolesti:

1) Denní i noční tupá bolest, při skousnutí tužšího sousta někdy až ostrá bolest, zejména v oblasti m. masseter, vlevo horší. Úlevná poloha vleže na zádech.

2) Dále tupé až pulzující bolesti hlavy v oblasti spánků spíše během dne, v noci ustupují. Bolest občasně vystřeluje až do oblasti čela a temene. Úlevná poloha není.

3) Dále pak občasná ostrá bolest až křečovitého charakteru v oblasti pod angulus mandibulae vystřelující do oblasti suprahyoidních svalů. Úlevná poloha není.

Dotazník týkající se kvality života klienta a jeho odpovědi (viz přílohy)

13.1.2 Vyšetření 1.2.2021 – vstupní

Subjektivní vyšetření

Klient si stěžuje na častou bolest v temporální oblasti a v oblasti m. masseter bilaterálně. Dále si stěžuje na pískání v uších, zejména před spaním (během dne si jej moc nevšímá). Také popisuje bolest v TMK při žvýkání tužších soust a na zvukové fenomény při depresi mandibuly. Upozorňuje na pokašlávání při pití tekutin. A popisuje noční křeče v oblasti žvýkacích svalů a stěžování manželky na jeho skřípání zuby. Od rehabilitace očekává snížení bolesti a pomoc při křečových stavech žvýkacích svalů.

Vyšetření aspektů

Dorsální strana

Předsunutě držení hlavy, hypertonus PV val Cp páteře, hypertonní mm. levatores scapulae, hypertonus v m. trapezius – sestupná vlákna, protrakční držení ramen, scapula alata, mírná hyperkyfóza Th páteře a zvětšená lordóza L páteře. Hypertrofie paravertebrálních svalů – vpravo větší. Šikmá pánev vlevo SIAS a SIPS výše, anteverze pánve, hypotonus m. gluteus maximus bilat. (oploštěné hýždě), infraglutéální rýhy: vlevo mírně výš, hypertonus v ischiocrurálních svalech, popliteární rýhy: vlevo výše, mírně genua vara, hypertonus v mm. gastrocnemii, achillovy šlachy laterálněji, mírná varozita kotníků, vlevo otok kolem malleolus lateralis, nestabilita v levém hleznu, pes transversoplanus bilaterálně, plochonoží bilaterálně, širší baze.

Ventrální strana

Otok levé části tváře, brada osově nesouměrná, předsunutě držení hlavy, hypertonus m. SCM a mm. scaleni bilaterálně, hypertonus m. trapezius – sestupná vlákna (vpravo větší), hypertonus mm. pectorales majores bilaterálně, protrakční držení ramen, HKK ve vnitřní rotaci, hypertonus dlouhé hlavy m. biceps brachii bilaterálně (vpravo hypertonus větší), souměrné postavení clavikul, nádechové postavení hrudníku, mírné odstávání spodních žeber, syndrom rozevřených nůžek, diastáza horní části m. rectus abdominis, hypotonoie spodní části m. rectus abdominis, anteverzní postavení pánve, hypertonus m. rectus femoris,

patella vlevo umístěna více kranio – laterálně, mírná genua vara, mírná varozita kotníků, vlevo otok kolem zevního kotníku, více zatíženy laterální hrany plosek nohou, pes transversoplanus bilat., plochonoží bilaterálně, rozšířená baza.

Laterální strana

Předsunutě držení hlavy, prominence processus spinosus obratle C7, protrakční držení ramen, HKK ve vnitřní rotaci, hypertonus m. Pectoralis major bilaterálně, mírná hyperkyfóza Th páteře, mírná hyperlordóza L páteře, hypotonní dolní část m. rectus abdominis, prominující břišní stěna, hypotonus m. gluteus maximus et medius bilat., nestabilita v levém hleznu, plochonoží, těžiště posunuto vpřed.

Specifické vyšetření na TMK

1. Aspekce

Ventrální strana

Mírný otok obličejové části vlevo, hypertonus m. masseter vlevo, vlevo viditelná bledší keloidní jizva nacházející se ventrálně od ucha v rozsahu cca 4 cm, jizva stahuje okolní struktury, obočí souměrné, oči souměrné, lícní kosti souměrné, koutky úst souměrné, brada nesouměrná. Vázne pohyb hrtanu při polykání do elevace.

2. Palpace

Palpace extraorálně

Zvýšený tonus m. frontalis v centrální části. Hypertonus m. temporalis bilaterálně, vlevo větší. Vlevo v m. temporalis triggerpointy v kraniální části vystřelující do oblasti čela a temene a v kaudální části vystřelující do m. masseter a do oblasti ucha. Hypertonus m. masseter vlevo horší. Vlevo tenderpointy v průběhu svalu a TRPs zejména ve střední části svalu vystřelující do oblasti ucha, poloviny mandibuly a brady. Vpravo TRPs v posteriorní části svalu vystřelující do oblasti ucha. Palpace části m. pterygoideus medialis za angulus mandibulae kraniálním směrem – hypertonus bilaterálně, vlevo znatelně vyšší. Palpace obou bříšek m. digastricus – bilaterálně hypertonus, vlevo TRPs v posteriorní části venter anterior propagující bolest za úhel mandibuly, vpravo TRPs ve venter anterior propagující bolest do oblasti krku. Hypertonus celé spodiny ústní (ústní dno). Palpace os hyoideum – vázne pohyb doleva i doprava, více pohyb omezen směrem doleva. Dále byl kloub palpován oboustranně při pohybu mandibuly do deprese. Mírné změny ve smyslu omezení pohybu kloubu byly nalezeny vlevo.

Palpace intraorálně

Palpace klíšťovým hmatem v průběhu m. masseter. Vlevo znatelně vyšší hypertonus i počet TRPs vystřelujících bolest do oblasti ucha, m. temporalis, m. zygomaticus major a spodní čelisti včetně brady. Bolestivá hmatná (za zuby horní čelisti) šlacha m. temporalis vlevo, vpravo bolestivá mírně. Po pasivním provedení lateropulze mandibuly na vyšetřovanou stranu lze palpat mediálně od šlachy m. temporalis spodní část šlachy m. pterygoideus lateralis. Ta je bilaterálně citlivá. Nakonec sjede ukazovák za poslední molár spodní čelisti a laterálně, kde lze palpat m. pterygoideus medialis. Ten je bilaterálně citlivý až bolestivý.

3. Joint play

Intraorálně

1) Trakce: Provedené oddálení processus condylaris od fossa mandibularis vsedě klienta, kdy joint play nebylo výrazně omezeno.

2) Translace: Provedena opět vsedě, ventrálním a mediálním směrem byl pohyb volnější.

3) Komprese: Komprese provedená v postero – superiorním směru byla bez výrazného omezení pohybu.

Extraorálně

1) Pružení mediálním směrem do temporomandibulárního kloubu: Pohyb byl mírně volnější na pravém TMK.

2) Pružení laterálním směrem: Pohyb byl mírně volnější na pravém TMK.

3) Komprese: Komprese provedená v postero – superiorním směru byla bez výraznějšího omezení pohybu.

4. Vyšetření pasivním pohybem

1) Deprese mandibuly: Bariéra dosažena kolem rozsahu 40 mm. Pohyb probíhá v normě a udržitelně v mediální rovině. Bez bolesti.

2) Elevace mandibuly: V normě, ale v konečné fázi je patrný zvukový fenomén a také jsou v závěrečné fázi přítomny translační pohyby po okluzních plochách zubů kvůli nacházení ideální okluze. Bez bolesti.

3) Lateropulze mandibuly: Směrem doprava omezenější, směrem doleva volnější pohyb. Bez bolesti na obě strany.

4) Retropulze mandibuly: Rozsah v normě, bez bolesti.

5) Propulze mandibuly: Rozsah v normě, bez bolesti.

5. Vyšetření aktivním pohybem

1) Deprese mandibuly: Rozsah: 36 mm, pohyb má deviační odchylky ve formě písmene „C“, kdy deviace je směrem vlevo. V konečné fázi pohybu se objevuje mírná bolest.

2) Elevace mandibuly: Deviace typu „C“ v menším rozsahu. V závěrečné fázi pohybu je znatelný translační pohyb po okluzních plochách zubů, kvůli nacházení ideální okluze ve větším rozsahu než při pasivním pohybu. Bez bolesti. S nepříliš výrazným „lupnutím“ v konečné fázi pohybu.

3) Lateropulze mandibuly: Větší rozsah směrem doleva, menší rozsah směrem doprava, bez bolesti.

4) Retropulze mandibuly: V normě, bez bolesti.

5) Propulze mandibuly: V normě, bez bolesti.

Další vyšetření

1. Vyšetření AO skloubení

Vyšetření probíhalo vleže na zádech. Rotace hlavy vpravo i vlevo. Pružením do AO skloubení v rotaci byla zjištěna blokáda vlevo. Hlubokou palpací (cca 2 cm pod m. trapezius) byl zjištěn také hypertonus a bolestivost v musculi suboccipitales.

2. Vyšetření 1. - 3. žebra

Nejdříve byl pozorován pohyb žebber při dýchání pacienta vleže na zádech. Horní žebra zůstávala v nádechovém postavení a nekopírovala pohyb do výdechu. Byl také znatelný prosak vlevo těsně pod claviculou. Poté bylo v sedě vyšetřováno první žebro rotací hlavy na stranu nevyšetřovanou a současnou lateroflexí hlavy na stranu vyšetřovanou a pružením shora na první žebro, kdy byl fixován hrudník terapeutem. Byl zde shledán odpor a nemožnost fyziologického pohybu prvního žebra na obou stranách. Další horní žebra byla vyšetřována aspekčně a palpačně vleže na zádech. Byl zjištěn kraniální a ventrální posun druhého žebra vlevo.

3. Vyšetření mechanismu polknutí

Vyšetření zahrnovalo palpaci jazyky a sledování pohybu hrtanu při polknutí do addukce a elevace. Byla zjištěna nedostatečná elevace hrtanu.

SST (Swallowing Speed Test)

Pacient byl požádán, aby bez přerušování, plynule vypil sklenici vody.

Normální rychlost je 10 ml/s

U pacienta se objevila obava z rychlého pití tekutiny. Trvalo mu dlouho se odhodlat k vykonání testu. Při provádění testu se jednou mírně zakašlal a pak mu trvalo delší dobu tekutinu dopít.

4. Testování masseterového reflexu

Test byl proveden poklepem neurologického kladívka přes terapeutův prst položený na protuberantia mentalis při relaxovaných žvýkacích svalech pacienta. Reflex byl plně vybavitelný. Došlo k reflexní elevaci mandibuly.

13.1.3 Stanovení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu

KRP

Zmírnění bolestí.

Optimalizace tonu žvýkacích svalů.

Zmírnění deviace mandibuly při pohybu do deprese.

Stabilizace TMK.

Prevence křečí žvýkacích svalů a bruxismu.

Edukace o relaxaci žvýkacích svalů.

Zvětšení rozsahu do deprese mandibuly.

Léčba tinnitu.

Zlepšení polykání tekutin.

Zlepšení vyslovování znělých souhlásek.

Trénování optimální okluze.

Snížení výskytu zvukových fenoménů při depresi mandibuly.

Zlepšení nádechového postavení hrudníku a svalových dysbalancí.

DRP

Prevence zhoršení bolestí.

Udržení rozsahu mandibuly do deprese.

Udržení správného tonu žvýkacích svalů.

Zavedení šetrčího režimu pro čelistní kloub (zamezení žvýkání tvrdých potravin, omezení žvýkání žvýkaček).

Prevence vzniku brzké artrózy kloubu.

13.1.4 Průběh rehabilitace

Pacient docházel na rehabilitace 2x do týdne (od 1. 2. 2021 do 5. 3. 2021) Ze začátku probíhaly terapie v časovém úseku kolem jedné hodiny. Postupem času se s rostoucí edukací pacienta čas terapie zkracoval až na cca 30 minut. Rehabilitaci absolvoval celkem desetkrát. Hlavním cílem terapie jsme na základě udávaných nejvyšších hodnot v dotazníku stanovili zmírnění bolestí a deviace dolní čelisti, zlepšení rozsahu pohybu kloubu do deprese. Stabilizaci kloubu a prevenci zvukových fenoménů. Dále terapii při polykání tekutin, prevenci bruxismu a zlepšení až vymizení tinnitu. Před každým cvičením s TMK byl pacientovi tento kloub nahříván pomocí infrazářiče. Bylo tomu tak učiněno na základě vyloučení zánětlivých procesů v kloubu. A bezkontaktní termoterapie byla použita proto, aby žvýkácí svaly v hypertonu nebyly ještě více facilitovány. U cvičení byl kladen důraz na cvičební polohu. Tedy bylo podstatné dodržovat vzpřímený sed na kraji židle s oporou o dolní končetiny a kontaktem plosky s podlahou (případně oporou i o horní končetiny o stehna), pokud cvik nevyžadoval jinou polohu.

Terapie jizvy

Nejdříve jsme provedli terapii jizvy. A to presurou v celé délce jizvy, pak krouživými pohyby směrem k jizvě, tlakovou masáží ve tvaru písmene „C“ a „S“ vždy s vrcholem umístěným ke středu průběhu jizvy. Poté jsme zlepšovali její protažitelnost a posunlivost ve všech vrstvách (hloubka určena mírou vyvíjeného tlaku), jelikož jizva má hloubkový charakter a je sešita v několika vrstvách. V návaznosti na to jsme pacienta edukovali o autoterapii jizvy.

Měkké a mobilizační techniky

Dále jsme terapii směřovali na léčbu reflexních změn v měkkých tkáních, ať už ve žvýkacích svalech, tak ve svalech okolních. Soustředili jsme se na terapii triggerpointů a hypertonu. K léčbě jsme používali tzv. měkké techniky. Především jsme uplatňovali metody protažení k docílení release fenoménu u fascií některých žvýkacích svalů, suprahyoidních svalů a fascií v oblasti hlavy včetně okolí uší, oblasti šíje a krku. Dále jsme používali metodu PIR u m. masseter bilaterálně, kdy pacient ležel na zádech a terapeut mu opřel palce o spodní řezáky, po dosažení bariéry v předpětí v pasivní depresi mandibuly se pacient snažil vykonávat elevaci proti odporu, aby vznikla izometrická kontrakce m. masseter, následně vydechl a s nádechem (do zívnutí) mandibulu uvolnil. Po postfacilitačním útlumu byla terapeutem nalezena opět bariéra v předpětí a postup byl opakován. Techniku PIR (pomocí pohybu jazylky do stran) jsme použili také u venter anterior m. digastrici opět oboustranně.

U m. masseter jsme tuto techniku použili vícekrát než obvykle třikrát, protože se nám dařilo po postfacilitačním útlumu dosahovat bariéry v pohybu stále dále a dále. Tudiž metoda vykazovala efektivitu. Museli jsme však být opatrní, protože i na relaxaci svalu je nutný přísun energie ve formě ATP. A tak jsme se nechtěli dostat k hranici jeho vyčerpání. Proto jsme techniku PIR na m. masseter použili pětkrát. Pak bylo nutné uvést dolní čelist pacienta do klidové polohy, kdy seděl s opřenými lokty o stůl a hlavou vloženou do dlaní, aby svaly kolem TMK byly co nejvíce relaxované. Dále jsme používali ischemickou pressuru pro docílení fenoménu release u triggerpointů v m. masseter a m. temporalis bilaterálně. Při terapii jsme se setkali s relativně rychlým nástupem release fenoménu u jednotlivých svalů a s ústupem bolestivosti svalu, jak v klidu, tak i při pohybu spodní čelisti.

Pak jsme přidali techniku PIR pro sestupná vlákna m. trapezius oboustranně a také pro m. pectoralis major oboustranně.

Dále jsme zvolili mobilizační techniky. A to konkrétně nejdříve nespécifickou mobilizaci krční páteře na overballu a poté specifickou mobilizaci atlanto – occipitálního kloubu pro ovlivnění blokády a také tonu přilehlých svalů. Také jsme mobilizovali první žebro oboustranně a podle potřeby i druhé a třetí žebro oboustranně mobilizací dle Mojžíšové.

PNF

Poté jsme používali metodu PNF na stabilizaci kloubu a posílení svalů a zabránění tak habituálnímu dislokování disku vpravo. Použili jsme střídání izometrických kontrakcí na laterolaterální stabilizaci. Další použitou metodou PNF byla rytmická stabilizace, která si klade za cíl především zvýšení pasivního i aktivního pohybového rozsahu a také zlepšení stability a v neposlední řadě zlepšení bolestivosti. Cvičení jsme započali v 1/3 rozsahu mandibuly do deprese a postupně s narůstající stabilitou kloubu jsme otevření úst zvětšovali.

Cvičení před zrcadlem

Pacient se posadil před zrcadlo, na kterém byl svisle nalepený provázek. Pacient se posadil tak, aby provázek procházel přímo středem jeho obličejové části. A snažil se provádět depresi mandibuly tak, aby se nevychylovala od linie provázku. Případně mandibulu tlakem ruky vedl. Tento jednoduchý cvik opakoval pacient několikrát denně i doma s obdobnou pomůckou ve formě malého zrcátka s navlečenou gumičkou. Dále pacient nacvičoval vědomou retropulzi čelisti, jako prevenci anteriorní dislokace kloubního disku.

Relaxační cvičení

Velmi důležitý, z hlediska pacientova náročného a stresujícího povolání nebo studia, se zdál nácvik relaxace. Pacient při něm, opřen lokty o stůl, uvolněně vložil svou hlavu do dlaní tak, aby hlava byla co nejvíce vertikálně a na mandibulu mohla působit gravitační síla ve směru největší účinnosti. Lokty tedy musely být podloženy. Pacient pak nechal dolní čelist tzv. „volně plout v prostoru“. Tedy s relaxovanými žvýkacími svaly nechal klesat čelist, až dokud nebyla vzdálenost mezi horními a dolními řezáky zhruba na průměr obyčejné tužky (cca 6,5 mm). Ústa měl přitom zavřená. Tento relaxační cvik prováděl pak doma několikrát denně.

Spiraldynamik

Pacient prováděl pasivní strečink a cvik „ležatá osmička“. Obvykle jde tento pohyb na jednu stranu snadněji. Je to na stranu, kterou preferujeme při žvýkání soust častěji.

Terapie polykání

Kromě dříve provedených měkkých technik do oblasti suprahyoidních svalů jsme provedli jemnou masáž ústního dna extraorálně. Mobilizací jazyky bylo docíleno možnosti volnějšího pohybu hrtanu do addukce a hlavně elevace. Upravili jsme také polohu hlavy při pití tekutin, která byla v protrakci. Učinili jsme tak cvikem nazvaným „zásuvka“. Pacient při něm v pomyslném tahu za týl vzhůru zasouvá hlavu směrem vzad až do vytvoření tzv. „druhé brady“. Pokud tento cvik provedl s výdechem, dosáhl při něm i relaxace žvýkacích svalů. Pacient tedy prováděl pití tekutin se snahou o retrakci hlavy. Zdálo se však, že ani tento cvik zcela nevyřešil problém s kašlem při pití. Pacient byl proto doptán, z čeho a jakým způsobem nejčastěji pije. A bylo zjištěno, že problém může způsobovat časté pití z lahve, kdy je potřeba většího záklonu hlavy. Bylo tedy pacientovi doporučeno pití ze sklenice, kdy není zapotřebí takové míry záklonu.

Korekce dýchání

Pacient byl edukován o provedení bráničního dýchání, čímž mělo být docíleno kaudalizace žeber a úprava nádechového postavení hrudníku. Pacientovi však provedení tohoto dýchání působilo značné obtíže. Bylo tedy potřeba působit tlakem do reflexního bodu v mezižebří mezi 6. a 7. žebrem. Tím došlo k lepší fixaci žeber ve výdechu a umožnění zaměření dechu do oblasti břicha a aktivace bránice s vyloučením aktivace pomocných nádechových svalů. Jakmile si pacient brániční dýchání osvojil, pracovali jsme dále na prodýchání do všech oblastí hrudníku, zejména do posteriorní části. Dech do zadní části

hrudníku (do posteriorní části plic) jsme facilitovali nejdříve přiloženými dlaněmi na zadní část žeber. Dále jsme cvičili rozpínání hrudníku v dechu proti odporu thera bandu.

Korekce hyperkyfózy a předsunutého držení hlavy

Nejdříve jsme se zaměřili, na již výše zmíněný cvik „zásuvka“. Pacient při něm v napřímeném sedu a při představě tahu za hlavu kraniálním směrem zasouvá hlavu dozadu až do způsobení nepříjemného tahu na zadní části krku (někdy tah směřuje až mezi lopatky) a do vytvoření tzv. „druhé brady“. Tento cvik pacient prováděl také v modifikaci v poloze v kleče na čtyřech proti gravitaci. Dále jsme se soustředili na narovnání hrudní hyperkyfózy. Cvičení probíhalo vleže na zádech, kdy pacient přes abdukci paží vzpažil a vytahoval se do dálky za dlaněmi a zároveň za patami nohou. Docházelo tak i k trakčnímu mechanismu páteře. Ke vzpažování byl pak také přidán nádech a pacient připažoval horní končetiny s výdechem. Nakonec jsme přidali dva cviky z metody ACT, kdy pacient vleže a pak vsedě působil tlakem do pat nohou a patek dlaní. Vytvořil tak vzpor, aby mělo přímivé cvičení efektivitu.

Upravení tonu dalších svalů

Kvůli nádechovému postavení hrudníku a hornímu zkříženému syndromu, jsme potřebovali upravit tonus zejména pomocných nádechových svalů. Také jsme provedli techniku pro dosažení release fenoménu u fascií na paži bilaterálně. Prováděli jsme techniku PIR na m. sternocleidomastoideus bilaterálně. A eutonizace mm. scaleni bylo recipročně docíleno mobilizací prvního a druhého žebra. Dále jsme použili techniku PIR oboustranně na caput longum m. biceps brachii, kdy vpravo byla znatelně větší hypertonie tohoto svalu.

Aktivace HSS

Nejdříve byl pacient poučen, jak aktivovat m. transversus abdominis, který přebírá funkci přetíženého (vzniklá diastáza, nebo přetížená horní část svalu) m. rectus abdominis. Dále jsme aktivovali hluboký stabilizační systém vleže na pravém boku, kdy pacient provedl levou lopatkou posteriorní depresi a pánví posteriorní elevaci proti odporu. Tento cvik jsme prováděli i na druhém boku. Kvůli špatnému kondičnímu stavu pacienta jsme dále prováděli jen jednoduchý cvik na aktivaci HSS. Tím bylo střídavé působení tlaku oběma nártý opřenými do cvičební podložky vleže na břicho a podporu na předloktí.

13.1.5 Použité pomůcky

Po celou dobu terapie bylo zapotřebí zejména terapeutových rukou, které byly většinou používány na kladení odporu. Pomůckami pak bylo zrcadlo s připevněným provázkem, thera band, cvičební podložka, overball.

13.1.6 Výstupní vyšetření 5. 3. 2021

Subjektivní vyšetření

Klient si již nestěžuje na častou bolest v temporální oblasti a v oblasti m. masseter bilaterálně. Dále se velmi zmírnilo i „pískání“ v uších. Také již nepopisuje bolest v TMK při žvýkání tužších soust a na zvukové fenomény při depresi mandibuly si také již nestěžuje. Upozorňuje na minimálně se vyskytující pokašlávání při pití tekutin. A to zejména z důvodu občasného nedodržení doporučených opatření při tomto úkonu. Dále popisuje noční křeče v oblasti žvýkacích svalů velice zřídka a s mnohem menší intenzitou. Rehabilitace veskrze splnila jeho očekávání snížení bolesti a pomoc při křečových stavech žvýkacích svalů.

Vyšetření aspektů

Dorsální strana

Pacient drží hlavu v ose, hypertonus PV val Cp páteře zmírněn, mírně hypertonní mm. levatores scapulae, mírný hypertonus v m. trapezius – sestupná vlákna, protrakční držení ramen zlepšeno, scapula alata zmírněna, velmi mírná hyperkyfóza Th páteře a lehce zvětšená lordóza L páteře. Hypertrofie paravertebrálních svalů Lp – vpravo větší přetrvává. Šikmá pánev vlevo SIAS a SIPS výše, anteverze pánve mírně zlepšena, hypotonus m. gluteus maximus bilat. mírně zlepšen, infraglutální rýhy: vlevo mírně výš, hypertonus v ischiocrurálních svalech přetrvává, ale je zmírněn, popliteální rýhy: vlevo výše, mírně genua vara, hypertonus v mm. gastrocnemii zmírněno, achillovy šlachy laterálněji, mírná varozita kotníků, vlevo otok kolem malleolus lateralis, nestabilita v levém hleznu, pes transversoplanus bilaterálně, plochonoží bilaterálně, širší baze přetrvávají.

Ventrální strana

Otok levé části tváře vymizel, brada osově nesouměrná, hlava v ose, hypertonus m. SCM a mm. scaleni bilaterálně zmenšen, hypertonus m. trapezius – sestupná vlákna upraven, hypertonus mm. pectorales majores bilaterálně zmírněn, protrakční držení ramen jen velmi mírné, HKK v minimální vnitřní rotaci, hypertonus dlouhé hlavy m. biceps brachii bilaterálně vymizel, souměrné postavení clavikul, nádechové postavení hrudníku zlepšeno,

mírné odstávání spodních, diastáza horní části m. rectus abdominis lehce zlepšena, hypotonie spodní části m. rectus abdominis částečně přetrvává, anteverzní postavení pánve zmírněno, hypertonus m. rectus femoris, patella vlevo umístěna více kranio – laterálně, mírná genua vara, mírná varozita kotníků, vlevo otok kolem zevního kotníku, více zatíženy laterální hrany plosek nohou, pes transversoplanus bilat., plochonoží bilaterálně, rozšířená baze přetrvává.

Laterální strana

Hlava je v osovém držení, prominence processus spinosus obratle C7 je již nepatrná, protrakční držení ramen minimální, HKK jsou v minimální vnitřní rotaci, hypertonus m. pectoralis major bilaterálně snížen, mírná hyperkyfóza Th páteře zlepšena, mírná hyperlordóza L páteře lehce zlepšena, hypotonní dolní část m. rectus abdominis přetrvává v mírné formě, prominující břišní stěna přetrvává, hypotonus m. gluteus maximus et medius bilat. mírně přetrvává, nestabilita v levém hleznu přetrvává, plochonoží, těžiště posunuto jen mírně vpřed.

Specifické vyšetření na TMK

1. Aspekce

Ventrální strana

Otok obličeje vlevo nepatrný, hypertonus m. masseter vlevo není znatelný, vlevo viditelná bledší jizva, je protažitelná a s lehkým omezením i posunlivá, obočí souměrné, oči souměrné, lící kosti souměrné, koutky úst souměrné, brada nesouměrná. Pohyb hrtanu při polykání do elevace již nevázne.

2. Palpace

Palpace extraorálně

Hypertonus m. frontalis není. Hypertonus m. temporalis se snížil bilaterálně. Vlevo v m. temporalis trigger pointy v kraniální části vymizely. Hypertonus m. masseter se snížil. A TRPs v m. masseter podlehly release fenoménu. Hypertonus části m. pterygoideus medialis bilaterálně snížen. Hypertonus m. digastricus – bilaterálně snížen, TRPs vymizely. Celá spodina ústní (ústní dno) je normotonní. Palpace os hyoideum – pohyb fyziologicky volný všemi směry. Dále byl čelistní kloub palpován oboustranně při pohybu mandibuly do deprese. Mírné změny ve smyslu omezení pohybu kloubu byly nalezeny vlevo a přetrvávají.

Palpace intraorálně

Vlevo v m. masseter malé množství TRPs propagujících bolest do oblasti ucha. Šlacha m. temporalis vlevo i vpravo bez bolesti. Spodní část šlacha m. pterygoideus lateralis je bilaterálně bez bolesti. M. pterygoideus medialis bilaterálně také bez bolesti.

3. Joint play

Intraorálně

- 1) Trakce: výrazně neomezeno.
- 2) Translace: byl pohyb již v normě.
- 3) Komprese: komprese provedená v posterio – superiorním směru bez výrazného omezení pohybu.

Extraorálně

- 1) Pružení mediálním směrem do temporomandibulárního kloubu: pohyb byl srovnatelný na obou stranách. Vpravo je již TMK stabilnější než při vstupním vyšetření.
- 2) Pružení laterálním směrem: vpravo je již TMK stabilnější. Pohyb byl srovnatelný na obou stranách.
- 3) Komprese: Komprese provedená v posterio – superiorním směru byla bez výraznějšího omezení pohybu.

4. Vyšetření pasivním pohybem

- 1) Deprese mandibuly: bariéra dosažena kolem rozsahu 45 mm. Pohyb probíhá v normě a udržitelně v mediální rovině. Bez bolesti.
- 2) Elevace mandibuly: v normě, ale v konečné fázi není již patrný zvukový fenomén a také již nejsou v závěrečné fázi přítomny translační pohyby po okluzních plochách zubů kvůli nacházení ideální okluze. Bez bolesti.
- 3) Lateropulze mandibuly: rozsahy srovnatelné na obou stranách. Bez bolesti.
- 4) Retropulze mandibuly: rozsah v normě, bez bolesti.
- 5) Propulze mandibuly: rozsah v normě, bez bolesti.

5. Vyšetření aktivním pohybem

- 1) Deprese mandibuly: rozsah: 43 mm, pohyb má minimální deviační odchylky ve formě písmene „C“, kdy deviace je směrem vlevo. Bez bolesti
- 2) Elevace mandibuly: deviace typu „C“ přetrvává v mnohem menším rozsahu. V závěrečné fázi pohybu je zřetelný minimální translační pohyb po okluzních plochách zubů, kvůli nacházení ideální okluze. Bez bolesti. Zvukové fenomény v konečné fázi zavírání úst se vyskytují již jen sporadicky.
- 3) Lateropulze mandibuly: rozsahy na obou stranách srovnatelné, bez bolesti.
- 4) Retropulze mandibuly: v normě, bez bolesti.
- 5) Propulze mandibuly: v normě, bez bolesti.

Další vyšetření

1. Vyšetření AO skloubení

Rotace hlavy již nevázla vpravo ani vlevo. Pružením do AO skloubení v rotaci byla vyloučena blokáda na obou stranách. Stále mírný hypertonus a mírná bolestivost v muscili suboccipitales.

2. Vyšetření 1. - 3. žebra

Horní žebra kopírovala přirozeně pohyb do výdechu. Prosak nebyl znatelný. Prvnímu žeburu byl umožněn fyziologický pohyb, a to na obou stranách. Nebyl shledán posun ani kraniálním ani ventrálním směrem dalších horních žeber. Mobilizace žeber tudíž byla provedena s pozitivním efektem.

3. Vyšetření mechanismu polknutí

Pohyb hrtanu byl již nyní v pořádku. Čitelná byla jak addukce, tak elevace hrtanu.

SST (Swallowing Speed Test)

U pacienta se již neobjevovala obava z rychlého pití tekutiny. Při provádění testu se již neobjevil kašel. Rychlost pití byla v normálu.

13.1.7 Zhodnocení průběhu rehabilitace

Pacient při terapii celkem dobře spolupracoval. Byl aktivní při autoterapii a cvičení doma. Naplnili jsme krátkodobý rehabilitační plán. Tedy zejména redukci bolesti, zvětšení rozsahu pohybu mandibuly do deprese, zlepšení stabilizace TMK, zlepšení tinnitu, zlepšení polykání tekutin a snížení výskytu zvukových fenoménů „lupání“ v TMK. Eutonizací svalů se nám podařilo snížit výskyt nočního bruxismu u pacienta. Ačkoliv neproběhla spolupráce s logopedem a cílená terapie na vyslovování znělých souhlásek, pacient popisuje zlepšení i v této oblasti. Toho bylo docíleno pravděpodobně opět eutonizací žvýkacích svalů a cvičením, které ve výsledku zlepšilo i okluzní poměry v dutině ústní. Pacient byl spokojený s probíhající ambulantní terapií i se cviky, které dostal na doma. Celkově po terapii popisuje zlepšení kvality jeho života. A dále větší chuť k jídlu bez obav z bolesti. Zmiňuji ještě doporučení pacientovi navštívit svého zubního lékaře a požádat o zhotovení nákusné dlahy, pro ochranu zubní skloviny.

13.2 Kazuistika 2

13.2.1 Základní údaje

Pohlaví: Žena

Věk: 25 let

Výška: 181 cm

Váha: 80 kg

Anamnéza

Osobní anamnéza: klientka prodělala běžná dětská onemocnění, trpí od dětství chronickou rhinitis, opakovaně prodělala operace vedlejších dutin nosních pro polyposu, trpí alergiemi, dominantní končetina - pravá

Rodinná anamnéza: otec i matka trpí arteriální hypertenzí, bratr – asthma bronchiale

Pracovní anamnéza: studentka

Sportovní anamnéza: rekreačně hraje badminton, běhání, plavání, turistika

Sociální anamnéza: žije v bytě, sociálně zajištěna

Farmakologická anamnéza: zenaro (antihistaminikum), případně prednison (přeléčení kortikoidy)

Alergologická anamnéza: alergie na pyl, prach, laktózu, roztoče

Abusus: nekuřačka, alkohol nepije, káva – 1x denně

Gynekologická anamnéza: bez obtíží, ale stěžuje si na časté nucení na močení

Rehabilitační anamnéza: absolvovala po operaci dvouměsíční rehabilitaci, jejíž účelem bylo urychlit zhojení n. facialis, který byl zasažen operací a zapříčinil parestezie, navčičovat správné otevírání úst a zvětšit jeho rozsah.

Nynější onemocnění: Pacientka prodělala posunutou parasymfyziální frakturu vlevo a druhou frakturu na úrovni levého mandibulárního kondylu typu V (vysoká levá extrakapsulární kondylární fraktura) s luxací kondylu mediálním směrem. Dále prodělala mnohočetné fraktury zubů. Operační výkon zahrnoval aplikaci bimaxilární blokádu 4 mi blokačními šrouby, blokačně – syntézní implantát a dvojistou osteosyntézu ústně na úrovni pravé parasymfyziální fraktury. Dále osteosyntézu fraktury luxovaného kondylu lambda destičkou systému mandibulární syntézy 2.0. Klientka nyní přichází s omezeným otevřením úst (28 mm) a neschopností ukousnout větší sousto jako je například rohlík (průměr 40 mm), hamburger, houska, obložený chlebiček. Trpí tenzními bolestmi hlavy, zejména pak v oblasti čela, temene a spánků a bodavými bolestmi v oblasti processus mastoideus bilaterálně. Středně silnou bolestí v m. masseter bilaterálně a tupou bolestí v oblasti temporomandibulárního kloubu bilaterálně. Trpí občasným hučením v uších, zvýšenou produkcí slin, nočními křečemi ve žvýkacím svalstvu. Trpí bruxismem, který je řešen nákusnou dlahou na předpis stomatologa. Dále ji trápí častý kašel při polykání.

Anamnéza bolesti:

- 1) Bolesti přes den tenzního charakteru v oblasti čela, temene a spánků bilaterálně (stupeň 6 na VAŠ)
- 2) Bodavé ostré bolesti v oblasti proc. mastoideus bilaterálně, propagující bolest na zadní oblast krku a pod úhel mandibuly vpravo. (stupeň 6 na VAŠ)
- 3) Středně silná bolest tupého charakteru jak v m. masseter bilaterálně, tak v samotném TMK vpravo i vlevo, kdy v pravo je bolest o něco horší.
- 4) Noční bolesti – vyskytují se minimálně. (stupeň 4 na VAŠ)

13.2.2 Vyšetření 1.2.2021 – vstupní

Subjektivní vyšetření

Klientka si stěžuje na nemožnost dostatečného otevření úst. Dále popisuje středně silné tenzní bolesti hlavy a bodavé bolesti v oblasti proc. mastoideus. Tupé bolesti v m. masseter a TMK bilaterálně, které se objevily cca před dvěma měsíci. Pak popisuje nepříjemné pocity při polykání zejména tekutin, nebo řidší stravy. Upozorňuje na časté slinění a hučení v uších. Od rehabilitace očekává snížení bolesti a zvětšení rozsahu pro lepší otevření úst a možnost ukousnutí sousta a zlepšení celkové kvality života.

Vyšetření aspektů

Dorsální strana

Mírné předsunutě držení hlavy, hypertonní m. levator scapulae vpravo, hypertonus v m. trapezius – sestupná vlákna bilaterálně, pravé rameno výše, lehké protrakční držení ramen, mírná hrudní hyperkyfóza. Mírná hyperlordóza bederní páteře, mírná anteverze pánve, hypertonus v ischiocrurálních svalech, hypertonus v mm. gastrocnemii, achillovy šlachy souměrné. Vznikající patní ostruha oboustranně.

Ventrální strana

Otok tváře (kulatější obličej), brada osově souměrná, mírné předsunutě držení hlavy, výrazný hypertonus m. SCM a mm. scaleni bilaterálně (vyplněné jamky nad claviculou oboustranně), hypertonus m. trapezius – sestupná vlákna (vpravo větší), mírný hypertonus mm. pectorales majores bilaterálně, lehké protrakční držení ramen, souměrné postavení clavikul, nádechové postavení hrudníku, rigidita hrudníku, nemožnost pohybu horních tří žeber fyziologicky do výdechu, přetížená horní část m. rectus abdominis, hypotonoie spodní části m. rectus abdominis, lehké anteverzní postavení pánve, hypertonus m. rectus femoris, a mm. adductores. Pes transversoplanus bilaterálně, kladívkové postavení prstů u nohou.

Laterální strana

Mírné předsunutě držení hlavy, přetížený C – Th přechod, lehce znatelné protrakční držení ramen, mírný hypertonus m. pectoralis major bilaterálně, mírná hyperkyfóza Th páteře, mírná hyperlordóza L páteře. Lehce patrný horní a dolní zkřížený syndrom. Předpokládaná insuficience HSS. Přetížená a hypertonní horní část m. rectus abdominis, hypotonní dolní část m. rectus abdominis. Výrazněji zaoblené hýždě a zvýšený tonus v ischiocrurálních svalech a mm. gastrocnemii, mm. solei nevýrazné. Počínající vznik patní ostruhy bilaterálně.

Specifické vyšetření na TMK

1. Aspekce

Ventrální strana

Mírný otok obličeje bilaterálně, hypertonus m. masseter osboustranně, vlevo viditelná bledší vpadlá jizva nacházející se ventrálně od ucha v rozsahu od ušního lalůčku asi 5 cm kraniálně, obočí nesouměrné – vlevo lehce výš, oči souměrné, lící kosti souměrné, koutky úst souměrné, brada souměrná. Pod bradou se nachází další jizva, která je bledá a stahuje okolní struktury.

2. Palpace

Palpace extraorálně

Zvýšený tonus a bolestivost m. frontalis. Hypertonus a výrazná bolestivost m. temporalis bilaterálně. Vlevo v m. temporalis triggerpointy ve střední části vystřelující do oblasti oka a m. frontalis. Hypertonus m. masseter vpravo větší. Vpravo i vlevo tenderpointy v průběhu svalu a TRPs zejména v horní části svalu vystřelující do obličeje zejména pod oko, do oblasti ucha. V kaudální části svalu se nacházejí TRPs vystřelující bolest do dolních zubů a do oblasti těsně pod mandibulou. Palpace části m. pterygoideus medialis – hypertonus bilaterálně, vpravo vyšší. Palpace obou bříšek m. digastricus – bilaterálně hypertonus, vpravo TRPs propagující svíravou až křečovitou bolest na přední stranu krku vpravo až ke clavicule. Hypertonus a bolestivost celé spodiny ústní (ústní dno). Palpace os hyoideum – vážne pohyb doleva i doprava. Dále byl temporomandibulární kloub palpován oboustranně při pohybu mandibuly do deprese. Vlevo kloub vykazuje značnou nepohyblivost a pacientka popisuje zvukové fenomény jako skřípání nebo drhnutí písku v kloubu. Při palpaci jizvy pod bradou byl zjištěn její tah do oblasti krku až ke clavicule vpravo.

Palpace intraorálně

Palpace klíšťovým hmatem v průběhu m. masseter. Vpravo znatelně vyšší hypertonus i počet TRPs vystřelujících bolest do oblasti m. zygomaticus major pod oko a spodní čelist včetně dásně a zadních zubů. Bolestivá hmatná (za zuby horní čelisti) šlacha m. temporalis vpravo více bolestivá. Šlacha m. pterygoideus lateralis je bilaterálně bolestivá. M. pterygoideus medialis je bilaterálně bolestivý, vpravo více.

3. Joint play

Intraorálně

- 1) Trakce: joint play nebylo výrazně omezeno.
- 2) Translace: ventrálním a mediálním směrem byl pohyb omezenější.
- 3) Komprese: v posterio – superiorním směru byla bez výrazného omezení pohybu.

Extraorálně

- 1) Pružení mediálním směrem do temporomandibulárního kloubu: pohyb byl omezený na obou stranách TMK.
- 2) Pružení laterálním směrem: pohyb byl značně omezený na obou stranách TMK.
- 3) Komprese: v posterio – superiorním směru byla bez výraznějšího omezení pohybu.

4. Vyšetření pasivním pohybem

- 1) Deprese mandibuly: Bariéra dosažena kolem rozsahu 30 mm. Pohyb má tendenci k deviaci směrem vlevo. Pasivně fyziologická střední rovina průběhu pohybu s vynaloženou snahou udržitelná. Bolestivost v konečné fázi pohybu v m. masseter bilaterálně.
- 2) Elevace mandibuly: v normě. Pasivně udržitelná střední linie pohybu. Bez bolesti.
- 3) Lateropulze mandibuly: směrem doprava omezenější, směrem doleva volnější pohyb. Bez bolesti na obě strany.
- 4) Retropulze mandibuly: rozsah mírně omezený, bez bolesti.
- 5) Propulze mandibuly: rozsah mírně omezený, bez bolesti.

5. Vyšetření aktivním pohybem

- 1) Deprese mandibuly: rozsah: 28 mm, pohyb má deviační odchylky od střední linie ve formě písmene „C“, kdy deviace je směrem vlevo. V konečné fázi pohybu se objevuje značná bolest v m. masseter bilaterálně.
- 2) Elevace mandibuly: deviace typu „C“ znatelná v minimálním rozsahu. Bez bolesti.
- 3) Lateropulze mandibuly: omezení rozsahu pohybu na obě strany, bez bolesti.
- 4) Retropulze mandibuly: omezená, bez bolesti.
- 5) Propulze mandibuly: omezená, bez bolesti.
- 6) Deprese mandibuly proti odporu: s bolestí v m. masseter na obou stranách, vpravo větší bolest.

Další vyšetření

1. Vyšetření AO skloubení

Vyšetření probíhalo vleže na zádech. Rotace hlavy vázla vlevo a více i vpravo. Pružením do AO skloubení v rotaci byla zjištěna blokáda vlevo i vpravo. Hlubokou palpací (cca 2 cm pod m. trapezius) byl zjištěn také značný hypertonus a bolestivost musculi suboccipitales.

2. Vyšetření 1. - 3. žebra

Horní žebra znatelně zůstávala v nádechovém postavení a nekopírovala pohyb do výdechu. Nemožnost fyziologického pohybu prvního žebra na obou stranách. Byl zjištěn kraniální a ventrální posun druhého a třetího žebra vpravo.

3. Vyšetření mechanismu polknutí

Byla zjištěna dostatečná pohyblivost hrtanu do addukce a elevace. Zdálo se však, že jizva pod bradou svým tahem zvyšuje tonus celého ústního dna, a tím je polykání ztíženo.

SST (Swallowing Speed Test)

U pacientky se objevila obava z rychlého pití tekutiny. Nemohla se k tomuto úkonu odhodlat. Při provádění testu se asi po 4 sekundách značně rozkašlala a test pak již nedokončila.

4. Testování masseterového reflexu

Reflex byl plně vybavitelný. Došlo k reflexní elevaci mandibuly.

13.2.3 Stanovení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu

KRP

Zmírnění bolestí.

Optimalizace tonu žvýkacích svalů.

Zmírnění deviace typu „C“ mandibuly při pohybu do deprese.

Prevence křečí žvýkacích svalů a bruxismu.

Edukace o relaxaci žvýkacích svalů.

Zvětšení rozsahu do deprese mandibuly.

Léčba tinnitu.

Zlepšení polykání tekutin.

Trénování optimální okluze.

Zlepšení nádechového postavení hrudníku a svalových dysbalancí.

Aktivace HSS.

Relaxace pánevního dna a ústního dna.

DRP

Prevence zhoršení bolestí.

Udržení dosaženého rozsahu mandibuly do deprese.

Udržení správného tonu žvýkacích svalů.

Úprava ergonomie při studiu ve škole i doma.

Prevence vzniku brzké artrózy temporomandibulárního kloubu.

13.2.4 Průběh rehabilitace

Pacientka docházela na rehabilitace rovněž 2x do týdne a ve stejném termínu jako předchozí pacient (od 1. 2. 2021 do 5. 3. 2021) pro lepší srovnání pacientů. Ze začátku probíhaly terapie v časovém úseku kolem jedné hodiny. Postupem času se s rostoucí edukací pacientky čas terapie zkracoval až na cca 30 minut. Rehabilitaci absolvovala celkem desetkrát. Hlavním cílem terapie jsme na základě udávaných nejvyšších hodnot v dotazníku stanovili zmírnění bolestí a deviace dolní čelisti, zlepšení rozsahu pohybu kloubu do deprese. Dále terapii při polykání tekutin, prevenci bruxismu a zlepšení až vymizení tinnitu. Před každým cvičením s TMK byl pacientce tento kloub nahříván pomocí infrazářiče. Bylo tomu tak učiněno na základě vyloučení zánětlivých procesů v kloubu. A bezkontaktní termoterapie byla použita proto, aby žvýkací svaly v hypertonu nebyly ještě více facilitovány. U cvičení byl opět kladen důraz na cvičební polohu. Tedy bylo podstatné dodržovat vzpřímený sed na kraji židle s oporou o dolní končetiny a kontaktem plosky (nejlépe bosé) s podlahou (případně oporou i o horní končetiny o stehna), pokud samozřejmě daný cvik nevyžadoval jinou polohu.

Terapie jizvy

Nejdříve jsme provedli terapii jizvy vedle ucha. Dále jsme se obdobným způsobem věnovali jizvě pod bradou.

Měkké a mobilizační techniky

V návaznosti na to jsme terapii směřovali na léčbu reflexních změn v měkkých tkáních. Delší působení technikou ischemické presury bylo potřeba na m. temporalis i m. masseter vpravo, kde bylo znatelně více takovýchto reflexních změn. Při terapii jsme se setkali s relativně rychlým ústupem bolestivosti svalu po této terapii. Pak jsme přidali také techniku PIR pro sestupná vlákna m. trapezius a m. levator scapulae oboustranně, a také pro m. pectoralis major oboustranně. V neposlední řadě jsme tuto metodu aplikovali i na m.

sternocleidomastoideus bilaterálně a na m. scaleni zejména vpravo. Dále jsme zvolili mobilizační techniky na AO skloubení.

PNF

Poté jsme používali metodu PNF, a to konkrétně techniku rytmické stabilizace, která si klade za cíl především zvýšení pasivního i aktivního pohybového rozsahu a také zlepšení stability a v neposlední řadě zlepšení bolestivosti.

Cvičení před zrcadlem

Probíhalo stejně jako u první kazuistiky. Pak pacientka aktivně prováděla retropulzi a propulzi mandibuly pro zvětšení rozsahu pohybu.

Relaxační cvičení

Průběh byl stejný jako u první kazuistiky.

Spiraldynamik

Cvičení mělo stejný průběh jako u první kazuistiky. Obvykle jde „osmičkový“ pohyb na jednu stranu snadněji. Je to na stranu, kterou preferujeme při žvýkání soust častěji. U pacientky to byla strana pravá.

Terapie polykání

Kromě měkkých technik a mobilizace jazyky jsme upravili polohu hlavy při pití tekutin, která byla v mírném předsunu. Učinili jsme tak opět výše zmíněným cvikem „zásuvka“. Pokud tento cvik pacientka provedla s výdechem, dosáhla při něm i relaxace žvýkacích svalů. Zdálo se však, že ani tento cvik zcela nevyřešil problém s dráždivým kašlem při pití. Podle teorie, že tonus pánevního dna úzce souvisí s tonem dna ústního, jsme do terapie zahrnuli vědomou relaxaci pánevního dna pacientky. Předpokladem pro hypertonus pánevního dna bylo časté vyvíjení tlaku na pánevní dno při smrkání a rhinitis pacientky. Tudíž pravděpodobně docházelo k reflexnímu stažení svalů pánevního dna a celkovému hypertonu vrstev svalů pánevního dna. Hypertonus pánevního dna, a tudíž i časté nucení na močení, se s postupující terapií zlepšovaly. Zlepšil se i tonus ústního dna a s ním i jistější pití tekutin. Pacientka nyní při pití i při polykání suchých soust kašle jen výjimečně. Ale stále má její polykací mechanismus potenciál ke zlepšení.

Korekce dýchání

Do cvičební jednotky jsme přidali koordinovaný pohyb horních končetin do nádechu a výdechu. Zařadili jsme tak prvky dynamické respirační fyzioterapie v boji proti rigiditě hrudníku.

Korekce hyperkyfózy a předsunutého držení hlavy.

Cvičení probíhalo obdobně jako u první kazuistiky.

Upravení tonu dalších svalů

Kvůli nádechovému postavení hrudníku a hornímu zkříženému syndromu, jsme potřebovali upravit tonus zejména pomocných nádechových svalů. Jak již bylo výše zmíněno, prováděli jsme techniku PIR na m. sternocleidomastoideus a mm. scaleni bilaterálně.

Aktivace HSS

Dále jsme aktivovali hluboký stabilizační systém výše zmíněným nácvikem bráničního dýchání ve správné koordinaci s pánevním dnem. Poté jsme zařadili cvik s výdrží v podporu na předloktí a opoře o špičky nohou, kdy trup a kyčelní klouby spolu svírají tupý úhel.

Manuální lymfodrenáž

Masážní lymfodrenážní techniky byly aplikovány na oblast obličeje, aby zmírnily otok. Před samotnou lymfodrenáží bylo provedeno tzv. „otevření lymfatických uzlin“. Tuto techniku jsme aplikovali při prvních čtyřech návštěvách. Pak již byl otok obličeje znatelně menší.

13.2.5 Použité pomůcky

Po celou dobu terapie bylo zapotřebí zejména terapeutových rukou, které byly většinou používány na kladení odporu při cvičení. Pomůckami pak bylo zrcadlo s připevněným provázkem, thera band, cvičební podložka a overball.

13.2.6 Výstupní vyšetření 5. 3. 2021

Subjektivní vyšetření

Klientka si již nestěžuje na častou bolest hlavy, TMK a bolest v oblasti m. masseter bilaterálně. Dále se velmi zmírnil i tinnitus a změny tlaku v uších. Také vyjadřuje spokojenost s možností dostatečně otevřít ústa za účelem ukousnutí větších soust. Upozorňuje, na již minimálně se vyskytující pokašlávání při polykání soust a pití tekutin. Dále popisuje noční křeče v oblasti žvýkacích svalů a bruxismus velice zřídka a s mnohem menší intenzitou. Rehabilitace veskrze splnila její očekávání ohledně snížení bolestivosti, tinnitu, zvýšeného slinění a nepříjemného kašle při polykání. Velice ráda je za zvětšený rozsah pohybu mandibuly do deprese a za celkové zlepšení kvality života.

Vyšetření aspektů

Dorsální strana

Hlava držena v ose, normotonní m. levator scapulae vpravo, hypertonus v m. trapezius – sestupná vlákna bilaterálně výrazně snížena, pravé rameno neznatelně výše, lehké protrakční držení ramen vymizelo, mírná hrudní hyperkyfóza zlepšena. Mírná hyperlordóza bederní páteře více zmírněna, mírná anteverze pánve mírně přetrvává, hypertonus v ischiocrurálních svalech přetrvává v malé míře, hypertonus v mm. gastrocnemii přetrvává v menší míře, achillovy šlachy souměrné. Vznikající patní ostruha oboustranně nevymizela.

Ventrální strana

Otok tváře (kulatější obličej) již není znatelný, brada osově souměrná, hlava v osovém držení, výrazný hypertonus m. SCM a mm. scaleni bilaterálně již nepatrný, hypertonus m. trapezius – sestupná vlákna (vpravo větší) výrazně zlepšen, mírný hypertonus mm. pectorales majores bilaterálně nepatrný, lehké protrakční držení ramen vymizelo, souměrné postavení clavikul, nádechové postavení hrudníku výrazně zlepšeno, rigidita hrudníku není patrná, nemožnost pohybu horních tří žeber fyziologicky do výdechu výrazně zlepšena, přetížená horní část m. rectus abdominis velmi zlepšena, hypotonoie spodní části m. rectus abdominis částečně přetrvává, lehké anteverzní postavení pánve stále v malé míře přetrvává, hypertonus m. rectus femoris a mm. adductores stále mírně přetrvává. Pes transversoplanus bilaterálně, kladívkové postavení prstů u nohou přetrvává.

Laterální strana

Hlava v ose, přetížení C – Th přechodu výrazně zlepšeno, lehce znatelné protrakční držení ramen vymizelo, mírný hypertonus m. pectoralis major bilaterálně neznatelný, mírná hyperkyfóza Th páteře zlepšena, mírná hyperlordóza L páteře nevýrazná. Lehce patrný horní a dolní zkřížený syndrom celkově zlepšeny. Předpokládaná insuficience HSS na cestě ke zlepšení. Přetížená a hypertonní horní část m. rectus abdominis zlepšena, hypotonní dolní část m. rectus abdominis částečně přetrvává. Výrazněji zaoblené hýždě a zvýšený tonus v ischiocrurálních svalech a mm. gastrocnemii stále přetrvává, mm. solei nevýrazné. Počínající vznik patní ostruhy bilaterálně přetrvává.

Specifické vyšetření na TMK

1. Aspekce

Ventrální strana

Otok obličeje již není patrný, hypertonus m. masseter osboustranně výrazně snížen, jizva vypadá lépe, obočí souměrné, oči souměrné, lícní kosti souměrné, koutky úst souměrné, brada souměrná. Pod bradou se nachází další jizva, která je bledá, ale již nestahuje okolní struktury.

2. Palpace

Palpace extraorálně

Zvýšený tonus a bolestivost m. frontalis - výrazně zlepšeno. Hypertonus a výrazná bolestivost m. temporalis bilaterálně - velmi zmírněno. Vlevo v m. temporalis se již nenacházejí triggerpointy. Hypertonus a TRPs m. masseter již vymizely bilaterálně. Hypertonus části m. pterygoideus vymizel. M. digastricus – bilaterálně hypertonus snížen a TRPs vymizely. Hypertonus a bolestivost celé spodiny ústní (ústní dno) - výrazně zlepšeno. Os hyoideum – již nevázne pohyb doleva i doprava. Dále byl temporomandibulární kloub palpován oboustranně při pohybu mandibuly do deprese. Vlevo kloub stále vykazuje značnou nepohyblivost, ale pacientka popisuje zvukové fenomény jako skřípání nebo drhnutí písku v kloubu nyní již výjimečně. Při palpaci jizvy pod bradou byla zjištěna celková dostatečná protažlivost a posunlivost jizvy. Jizva před uchem má však stále rezervy v posunlivosti.

Palpace intraorálně

Palpace klíšťovým hmatem v průběhu m. masseter. Hypertonus se znatelně snížil a vymizely TRPs. Již nebolestivá šlacha m. temporalis. Šlacha m. pterygoideus lateralis bilaterálně je již také nebolestivá. M. pterygoideus medialis. Ten je bilaterálně již nebolestivý.

3. Joint play

Intraorálně

- 1) Trakce: joint play nebylo výrazně omezeno.
- 2) Translace: ventrálním a mediálním směrem byl již pohyb v normě.
- 3) Komprese: provedená v posterio – superiorním směru byla bez omezení pohybu.

Extraorálně

- 1) Pružení mediálním směrem do temporomandibulárního kloubu: pohyb byl již v normě na obou stranách TMK.
- 2) Pružení laterálním směrem: pohyb byl stále mírně omezený na obou stranách TMK.
- 3) Komprese: provedená v posterio – superiorním směru byla bez výraznějšího omezení pohybu.

4. Vyšetření pasivním pohybem

- 1) Deprese mandibuly: bariéra dosažena kolem rozsahu 40 mm. Pohyb má stále tendenci k deviaci směrem vlevo avšak v menším rozsahu. Pasivně fyziologická střední rovina průběhu pohybu s minimální vynaloženou snahou udržitelná. Bolestivost v konečné fázi pohybu v m. masseter bilaterálně již nenastává.
- 2) Elevace mandibuly: v normě. Pasivně udržitelná střední linie pohybu. Bez bolesti.
- 3) Lateropulze mandibuly: fyziologická. Bez bolesti na obě strany.
- 4) Retropulze mandibuly: rozsah stále mírně omezený, bez bolesti.
- 5) Propulze mandibuly: rozsah stále mírně omezený, bez bolesti.

5. Vyšetření aktivním pohybem

- 1) Deprese mandibuly: rozsah: 37 mm, pohyb má mírné deviační odchylky od střední linie ve formě písmene „C“, kdy deviace je směrem vlevo. V konečné fázi pohybu se již neobjevuje bolest v m. masseter bilaterálně.
- 2) Elevace mandibuly: fyziologická. Bez bolesti.
- 3) Lateropulze mandibuly: minimální omezení rozsahu pohybu na obě strany.
- 4) Retropulze mandibuly: mírně omezená, bez bolesti.
- 5) Propulze mandibuly: mírně omezená, bez bolesti.
- 6) Deprese mandibuly proti odporu: fyziologická a bez bolesti.

Další vyšetření

1. Vyšetření AO skloubení

Pohyb hlavy do rotací byl již bez omezení. Nebyla zjištěna blokáda. Palpačně značný pokles hypertonu musculi suboccipitales, které jsou již nyní velmi mírně bolestivé, spíše citlivé.

2. Vyšetření 1. - 3. žebra

Horní žebra již kopírovala pohyb do výdechu. Pohyb prvního žebra na obou stranách byl již fyziologický. Druhé i třetí žebrou bilaterálně již bylo ve fyziologické poloze.

3. Vyšetření mechanismu polknutí

Byla zjištěna dostatečná pohyblivost hrtanu do addukce a elevace. Jizva již nezpůsobuje zvýšený tonus ústního dna. Je tak umožněn fyziologický polykací mechanismus bez dráždění ke kašli.

SST (Swallowing Speed Test)

U pacientky se objevila velmi mírná obava z rychlého pití tekutiny. Test však provedla bez přerušení a bez zakašlání, v normě.

13.2.7 Zhodnocení průběhu rehabilitace

Pacientka po celou dobu terapie aktivně spolupracovala. Motivovat jí ke cvičení bylo velmi snadné. Opět se nám podařilo splnit krátkodobý rehabilitační plán. Zvláště zmírnění bolestí a deviace mandibuly do deprese. Velmi důležité bylo zvýšit rozsah pohybu mandibuly do deprese, což se nám také podařilo. Pacientka již nyní nemá takové problémy s polykáním, bruxismem a tinnitem. Je celkově spokojená a motivovaná do dalšího cvičení, ať už preventivního, tak i s cílem dalšího zlepšení. Vyjadřovala vděk za zlepšení kvality jejího života a za velké zmírnění bolestí, které ji dříve velmi omezovaly.

14 Výsledky

Jelikož byli sledováni dva pacienti, nelze s jistotou generalizovat výsledky. Hypotézy se pak vztahují víceméně jen k těmto dvěma pacientům. Avšak, je možné alespoň předpokládat podobné výsledky u pacientů s touto diagnózou nebo obecně s dysfunkcí TMK.

Hypotéza č. 1

1) Předpokládám u pacientů s dysfunkcí TMK, že bude vyšší výskyt TRPs v m. temporalis než v m. masseter.

Kazuistika 1: m. masseter 4 TRPs bilat., 9 m. temporalis,

Kazuistika 2: m. masseter 7 TRPs bilat, 12 m. temporalis

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 2

2) Předpokládám z klinické praxe výskyt změn v lordotizaci krční páteře u těchto pacientů.

U obou pacientů se při vstupním vyšetření vyskytovalo předsunuté držení hlavy, zvětšená krční lordóza a s tím spojené i svalové dysbalance.

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 3

3) Předpokládám z klinické praxe, že pacienti s dysfunkcí TMK budou mít i horní zkřížený syndrom a nádechové postavení hrudníku.

U kazuistiky č. 1 se vyskytoval velmi výrazný horní i dolní skřížený syndrom a nádechové postavení hrudníku. U druhé kazuistiky tomu bylo obdobně ovšem v mnohem menší míře.

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 4

4) Předpokládám z klinické praxe výskyt hypertonu m. masseter s přidruženým tinnitem u pacientů s dysfunkcí TMK.

Oba pacienti si při vstupním vyšetření stěžovali na „pískání“ nebo „hučení“ v uších. U prvního pacienta byly tyto problémy těžšího rázu.

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 5

5) Předpokládám z klinické praxe špatné držení končetiny a nesprávný tonus svalů na dominantní horní končetině u těchto pacientů.

U kazuistiky č. 1 se vyskytovalo jak špatné držení dominantní horní končetiny ve vnitřní rotaci, tak i hypertonie dlouhé hlavy m. biceps brachii. U druhé kazuistiky nebyl patrný nesprávný svalový tonus na dominantní horní končetině, avšak rameno bylo výše než u druhé horní končetiny.

Odpověď: Hypotézu lze částečně potvrdit.

Hypotéza č. 6

6) Předpokládám z klinické praxe výskyt blokády u 1. - 3. žebra u pacientů s dysfunkcí TMK.

U první kazuistiky byla shledána blokáda 1. žebra oboustranně a blokáda 2. žebra vpravo. Horní žebra nekopírovala fyziologický pohyb do výdechu. U druhé kazuistiky byla opět obě první žebra zablokovaná a vpravo bylo zablokované 2. a 3. žebro. Znovu zde nebyl patrný fyziologický pohyb horních žebor do výdechu.

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit

Hypotéza č. 7

7) Předpokládám z klinické praxe omezení pohybů hlavy (AO skloubení) do rotace bilaterálně u těchto pacientů.

U první kazuistiky vážla rotace hlavy vpravo i vlevo, vlevo se pak ozřejmila blokáda AO skloubení. U kazuistiky č. 2 vážl pohyb hlavy do rotace v obou směrech, avšak více směrem doprava. Pružením do AO skloubení pak byla potvrzena oboustranná blokáda.

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit

Hypotéza č. 8

8) Předpokládám, že mobilizací os hyoideum a úpravou zvětšené lordózy Cp, selepší problémy s polykáním až o 20 % (o 2 stupně na VAŠ).

U prvního pacienta se problém s polykáním tuhé stravy po terapii nezměnil (stupeň 2 na VAŠ). Jeho problém s polykáním tekutin se však (ze stupně 5 na stupeň 2 na VAŠ) upravil až po změně stereotypu pití – tedy zmenšení záklonu při pití. U druhé pacientky se problém s polykáním tuhé stravy po terapii zmenšil z 4. stupně na 2. stupeň na VAŠ. A u polykání tekutin dokonce ze 7. stupně na 2. stupeň na VAŠ. Nicméně samotná mobilizace os hyoideum a úprava zvětšené lordózy nepostačila ani u této pacientky. Problém u ní vykazoval nesprávný tonus pánevního dna, který souvisel s hypertonií dna ústního. Teprve až po nácviku relaxace pánevního dna se problém s hypertonním ústním dnem zlepšil.

Odpověď: Hypotézu lze vyvrátit.

Hypotéza č. 9

9) Předpokládám úlevný, popřípadě antalgický účinek terapie tzv. měkkými technikami žvýkacích svalů minimálně o 30 % (o 3 stupně na VAŠ)

U první kazuistiky byla bolest po terapii snížena ze stupně 5 na stupeň 1 na VAŠ. Tedy bolest se snížila o 40 %. U druhé kazuistiky bylo z dotazníku patrné snížení bolesti ze stupně 6 na stupeň 1 na VAŠ. Tedy snížení až o 50 %.

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 10

10) Předpokládám po terapii pacientů jejich celkové zlepšení kvality spánku až o 20 % (o 2 stupně na VAŠ).

U první kazuistiky byl posun ve směru zlepšení kvality spánku ze stupně 3 na stupeň 1 na VAŠ (o 20 %). U druhé kazuistiky ze stupně 2 na stupeň 1 (o 10 %) na VAŠ.

Odpověď: Hypotézu lze jen částečně potvrdit.

Hypotéza č. 11

11) Předpokládám, že nestabilita TMK a s ní související deviace mandibuly může být snížena stabilizačním cvičením pomocí techniky metody PNF o více jak 2 mm.

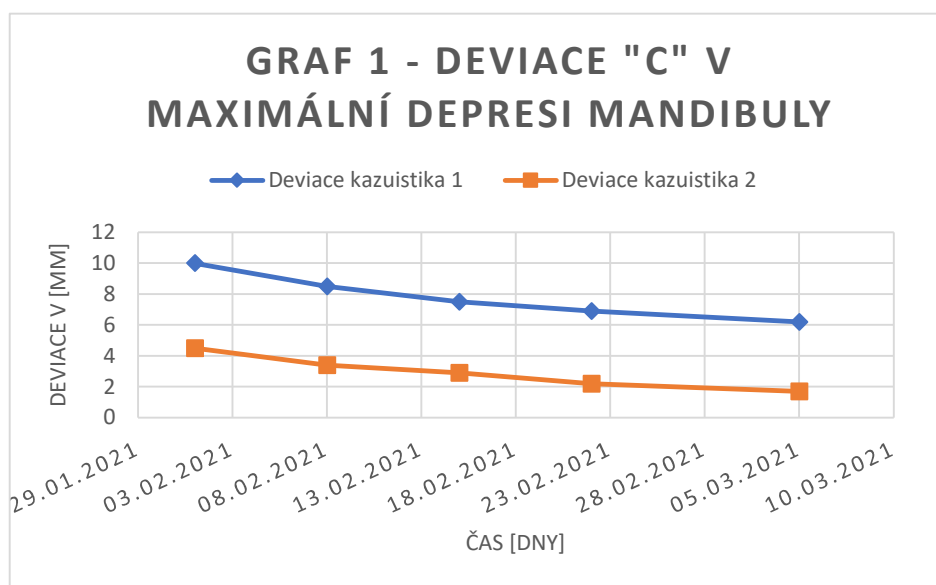
U první kazuistiky došlo ke snížení deviace mandibuly v maximální depresi z 10 mm na 6,2 mm (snížení o 3,8 mm). U druhé kazuistiky byla deviace v menším rozsahu. A byla snížena z hodnoty 4,5 mm na 1,7 mm. Tedy došlo ke snížení deviace o 2,8 mm.

Tabulka 1 – Deviace mandibuly

Tabulka 1 - Deviace "C" v maximální depresi mandibuly					
Datum	01.02.2021	08.02.2021	15.02.2021	22.02.2021	05.03.2021
Deviace kazuistika 1	10	8,5	7,5	6,9	6,2
Deviace kazuistika 2	4,5	3,4	2,9	2,2	1,7

Zdroj: vlastní

Graf 1 – Deviace mandibuly



Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 12

12) Předpokládám zvýšení rozsahu mandibuly do deprese minimálně o 3 mm při provádění PIR žvýkacích svalů a cviků z konceptu PNF.

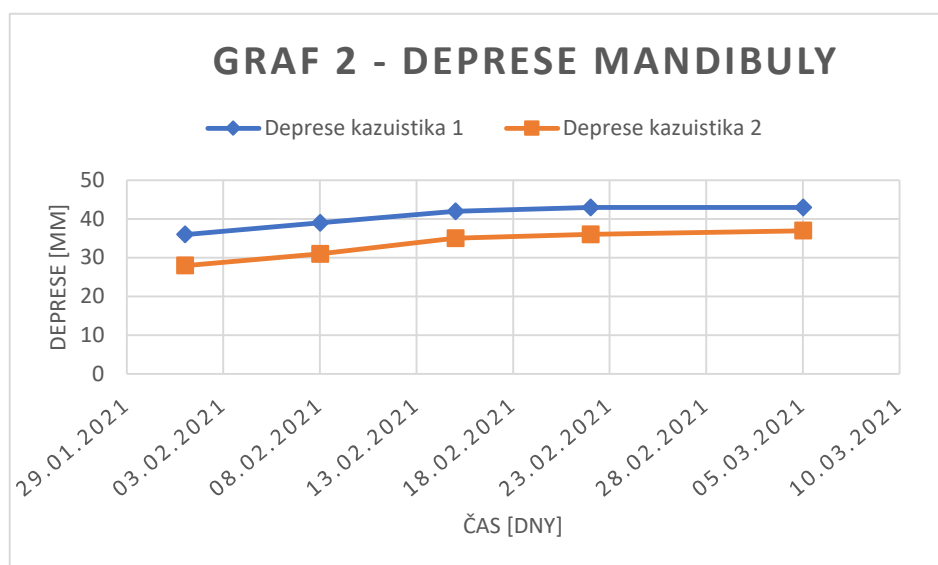
U první kazuistiky se díky terapii zvýšil rozsah do deprese mandibuly z 36 mm na 43 mm (zvýšení o 7 mm). U druhé kazuistiky došlo ke zvětšení deprese mandibuly z 28 mm na 37 mm (zvýšení o 9 mm).

Tabulka 2 – Deprese mandibuly

Tabulka 2 - Deprese mandibuly					
Datum	01.02.2021	08.02.2021	15.02.2021	22.02.2021	05.03.2021
Deprese kazuistika 1	36	39	42	43	43
Deprese kazuistika 2	28	31	35	36	37

Zdroj: vlastní

Graf 2 – Deprese mandibuly



Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

15 Diskuze

Praktická část této práce si klade za cíl poukázat na možnosti fyzioterapie, které by zlepšily dysfunkci TMK po operaci. Zlepšení může být subjektivní i objektivní (měřitelné). Bylo snahou postihnout oba dva tyto pohledy. Z široké nabídky možných terapeutických postupů při dysfunkci TMK, byly vybrány zejména ty metody, které ovlivňují bolesti pacienta, rozsah pohybu mandibuly do deprese, stabilitu temporomandibulárního kloubu, bruxismus a noční výskyt křečí ve žvýkacích svalech a v neposlední řadě také některé metody pro léčbu polykání.

Jelikož literatury zabývající se problematikou dysfunkce temporomandibulárního kloubu po operaci není mnoho, jedním z hlavních zdrojů, ze kterých tato práce čerpá, patří poměrně obsáhlý článek Chvojkové (2020). Dále odborný článek Duška a Kunderové (2020). Dalším zdrojem pro tuto práci byla publikace od spoluautorů: Christian Larsen a Bea Miescher (2018), kteří poměrně zajímavou formou zpracovali tematiku týkající se metody Spiraldynamik. Od těchto autorů byly převzaty důležité pojmy a jejich definice týkající se této problematiky a popis postupů při terapii.

U vytváření hypotéz jsme vycházeli z klinické praxe, neboť stejné výzkumy nejsou k dispozici. Jsou k dispozici pouze kazuistická šetření nebo pouze podobné studie.

U první hypotézy jsme vycházeli z předpokladu, že m. temporalis je jedním z nejsilnějších svalů v lidském těle. Tento sval také přebírá značnou část funkce elevace mandibuly. Podle Larsena a Miescher (2018) je jedním z nejdůležitějších přitahovačů spodní čelisti právě m. temporalis. Také zdůrazňují výrazné bolesti hlavy, které mohou mít příčinu v tomto svalu. Tento mohutný sval musí také působit značnou silou proti gravitaci. Předpokládali jsme tak, že dysfunkce TMK se budou promítat do tohoto svalu více než do m. masseter. Toto tvrzení se potvrdilo.

Druhá hypotéza vychází z tvrzení, že celý systém reaguje na změněnou funkci v segmentu. Dále, že pokud mají být zajištěny správné funkce hlavy, mělo by být kromě optimálního tonu svalů, vyvážené postavení i celkově hlavy na krku. Jak tvrdí Mgr. Král ve svém odborném článku v 9. čísle časopisu Umění fyzioterapie. Tato hypotéza byla rovněž potvrzena.

Třetí hypotéza rovněž vycházela z odborného článku Mgr. Krále (2020), kde tvrdí, že pro správné polykání je důležitým předpokladem správný tonus obličejových, krčních, ale také hrudních svalů. Tím, že oba pacienti uvedení v této bakalářské práci měli problémy s

polykáním, měly by být poruchy rozpoznatelné i v postavení hrudníku a svalové dysbalanci. Hypotéza byla nakonec potvrzena.

Čtvrtá hypotéza vycházela z klinické praxe a ze znalosti faktu, že hypertonus m. masseter může způsobovat ipsilaterálně tinnitus. Byla zde tak uvedena jen pro ověření. A skutečně byla hypotéza potvrzena. Tinnitus se však vyskytoval u pacientů v různých modifikacích a intenzitách.

Pátá hypotéza se opírá o kazuistiku Mgr. Krále (2020). Kde v jeho odborném článku vystupuje pacientka se svalovou dysbalancí na dominantní horní končetině a s velkou bolestí v oblasti dolní čelisti a tváře. Pan Mgr. Král začínal terapii právě ze vzdáleného přístupu od akra dominantní horní končetiny pro klientčinu nesnesitelnost doteku v oblasti hlavy. Tuto hypotézu lze částečně potvrdit, avšak u pacientů objevujících se v této práci nebylo nutné použít vzdálený přístup terapie od okrajové části kvůli nesnesitelnosti doteku v oblasti hlavy pro bolest.

Šestá hypotéza rovněž slouží k ověření znalosti faktu, že první tři horní žebra ovlivňují dysfunkci temporomandibulárního kloubu. Potvrzení hypotézy tak tento fakt podporuje.

Sedmá hypotéza se opírá o článek Bitnara (2020), kde poukazuje na existenci krátkého řetězce: Blokády AO, C1 – C2, C2 – C3, protrakce hlavy, poruchy mandibuly a otoky po infekcích způsobené lymfou atd. A také o tvrzení Lewita (2013), že bolesti temporomandibulárního kloubu se mohou podobat bolestem, které pocházejí z processus transversus atlasu a úponu m. sternocleidomastoideus. Tato hypotéza se také potvrdila u obou pacientů v této práci.

Osmá hypotéza se opírá o znalost terapie polykání a o článek Bitnara (2020), kde tvrdí, že změna funkce jazyky se projevuje často ve změně postavení dolní čelisti, hlavy a horním úseku krční páteře. Jistě tento terapeutický postup (mobilizace jazyky a zlepšení změn lordotizace krční páteře) měl vliv na funkci polykání u obou pacientů. Avšak nedosáhli jsme požadovaného efektu jen s těmito metodami. Terapeutický postup musel být dále doplněn minimálně o práci s pánevním dnem u druhé pacientky. Hypotézu je tak v případě pacientů v této práci nutno vyvrátit.

Devátá hypotéza se opírá o fakt, že žvýkácí svaly relaxují s nádechem. Pacient tak intuitivně relaxuje tyto svaly jen zřídka. Dále se opírá o znalost anatomie fascií v oblasti žvýkacích svalů a hlavy popsanou Dauberem (2007). Účinnost měkkých technik na protažení

žvýkacích svalů a docílení tak větší deprese mandibuly lze potvrdit. Dokonce tato metoda předčila naše očekávání v efektivitě.

Desátá hypotéza je založena na publikaci autorů Larsena a Miescher (2018), kde popisují fakt, že zuby horní a dolní čelisti se fakticky nikdy o sebe netrou (jen při polykání). Skřípání zubů v noci neboli bruxismus, má pak špatný vliv nejen na sklovinu zubů, ale také na čelistní kloub. Efektivita terapie však u pacientů v této práci nedosáhla očekávané úrovně. A hypotézu lze proto potvrdit jen částečně.

Jedenáctá hypotéza pramení z odborného článku Mgr. et Mgr Chvojkové (2020), kde popisuje stabilizaci pomocí metody PNF u hypermobilního čelistního kloubu. Tato hypotéza se podařila potvrdit včetně předpokládané efektivity této metody.

Poslední dvanáctá hypotéza se opírá, obdobně jako předchozí, o článek Mgr. Et Mgr. Chvojkové. Ve kterém tvrdí, že metoda rytmické stabilizace z konceptu PNF přispívá ke zvýšení rozsahu pasivního i aktivního pohybu v čelistním kloubu.

Limity této práce byly v nedostatku pacientů s požadovanou diagnózou. Dále byly limitující také zkušenosti autorky práce s palpací svalů. Dalším limitem mohl být vnímán strach pacientů z jakékoli manipulace a doteku na obličej. Limitem také může být emocionální stránka u druhé pacientky, která mohla zkreslit její hodnocení bolesti v dotazníku. V důsledku toho byl přístup autorky práce jako terapeutky k pacientům opatrný. Tyto záležitosti mohli ovlivnit dosažené výsledky terapie.

Domnívám se, že dalším velkým tématem k prostudování by mohla být stabilita TMK ovlivněná chronickou nestabilitou kotníku u prvního pacienta. Proto by s tímto nastudovaným tématem mohla být terapie ještě ucelenější a efektivnější.

ZÁVĚR

V této práci je zachycena snaha postihnout možnosti fyzioterapie, které by pozitivně ovlivnily léčbu dysfunkce temporomandibulárního kloubu po operaci. Při této snaze jsme vycházeli z dosavadní výuky a z načerpání materiálů k tomuto tématu. Zahrnuty zde tak jsou metody na již známém podkladě. Efektivita těchto metod je prokazatelná jednak ze subjektivního hlediska jednotlivých pacientů, tak i z objektivního hlediska terapeuta. Tím, že byly metody v léčbě aplikovány současně, není možné porovnat efektivitu každé metody zvlášť. Nicméně tato práce může sloužit jako přehled jednotlivých efektivních metod pro léčbu dysfunkce temporomandibulárního kloubu po operaci. Práce také podává ve své podstatě jednoduchý návod, jak vést terapii pacienta s dysfunkcí temporomandibulárního kloubu. Tito pacienti se v obecné klinické praxi nevyskytují příliš často. Ačkoli, jak již bylo výše zmíněno, značné procento populace trpí alespoň nějakou mírou dysfunkce TMK, aniž by si stěžovalo. Množství laické veřejnosti také netuší, že příčinou jejich bolesti může být právě porucha TMK. A tak nejsou srozuměni o možnostech terapie jejich bolesti. Tato práce se pokouší dostat do povědomí terapeutů i tím, že popisuje některé možné příčiny bolesti například hlavy vyskytující se u pacientů relativně často.

Při dalším zkoumání a studiu tohoto tématu by bylo vhodné zahrnout mezioborovou spolupráci i se stomatology, logopedy a psychology.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BITNAR, Petr. BOLESTI HLAVY A VYBRANÉ, NE ZCELA TYPICKÉ TRIGGER POINTY. *UMĚNÍ fyzioterapie*. Příbor, 2020, **2020**(9), 27 - 40. ISSN 977 2464 678 026.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Ilustroval Milan MED, ilustroval Ivan HELEKAL. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-7169-970-5.

DAUBER, Wolfgang. *Feneisův obrazový slovník anatomie: obsahuje na 8000 odborných anatomických pojmů a na 800 vyobrazení*. Vyd. 3. české. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1456-1.

DUŠKA, Jan a Martina KUNDEROVÁ. KONZERVATIVNÍ LÉČBA ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU. *UMĚNÍ fyzioterapie*. Příbor, 2020, **2020**(9), 49 - 53. ISSN 977 2464 678 026.

HARDING, Jennie. *Tajemství aromaterapie*. Revidované vydání. Přeložil Jana PEKÁRKOVÁ. Praha: Svojtka & Co., 2017. Tajemství (Svojtka & Co.). ISBN 978-80-256-2077-9.

HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2013. ISBN 978-80-7387-712-5.

CHVOJKOVÁ, Dana. TEMPOROMANDIBULÁRNÍ KLOUB A JEHO REHABILITACE. *UMĚNÍ fyzioterapie*. Příbor, 2020, **2020**(9), 55 - 63. ISSN 977 2464 678 026.

JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.

KRÁL, Marek. HLAVA NEHLAVA ANEB HLEDÁNÍ V PRAXI FYZIOTERAPEUTA. *UMĚNÍ fyzioterapie*. Příbor, 2020, **2020**(9), 43 - 47. ISSN 977 2464 678 026.

LARSEN, Christian a Bea MIESCHER. *Spiraldynamik®: bez bolesti v pohybu : nejlepší cviky pro celé tělo*. Přeložil Jaroslava ČERNOHLÁVKOVÁ. Olomouc: Poznání, 2018. ISBN 978-80-87419-75-5.

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.

LOUKOTA, Richard. *Condylar Fractures: Clinical Findings and Investigations* [online]. 2021, 2017, **2021**(8), 1 [cit. 2021-03-31]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/condylar-fracture>

MACHOŇ, Vladimír, Jitka LEVOROVÁ, Dušan HIRJAK a René FOLTÁN. *Manual of TMJ surgery: the Prague approach*. Prague: for Medika Trade Praha, s.r.o. was published by Business Media CZ, [2017]. ISBN 978-80-87388-40-2.

OPAŤSKÝ, Jaroslav. BOLESTI HLAVY, JEJICH TYPY A VYBRANÉ DIAGNÓZY.
UMĚNÍ fyzioterapie. Příbor, 2020, **2020**(9), 15 - 25. ISSN 977 2464 678 026.

PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní chirurgie*. 2., rozš. a dopl. vyd. Olomouc:
Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2660-0.

ZEMEN, Jiří. *Konzervativní léčba temporomandibulárních poruch*. Praha: Galén, 1999.
Alma mater. ISBN 80-7262-005-3.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Dotazník týkající se kvality života pacienta

Příloha 2 – Odpovědi na dotazník týkající se kvality života pacienta

Příloha 3 – Informovaný souhlas

PŘÍLOHY

Příloha 1

Dotazník týkající se kvality života pacienta

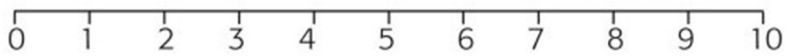
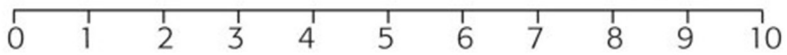
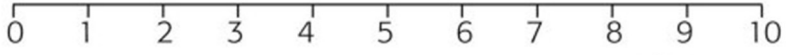
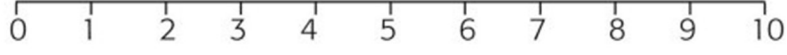
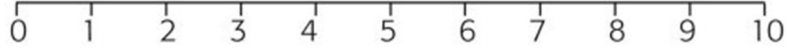
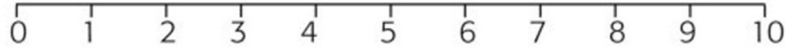
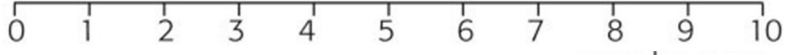



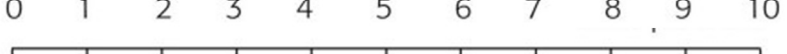
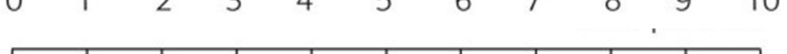
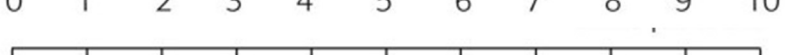
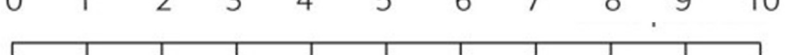
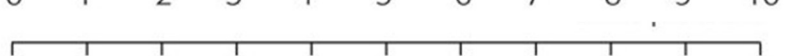
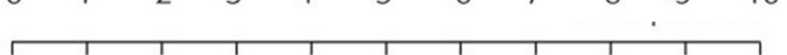
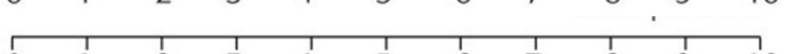
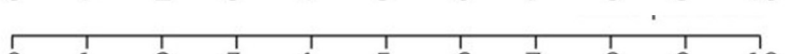

Prosím o vyplnění dotazníku.

Dotazník zahrnuje v odpovědi vždy hodnotící vizuální analogovou škálu (VAŠ), kdy 0 je nejlepší stav (anebo nikdy) a 10 je stav nejhorší (anebo velmi často). Prosím o zakroužkování toho čísla, které odpovídá Vašemu stavu.

Otázky

- 1) Jak velkou pociťujete bolest během dne?
- 2) Jak velkou pociťujete bolest během noci?
- 3) Do jaké míry se za noc budíte kvůli křečím žvýkacích svalů?
- 4) Objevuje se u Vás bruxismus (noční skřípání zuby)?
- 5) Cítíte se ráno odpočatý a vyspalý?
- 6) Máte problém s artikulací (výslovností)?
- 7) Dělá Vám problém vyslovit znělé souhlásky (s, z, c, š, ž, č)?
- 8) Pociťujete problémy při delším mluvení?
- 9) Jak často se během dne zaměříte na problém s čelistním kloubem?
- 10) Dělá vám problém polykání tuhé stravy?
- 11) Vzniká problém při polykání tekutin?
- 12) Pozorujete u sebe zvýšenou produkci slin?
- 13) Máte problém s otevřením úst za účelem ukousnutí většího sousta?
- 14) Dělá Vám problém ukousnutí tužšího sousta?
- 15) Máte nepříjemné pocity při žvýkání soust?
- 16) Pozorujete změny tlaku ve středním uchu bez očividných vnějších vlivů?
- 17) Pozorujete pocit zalehnutí v uchu po delší časový úsek?
- 18) Vnímáte u sebe tinnitus (hučení, pískání v uších)?
- 19) Všímate si zvukových fenoménů („lupnutí“) v čelistním kloubu?

Odovědi:

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 
- 9) 
- 10) 
- 11) 
- 12) 
- 13) 
- 14) 
- 15) 
- 16) 
- 17) 
- 18) 
- 19) 

Příloha 2

Odovědi na dotazník týkající se kvality života pacienta

Odovědi při vstupním vyšetření 1. 2. 2021 a výstupním vyšetření 5. 3. 2021

Kazuistika 1

Kazuistika 1																			
01.02.2021	5	2	4	5	3	2	3	5	4	2	5	3	3	2	4	1	1	4	7
05.03.2021	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	1	1	2

Odovědi při vstupním vyšetření 1. 2. 2021 a výstupním vyšetření 5. 3. 2021

Kazuistika 2

Kazuistika 2																			
01.02.2021	6	4	3	2	2	1	1	3	5	4	7	5	10	5	5	4	3	6	2
05.03.2021	1	1	2	2	1	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	1	1	1	1

Příloha 3

Informovaný souhlas

Informovaný souhlas týkající se bakalářské práce (dále jen BP) na téma: „*Možnosti fyzioterapie u pacientů s postoperační temporomandibulární dysfunkcí*“

Jméno účastníka:

- 1) Já, níže podepsaný (á) souhlasím s mou účastí na studii.
- 2) Byl (a) jsem informován (a) o cíli studie, o jejích postupech a o tom, co se ode mě očekává. Byl poskytnut prostor pro mé dotazy.
- 3) Má účast je dobrovolná a mohu ji kdykoli přerušit, či odstoupit.
- 4) Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Moje jméno se nebude vyskytovat v této BP a nebude ani poskytnuto třetím osobám.

Udělují souhlas s účastí na výše zmíněné studii a s poskytováním výzkumných dat do výše zmíněné studie.

Místo:

Datum:

Podpis:

Markéta Zacharová

Podpis: