

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Michaela Reichlová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Fyzioterapie B0915P360008

Michaela Reichlová

VÝZNAM DYSFUNKCE ČELISTNÍHO KLOUBU

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Otto Kott, CSc.

PLZEŇ 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2022.

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Michaela Reichlová

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Význam dysfunkce čelistního kloubu

Vedoucí práce: MUDr. Otto Kott, CSc.

Počet stran – číslované: 70

Počet stran – nečíslované: 22

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 36

Klíčová slova: temporomandibulární kloub, discus articularis, dysfunkce, žvýkací svaly, orofaciální rehabilitace, postizometrická relaxace

Souhrn: Tato práce se zabývá problematikou temporomandibulárního kloubu a možnostmi jeho rehabilitace. Obsahuje teoretickou a praktickou část. Jako výzkumná metoda bylo zvoleno kazuistické šetření. Vzorek představují tři pacienti různého věku a pohlaví s odlišnou diagnózou dysfunkce čelistního kloubu. Praktická část se opírá o část teoretickou, která se skládá z anatomie, kineziologie, patologie a současných vyšetřovacích a rehabilitačních technik. Výsledkem práce je vyhodnocení stanovených výzkumných otázek při zohlednění použitých rehabilitačních postupů. Závěr práce je věnován diskuzi o validitě jednotlivých rehabilitačních přístupů a možnostech dalšího výzkumu.

Abstract

Surname and name: Reichlová Michaela

Department: Department of Rehabilitation Science

Title of thesis: Significance of jaw joint dysfunction

Consultant: MUDr. Otto Kott, CSc.

Number of pages – numbered: 70

Number of pages – unnumbered: 22

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 36

Keywords: temporomandibular joint, discus articularis, dysfunction, chewing muscles, orofacial rehabilitation, postizometric relaxation

Summary: This thesis talks about the matters of temporomandibular joints and its possible rehabilitation. It contains both a theoretical and practical part. For the methodology, the casuistic approach was chosen. The sample group consists of three participants of different age and gender, each possessing a dissimilar diagnosis of dysfunctional jaw joints. The practical part derives from the theoretical part which is composed of anatomy, kinesiology, pathology, and current examination and rehabilitation methods. The findings of this paper evaluates chosen research questions with consideration to the rehabilitation methods used. This paper concludes with a discussion of validation of individual rehabilitation approaches and potential further research.

Poděkování

Děkuji panu MUDr. Otto Kottovi, CSc. za inspiraci, poskytování rad a materiálních podkladů.

OBSAH

SEZNAM GRAFŮ	11
SEZNAM OBRÁZKŮ	12
SEZNAM TABULEK	13
SEZNAM ZKRATEK	14
ÚVOD.....	16
TEORETICKÁ ČÁST.....	18
1 ANATOMIE ČELISTNÍHO KLOUBU.....	18
1.1 Temporomandibulární kloub	18
1.2 Vazy	20
1.3 Svaly	21
1.4 Fascie	23
1.5 Cévní zásobení.....	23
1.6 Inervace.....	24
1.7 Pohyby	24
2 ETIOLOGIE PORUCH ČELISTNÍHO KLOUBU.....	26
2.1 Anatomické faktory	26
2.2 Traumatické faktory.....	26
2.3 Psychosociální faktory	27
2.4 Patofyziologické faktory.....	27
2.5 Celkové faktory.....	27
3 VYŠETŘENÍ ČELISTNÍHO KLOUBU.....	29
3.1 Klinické vyšetření	29
3.1.1 Anamnéza	29
3.1.2 Vyšetření bolesti	30
3.1.3 Palpační vyšetření.....	30
3.1.4 Vyšetření aktivního pohybu	30
3.1.5 Dynamický test.....	31
3.1.6 Vyšetření chrupu	31
3.1.7 Auskultace	31
3.1.8 Speeova křivka	32
3.2 Vyšetření pomocí zobrazovacích metod.....	32
3.2.1 Rentgenový snímek	32
3.2.2 Počítačová tomografie CT	33
3.2.3 Magnetická rezonance	33
4 TYPY ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU.....	35

4.1	Extraartikulární onemocnění.....	35
4.2	Intraartikulární onemocnění.....	36
4.3	Zánětlivá a degenerativní onemocnění	36
4.4	Poruchy hybnosti	37
4.4.1	Hypermobilita.....	37
4.4.2	Hypomobilita.....	37
5	LÉČBA ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU	39
5.1	Konzervativní léčba	39
5.1.1	Fyzioterapeutické techniky.....	40
5.1.2	Ostatní.....	42
5.2	Miniinvazivní léčba	43
5.3	Chirurgická léčba.....	45
	PRAKTICKÁ ČÁST	47
6	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	47
6.1	Hlavní cíl.....	47
6.2	Dílčí cíle.....	47
7	HYPOTÉZY	48
8	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	49
9	METODIKA PRÁCE	50
10	KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ	52
10.1	Kazuistika č. 1	52
10.1.1	Základní údaje	52
10.1.2	Klinické vyšetření – vstupní.....	53
10.1.3	Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán	55
10.1.4	Průběh rehabilitace	55
10.1.5	Použité pomůcky	57
10.1.6	Výstupní vyšetření.....	57
10.1.7	Zhodnocení terapie	58
10.2	Kazuistika č. 2	59
10.2.1	Základní údaje	59
10.2.2	Klinické vyšetření – vstupní.....	60
10.2.3	Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán	62
10.2.4	Průběh rehabilitace	62
10.2.5	Použité pomůcky	64
10.2.6	Výstupní vyšetření.....	65
10.2.7	Zhodnocení terapie	66
10.3	Kazuistika č. 3	67

10.3.1	Základní údaje	67
10.3.2	Klinické vyšetření – vstupní	68
10.3.3	Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán	69
10.3.4	Průběh rehabilitace	70
10.3.5	Použité pomůcky	72
10.3.6	Výstupní vyšetření	72
10.3.7	Zhodnocení terapie	73
11	VÝSLEDKY	74
	DISKUZE	80
	ZÁVĚR	80
	SEZNAM LITERATURY	86
	SEZNAM PŘÍLOH	89
	PŘÍLOHY	90
	Příloha 1	90
	Příloha 2	90
	Příloha 3	91

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Kazuistika č. 1 – výsledky dotazníku týkajícího se stresové zátěže	75
Graf 2: Kazuistika č. 2 – výsledky dotazníku týkajícího se stresové zátěže	76
Graf 3: Kazuistika č. 3 – výsledky dotazníku týkajícího se stresové zátěže	77
Graf 4: Hodnocení bolesti čelistního kloubu.....	79

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Čelistní kloub levé strany, pohled zleva.	18
Obrázek 2: Čelistní kloub levé strany – vazy a kloubní pouzdro.....	19
Obrázek 3: Čelistní kloub – posun dolní čelisti při depresi (abdukci).	25
Obrázek 4: Otevírání čelisti – (zleva) symetrické otevírání, deviační otevírání, deflekční otevírání	31

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Kazuistika č.1 – změna okluzních poměrů dentice	74
Tabulka 2: Kazuistika č.2 – změna okluzních poměrů dentice	74
Tabulka 3: Kazuistika č.3 – změna okluzních poměrů dentice	74
Tabulka 4: Kazuistika č.1 – stresová zátěž.....	75
Tabulka 5: Kazuistika č.2 – stresová zátěž.....	76
Tabulka 6: Kazuistika č.3 – stresová zátěž.....	77
Tabulka 7: Měření krční páteře	78

SEZNAM ZKRATEK

Cp	Krční páteř
C7	Sedmý krční obratel
etc	Et cetera
HSS.....	Hluboký stabilizační systém
Lp	Bederní páteř
M	Musculus
MET.....	Muscle Energy Technique
MM.....	Musculi
MMT.....	Měkké mobilizační techniky
MRI.....	Magnetická rezonance
N	Nervus
ND	Nákusné dlahy
NN	Nervi
PIR.....	Postizometrická relaxace
PNF.....	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
ROM.....	Range of Motion
SCM.....	Sternocleidomastoideus
SIAS	Spina iliaca anterior superior
SIPS	Spina iliaca posterior superior
Thp.....	Hrudní páteř
TMK	Temporomandibulární kloub
TMP	Temporomandibulární porucha

TRPs Trigger Points

VAS Visual Analogue Scale

ÚVOD

Hlavním cílem této práce je seznámení odborníků i širší veřejnosti s problematikou a metodami léčby temporomandibulárního kloubu. V rámci praktické části je cílem zjistit, zda zvolené fyzioterapeutické metody subjektivně i objektivně zlepší stav pacienta.

Kloub temporomandibulární, je kloub párový. Hlavice a jamky obou kloubů se nacházejí na stejných kostech, proto pohyb jednoho kloubu není možné izolovat od pohybu kloubu druhého. Pokud se tedy vyskytne dysfunkce na jedné straně kloubu, vždy můžeme zákonitě očekávat určitou poruchu i na straně opačné. Klouby se nacházejí v orofaciální oblasti, ve které se vyskytují nosní dutiny, nosohltan, Eustachova trubice a další orgány, které jsou náchylné ke vzniku zánětlivých procesů. Jelikož se temporomandibulární kloub vyskytuje v těsné blízkosti těchto orgánů, nejsou zde zánětlivé procesy výjimkou. (Tichý, 2007)

Ačkoli je temporomandibulární kloub nejmenším kloubem v lidském těle, je zároveň kloubem nejzatěžovanějším. I to může být jedním z vysvětlení tak vysoké prevalence jeho dysfunkce. Jak uvádí Chvojková (2020), denně udělá tento miniaturní kloub průměrně 1500-2000 pohybů. Kromě významného zatížení kloubu je tento aparát specifický také tím, že jeho kloubní jamky a kondyly jsou na rozdíl od většiny kloubů v těle pokryté vazivovou chrupavkou, která má lepší regenerační schopnost než chrupavka hyalinní.

Žvýkácí svaly mají nejen funkci mastikační, ale také artikulační a fonační. Na těchto funkcích se podílejí jak svaly žvýkácí, tak svaly jazyka, měkkého patra i mimické periorální svaly. Funkce těchto svalů pak ovlivňuje samotný čelistní kloub. Jelikož jsou mastikační svaly zapojeny do funkčních řetězců posturální muskulatury, mohou se také podílet na poruchách posturální funkce. (Véle, 2006) Proto při klinickém vyšetření nesmíme opomenout vždy vyšetřit celkové posturální nastavení pacienta.

Pro onemocnění čelistního kloubu se obecně ujal výraz temporomandibular joint disorder pocházející z angličtiny. Tento výraz se do češtiny překládá jako porucha temporomandibulárního kloubu a může zahrnovat žvýkácí svaly, čelistní kloub a blízké struktury. (Zemen, 1999)

Poruchou čelistního kloubu trpí velká část dnešní populace, přesto tomuto onemocnění řada pacientů nevěnuje velkou pozornost. (Roda et al., 2007) Problematika dysfunkce čelistního kloubu je často zanedbanou součástí klinické praxe, ačkoli podle některých studií trpí jistým typem dysfunkce 40–60% populace, z toho dvakrát častěji ženy. Významným faktorem podílejícím se na vzniku dysfunkce čelistního kloubu je stres. (Evaskus, Laskin, 1972) Uvádí se, že až 78 % všech léčených pacientů přiznává vyšší

stresovou zátěž. (Machoň, 2008) Jedno z vysvětlení, proč chorobou častěji trpí ženy, je jejich fyziologicky menší odolnost vůči stresu. Druhou možností, kterou uvádí ve své publikaci Machoň (2008), by pak mohly být hormonální změny zejména v období klimakteria, kdy se mění hladiny estrogenu. Tato skutečnost by zase vysvětlovala fakt, že dysfunkcí trpí nejčastěji ženy ve středním věku. (Machoň, 2008) Podle výzkumu Machoně a Lukášové (2005), jsou kromě stresu dalšími významnými etiologickými faktory přítomnost vertebrogenních potíží a poruchy dentice.

Dysfunkce temporomandibulárního kloubu může mít mnoho příčin – traumatické, anatomické, psychosociální, patofyziologické a celkové. Jak již bylo zmíněno výše, častým faktorem podílejícím se na vzniku temporomandibulární dysfunkce je stres. Dalšími etiologicky významnými faktory jsou traumata způsobené pády na bradu nebo změny okluzních poměrů. Dle etiologie a typu onemocnění je později zvolena léčba. (Machoň, 2008)

Subjektivně se dysfunkce čelistního kloubu projevuje lokální i šířící se bolestí, může se projevovat bolestmi hlavy, zvukovými fenomény (takzvaným lupáním) a častý je také výskyt parafunkcí, které se objevují jako reakce nervového systému na vyšší stresovou zátěž. Nejčastější parafunkcí je tzv. bruxismus – skřípání zuby, především ve fázi spánku. Dále je často patologicky omezena hybnost čelistního kloubu. Někteří pacienti si mohou také stěžovat na tinnitus – pískání v uších. (Zemen, 1999)

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE ČELISTNÍHO KLOUBU

1.1 Temporomandibulární kloub

Temporomandibulární kloub je malý párový kloub v oblasti hlavy. Zvláštností tohoto kloubu je, že jeho pohyby jsou vždy provázeny současně. Proto jakákoli porucha vzniklá v jednom kloubu ovlivňuje přeneseně i kloub sousední. (Chvojková, 2020) Označuje se jako kloub složený, neboť mezi hlavicí a jamku ještě nasedá discus articularis. Disk odděluje kloubní plochy a vznikají tak dva na sobě nezávislé kloubní prostory. Kloubní plochy se skládají z caput mandibulae, jež se nachází po obou stranách na mandibule (dolní čelisti) a z kloubní plochy fossa mandibularis, jež se nachází na kosti spánkové (os temporale). Tyto kloubní plochy dále pokrývá vazivová chrupavka. (Čihák, 2011)



Obrázek 1: Čelistní kloub levé strany, pohled zleva (Čihák 2011, s. 212)

Kloubní jamka

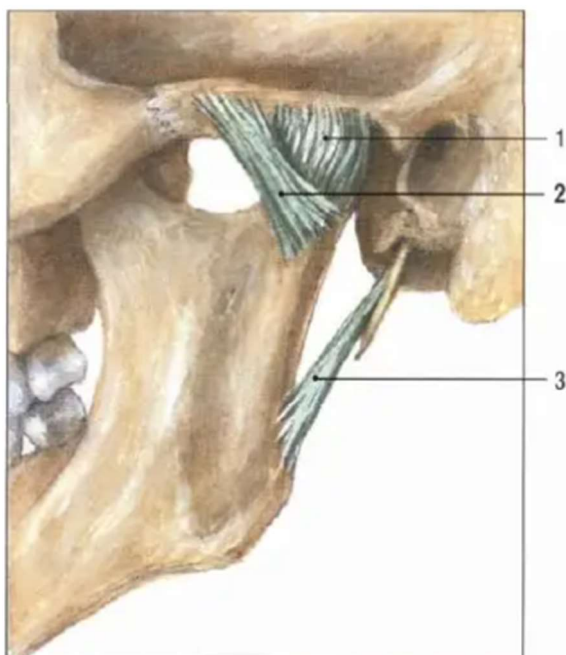
Kloubní jamka (fossa mandibularis) se nachází na spodině lebeční v oblasti temporální kosti (pars squamosa ossis temporalis). Je konkávně prohnutá a vpředu ji doplňuje hrbolek-tuberculum articulare. (Zemen, 1999)

Kloubní hlavice

Kloubní hlavice je zakončením kloubního výběžku mandibuly a má elipsovité tvar. Předozadně má rozměry zhruba 10 mm a mediolaterálně je 2x širší. Má tedy zhruba 20 mm. U fyziologického kloubu svírají podélné osy obou kloubních hlavic dopředu otevřený úhel 150-160 °. (Machoň, 2008)

Kloubní pouzdro

Celý kloub obepíná kloubní pouzdro (capsula articularis), které se upíná na krčku výběžku čelistní kosti a dále kraniálně postupuje na spánkovou kost. Jak uvádí ve své publikaci Machoň (2008) kloubní pouzdro napomáhá propriocepci, napomáhá rozkládat síly v kloubu tak, aby nedocházelo k dislokaci a zároveň udržuje synoviální tekutinu, jež vyživuje samotný kloub. Vnitřní plochy kloubního pouzdra pokrývá ve dvou vrstvách synoviální tkáň.



Obr. 236. KLOUB ČELISTNÍ levé strany; pohled zleva
1 pouzdro kloubní
2 ligamentum laterale
3 ligamentum stylomandibulare

Obrázek 2: Čelistní kloub levé strany – vazy a kloubní pouzdro (Čihák 2011, s.212)

Vazivová chrupavka

Stejně jako v kolenním kloubu i zde nacházíme vazivovou chrupavku, která pokrývá kloubní plochy. Na rozdíl od hyalinní chrupavky, která se vyskytuje v lidském těle častěji, vykazuje vazivová chrupavka větší odolnost a vyšší stupeň regenerace. Tuto chrupavku zde nacházíme kvůli vysokým nárokům kladeným na TM kloub. Výživa kloubu je zprostředkována skrze synoviální tekutinu, protože vazivová chrupavka bývá bez vaskularizace. S věkem vazivový disk může perforovat. (Zemen, 1999)

Zenkerův polštář

V zadní části je disk spojen s bohatě vaskularizovanou tukově vazivovou tkání, která zastává důležitou funkci v kloubu. Takzvaný Zenkerův polštář je speciální tukové vazivo vyplněné množstvím žil, které svou náplní vyrovnávají podtlak při pohybu temporomandibulárního kloubu. Při otevírání čelisti, kdy jde mandibula do deprese a její hlavička se posouvá dopředu, se toto vazivo plní krví a vyrovnává tak podtlak vznikající v prostoru za čelistním kloubem. Tato funkce brání nestabilitě disku a zároveň zajišťuje výživu okolní tkáně a zajišťuje propriocepci. (Zemen, 1999)

Kloubní disk

Jak již bylo zmíněno výše, kloubní plochy navzájem přímo nekomunikují, neboť jsou odděleny kloubním diskem. Kloubní pouzdro je srostlé s diskem, a proto v kloubu vznikají dva navzájem zcela oddělené prostory-horní a dolní kloubní štěrbina (diskotemporální a diskomandibulární). (Čihák, 2011) V kraniální části je pouzdro o něco volnější. Spojení disku s pouzdrem omezuje pohyblivost kloubu. Kloubní disk má bikonkávní tvar. Jeho okraje jsou silnější (3-4 mm) zatímco směrem do středu se ztenčuje až na 1-1,6 mm. Stejně jako je tomu ve zmíněném kolenním kloubu, je úkolem disku vyrovnat zatížení styčných kloubních ploch. Působí jako převodník sil. Po laterální i mediální straně je disk srostlý s kloubním pouzdrem. „*Anteriorně se do disku upíná musculus pterygoideus lateralis.*“ (Machoň, 2008)

1.2 Vazy

Kloubní vazy slouží ke zpevnění čelistního kloubu a pouzdra a zároveň limitují nadměrné pohyby. Kloubní pouzdro samo o sobě je poměrně volné, proto ho zpevňují čtyři postranní vazy se specifickými stabilizačními funkcemi. Po stranách je kloub zpevněn dvěma silnějšími vazy–ligamentum stylomandibulare a ligamentum sphenomandibulare. Ligamentum stylomandibulare limituje kloub ve směru protruze a ligamentum sphenomandibulare ve směru retruze. (Machoň, 2008)

Tyto vazy probíhají shora od baze lební šikmo dolů k úhlu mandibuly. Ligamentum stylomandibulare jak již název napovídá, začíná na bodcovitém výběžku (processus styloideus) na bazi lební. Nachází se asi 2 cm mediálně a anteriorně od hmatatelného processus mastoideus. Terapeuticky významný je fakt, že se ligamentum upíná do povrchové fascie žvýkacího svalu m. pterygoideus medialis a jsou společně palpovatelné. Při bolestivosti úponu můžeme tedy zaznamenat dysfunkci těchto útvarů. Ligamentum sphenoidale začíná na klínové kosti a upíná se na vnitřní část mandibule vnitřně od foramen mandibulae, kterým pak prochází spodní část trojklanného nervu. Tento vaz je nehmatný. (Tichý, 2007)

Dalšími vazy podílející se na zpevnění čelistního kloubu jsou ligamentum laterale a ligamentum mediale. Ligamentum mediale zpevňuje kloubní pouzdro na vnitřní straně, zatímco ligamentum laterale na straně zevní. Zároveň ligamentum laterale zabraňuje nadměrnému posunutí hlavičky dolů a vpřed a také zabraňuje posteriornímu posunu hlavičky při zavřených ústech. (Machoň, 2008) (Zemen, 1999)

1.3 Svaly

Svaly, jež se podílejí na pohybech čelistního kloubu lze rozdělit na svaly žvýkací (mm. masticatorii) a svaly nadjazykové. Do žvýkacích svalů řadíme svaly m. masseter, m. temporalis, m. pterygoideus medialis a m. pterygoideus lateralis. Do svalů nadjazykových (mm. suprahyoidei) patří m. digastricus a m. stylohyoideus, m. mylohyoideus a m. geniohyoideus. (Tichý, 2007)

Žvýkací svaly se u pacientů s dysfunkcí čelistního kloubu často nacházejí v hypertonu. Hypertonus se vyskytuje zejména u extrakapsulárních onemocnění (hypomobility), ale můžeme jej nalézt i u pacientů s jinými diagnózami, jelikož souvisí se stresovým zatížením. (Ferrando et al., 2004)

Musculi masticatorii

Žvýkací svaly patří vývojově k prvnímu žabernímu oblouku a jsou inervovány třetí (spodní) větví n. trigeminus. Mezi žvýkací svaly, jak již bylo uvedeno výše, řadíme m. masseter, m. temporalis, m. pterygoideus medialis a m. pterygoideus lateralis. Hlavní funkce m. masseter a m. temporalis je elevace mandibuly. Musculi pterygoidei se uplatňují především v laterolaterálních pohybech, které umožňují rozmělnění potravy. (Kott, 2000)

Musculus temporalis se upíná na processus coronoideus mandibulae, z něž se vějířovitě rozbíhá kraniálně do fossa temporalis. Snopce tohoto svalu můžeme dále rozdělit na přední zadní a střední část podle odlišných funkcí, které tyto snopce zastávají. Přední snopce

se podílejí na protrakci mandibuly, zadní snopce se podílejí na její retrakci a střední snopce zastávají elevaci mandibuly. (Kott, 2000)

Musculus masseter má povrchovou a hlubokou část. Tento sval začíná kraniálně na jařmovém oblouku (arcus zygomaticus) a upíná se kaudálně na tuberositas masseterica mandibulae na angulus mandibulae. Funkcí hluboké i povrchové části současně je elevace mandibuly. Funkce povrchového snopce je protrakce mandibuly a hluboký snopce zajišťuje její retrakci. (Tichý, 2007)

Oba svaly se dají dobře palpačně vyšetřit a jejich vyšetření je důležité z důvodu častých nálezů spoušťových bodů. Zvláště u m. temporalis je důležité jasně si vymezit okrajové části svalu, jelikož právě zde se nejčastěji nachází spoušťové body.

Musculus pterygoideus medialis začíná na tuber maxillae (z fossa pterygoidea ossis sphenoidalis) a upíná se kaudálně na tuberositas pterygoidea mandibulae. Jak již bylo zmíněno výše, způsobuje tento sval při oboustranné kontrakci elevaci mandibuly, zatímco při jednostranné kontrakci táhne mandibulu laterálně na opačnou stranu. (Kott, 2000)

Musculus pterygoideus lateralis začíná na ala major ossis sphenoidalis a upíná se pod kondyl mandibuly zřepředu. Oboustranně způsobuje protrakci mandibuly a jednostranně zajišťuje lateropulsi. Celý sval pak zahajuje elevaci mandibuly (zavírání úst). (Čihák, 2011)

Svaly nadjazykové

Svaly suprahyoideální se podílejí na pohybu mandibuly do deprese. Řadíme mezi ně m. stylohyoideus, m. digastricus, m. mylohyoideus a m. geniohyoideus. Z důvodu možného ošetření jsou pro nás nejvýznamnější svaly m. digastricus a m. stylohyoideus.

Jak už název napovídá, skládá se m. digastricus ze dvou svalových bříšek–předního a zadního. Venter anterior má začátek ve fossa digastrica mandibulae a upíná se zepředu na jazyku prostřednictvím vmezeřené šlachy. Druhé bříško (venter posterior) pokračuje ze zadní strany jazyku dorzolaterálně za spodním úhlem čelisti až do oblasti incisura mastoidea ossis temporalis. Přední bříško svalu stahuje bradu směrem kaudálně a tím napomáhá pohybu spodní čelisti do deprese. (Čihák, 2011)

Musculus stylohyoideus leží v průběhu zadního bříška m. digastricus. Začátek má také na jazykce a upíná se na bodcovitý výběžek (processus styloideus) na bazi lební. Tím, že zadní bříško m. digastricus a m. stylohyoideus mají téměř totožný průběh, zastávají i obdobnou funkci. Tyto svaly k sobě navzájem přitahují jazykce a bazi lební. Tento poznatek je důležitý z toho důvodu, že pokud v těchto svalech vznikne jednostranný hypertonus, můžeme očekávat přenesenou blokádu v hlavových kloubech. (Tichý, 2007)

1.4 Fascie

Na hlavě nenajdeme jednu souvislou fascii, neboť se zde nachází mnoho svalů žvýkacích a svalů mimických, jež se upínají přímo do podkoží. Najdeme zde tři fascie–fascii temporalis, fascii parotideomasseterica a fascii buccopharyngea. Fascie temporalis překrývá m. temporalis. Její dolní část se štěpí na zevní a vnitřní lis, proto ji nazýváme jako aponeurotickou. Jak již název napovídá, fascii parotideomasseterica dělíme na dvě části, podle oblastí, které překrývá. Fascia massetrica překrývá žvýkací sval a fascia parotidea pokrývá příušní žlázu. Jako poslední se zde nachází fascia buccopharyngea, která překrývá m. buccinator na jeho laterální straně a jako fascia pharyngea přechází do raphe pterygomandibularis až na hltan. (Kott, 2000)

1.5 Cévní zásobení

Cévní zásobení a inervace zde budou zmíněny pouze okrajově, neboť pro znalost fyzioterapeuta nejsou přesné informace o cévním zásobení a inervaci stěžejní. Ačkoli základní znalost anatomických struktur je pro fyzioterapeuty nutná. Jinak je tomu u operátora, který musí disponovat podrobnou znalostí této nervově a cévně bohatě zásobené oblasti.

Cévní zásobení čelistního kloubu zajišťují konečné větve arteria carotis externa–a. maxillaris a a.temporalis. A. carotis externa zásobuje svými větvemi svaly na přední straně krku i část šíjového svalstva, orgány krku, očníci a vnitřní ucho a mozkové obaly. A. temporalis superficialis a a. maxillaris vytvářejí cévní pleteň okolo pouzdra kloubu. (Čihák, 2016)

Arteria temporalis superficialis je tenčí, než a. maxillaris a prochází kraniálně za krčkem mandibuly před boltcem. Zde můžeme také vyhmatat její tep. Přes pons zygomaticum přechází do spánkové krajiny, kde se větví v podkoží. Před boltcem je kryta příušní žlázou. Zásobuje obličej v oblasti pons zygomaticus, příušní žlázy a přední plochu boltce, zevní stranu m.orbicularis oculi, m. temporalis a kůži na boční ploše kalvy. (Čihák, 2016)

Arteria maxillare se dále větví na 3 části–pars mandibularis, pars pterygoidea a pars pterygopalatina. Vede na vnitřní stranu collum mandibulare mezi krček a ligamentum temporomandibulare a pokračuje anteriorně do fossa infratemporalis mezi mm.pterygoidei. Z fossa infratemporalis pokračuje do fossa pterygopalatina. Tato tepna zásobuje spodní čelist a její zuby, žvýkací svaly a m. buccinator, část horní čelisti a její zuby, část stěny nosohltanu a Eustachovy trubice, tvrdé a měkké patro a zadní část sliznice dutiny nosní. Dále také zásobuje tvrdou plenu střední jámy lebeční a část zevního zvukovodu. (Čihák, 2016)

1.6 Inervace

Senzitivní inervaci oblasti čelistního kloubu zajišťuje n. auriculotemporalis prostřednictvím své větve n. mandibularis. Tato vede od baze lebni směrem za čelistní kloub a dále do spánkové krajiny. Z n. mandibularis dále odstupuje řada větví. Zde je důležité si uvědomit, že díky tomuto větvení se bolest může vyskytovat nejen preartikulárně, ale může se promítat i do vzdálenějších míst obličeje jako je spánek, čelo, ucho nebo i dolní a horní čelist. (Machoň, 2008)

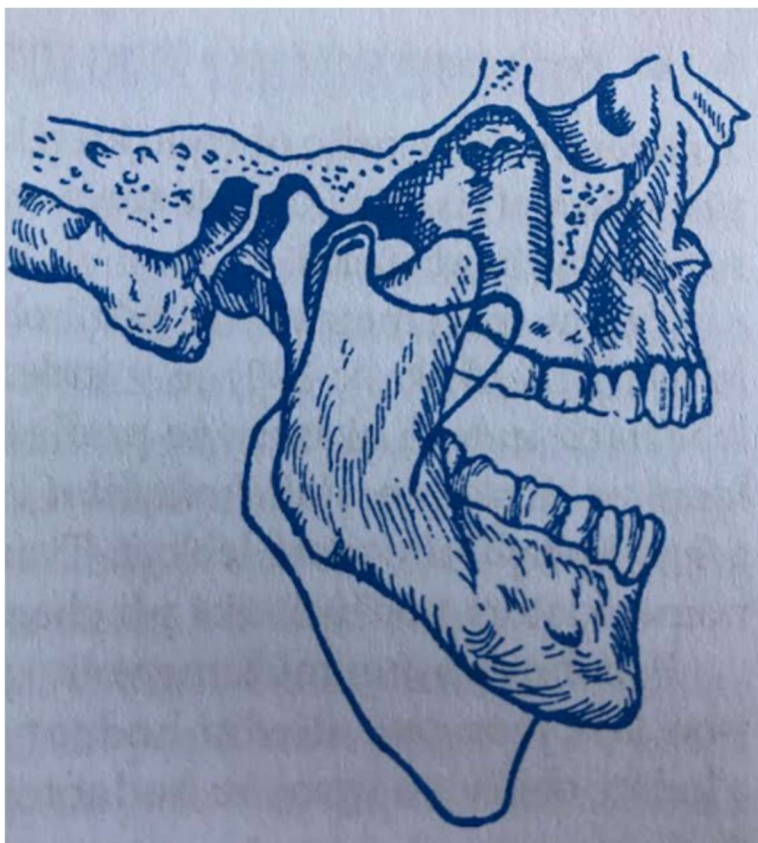
Motoricky inervuje žvýkácí svaly třetí větev nervus trigeminus (nervus mandibularis), která jako jediná obsahuje mimo senzitivní vlákna i vlákna motorická. Jako jedna z nejlaterálnějších větví vystupuje z ganglion trigeminale. Tato nervová větev obsahuje motorická vlákna pro svaly žvýkácí a také pro určité svaly nadjazykové—pro m.mylohyoideus a pro přední bříško m. digastricus. Zadní bříško je již inervováno ze VII. Hlavového nervu. Musculus geniohyoideus je inervován n. XII. (Čihák, 2016)

1.7 Pohyby

Jak je uvedeno výše, pohyb v jednom čelistním kloubu je přímo závislý na pohyblivosti v druhém a tyto pohyby nelze vzájemně izolovat. Čelistní kloub nám umožňuje pohyby ve všech třech rovinách—sagitální, frontální i transverzální. Jednotlivé pohyby se dělí na anteriorní a posteriorní pohyb (protruze a retruze), deprese a elevace (otevírání a zavírání úst) a stranový pohyb (laterotruze). Na provedení těchto pohybů se podílejí jak struktury čelistního kloubu, tak ligamenta. Ligamenta limitují hypermobilitu v jednotlivých pohybech kloubu. Při pohybu čelistního kloubu do elevace se uplatňuje musculus temporalis, musculus masseter (hluboký i povrchový) a pterygoideus medialis. Svaly pro depresi spodní čelisti jsou pterygoideus lateralis, musculus styloglossus, musculus digastricus, musculus palatoglossus, musculus hypoglossus, musculus genioglossus, musculus myohyoideus, musculus geniohyoideus musculus stylohyoideus, a platysma. Protruzi mandibuly zajišťuje musculus masseter a jak pterygoideus lateralis, tak pterygoideus medialis. V tomto směru limitují hypermobilitu dvě ligamenta—ligamentum stylomandibulare a sphenomandibulare. Schopnost retruze má spodní čelist díky svalům musculi temporales a musculi digastrici. (Okeson, 2003)

Na pohybu TM kloubu se podílejí obě pohybové složky—translační i rotační. Oba tyto pohyby se odehrávají zvláště ve dvou kloubních prostorech oddělených diskem. Translační pohyb se odehrává v horní části mezi diskem, kloubní plochou a hrbolkem. Rotační pohyb zajišťuje ve spodní části discus a kloubní hlavice. Při otevírání úst provádí hlavice rotační

pohyb do té doby, než se oddálí řezáky zhruba na deset milimetrů. Poté následuje pohyb translační, částečně i rotační. Během tohoto závěrečného pohybu se hlavice posouvá na vrchol kloubního hrbolku. Při zavírání úst pohyby probíhají v opačném pořadí. Dochází tedy nejprve k translaci, kdy se kloub posouvá do jamky a poté je pohyb dokončen lehkou rotací. Při retruzi a protruzi je v kloubu vykonáván pouze translační pohyb, kdy se hlavice posouvá lehce vpřed a dolů. Na laterotruzi se podílejí svaly m. pterygoideus lateralis a medialis. Čelist se pohybuje do strany kombinací translačních a stranových pohybů. (Dylevský, 2009)



Obrázek 3: Čelistní kloub – posun dolní čelisti při depresi (abdukci), (Dylevský, 2009, s.119)

2 ETIOLOGIE PORUCH ČELISTNÍHO KLOUBU

Jak již bylo zmíněno v úvodu práce, v některých zdrojích se uvádí, že se určitá dysfunkce čelistního kloubu vyskytuje až v 70% populace. Jak však uvádí Duška a Kunderová (2020), jen zlomek z těchto pacientů, přibližně 20–30 %, uvádějí subjektivní obtíže. Z toho pouze 3–4 % pacientů vyhledá odbornou pomoc. Dle Zemena (1999) tedy pacienty můžeme dělit na příznakové a symptomatické. U pacientů s příznakem je nalezena určitá dysfunkce, která je však nijak subjektivně neobtěžuje. Jako symptomatictí se označují ti pacienti, u kterých je zjištěn jak objektivní, tak subjektivní nálezy.

Dle multifaktoriální teorie dnes předpokládáme, že na vzniku dysfunkce čelistního kloubu se nepodílí jedna příčina, ale příčin několik. Předpokládá se, že se na dysfunkci podílejí jak somatické, tak psychické příčiny. Porucha může vzniknout na podkladě anatomicém, psychosociálním, traumatickém, patofyziologickém a celkovém. Uvádí se, že mezi nejčastější příčiny patří právě příčiny psychosociální, neboť poruchy TM kloubu jsou z velké části vázány na nadměrný stres, kterého v dnešní době přibývá. Proto někteří autoři poruchu čelistního kloubu dnes také označují jako civilizační chorobu. (Duška, Kunderová, 2020) Pravděpodobně to je také jeden z důvodů nárůstu poruch čelistního kloubu dnes. Dle Speculanda a Grosse (1985) je vhodné dotazovat se pacientů na momentální stresové životní události jako je například smrt v rodině nebo závažná nemoc v rodině, ale i pozitivní události jako je svatba etc. Tyto události souvisejí s vyšším stresovým napětím, které u labilnějších jedinců mohou zapříčinit vznik dysfunkce TMK.

2.1 Anatomické faktory

Mezi anatomické faktory způsobující poruchy čelistního kloubu řadíme především nestabilní okluzi, nekvalitní dentici (například chybějící zuby, překážky ve skusu, nadměrná zubní výplň nebo i změna skusu díky rovnátkům) a dále také anatomické změny uvnitř kloubu. Nejčastěji dochází ke změně na tuberculum articulare, kdy příliš ploché tuberculum bývá příčinou nestability čelistního kloubu. (Chvojková, 2020)

2.2 Traumatické faktory

Podle Machoně (2008) můžeme traumatické poruchy rozdělovat na mikrotraumatické a makrotraumatické. Mikrotraumatické poruchy většinou vznikají patologickým přetěžováním (jež může opět souviset se stresem a vyšší sympatickou aktivitou). Mezi patologické projevy, díky kterým v kloubu mohou vznikat mikrotraumata v podobě patologických svalových spazmů nebo traumatizaci disku či rozvoji preartrotických změn, patří takzvané

parafunkční pohyby. Jedním z nejčastějších parafunkčních pohybů je bruxismus– skřípání zuby většinou nekontrolovaně během spánku. Udává se, že tato patologie je také způsobena vyšším stresovým zatížením jedince. Mikrotraumata si může pacient způsobit i během dne nadměrným zatínáním svalů čelistního kloubu. Nemusejí však vždy souviset přímo se stresem, ale mohou vznikat i díky neadekvátnímu přetěžování v zaměstnání či určitému koníčku (například patologickým jednostranným přetěžováním oblasti hlavy a krku při hraní na houslích). Makrotrauma vzniká nejčastěji jako jednorázové přetížení kloubu. Nejčastěji vzniká úderem nebo nárazem, ale i například přílišným otevřením úst. Pokud dojde ke zlomenině kloubního výběžku, často vzniká zánět v kloubu a může se rozvíjet hemarthrosa. V některých případech se dysfunkce u traumatizovaného kloubu může projevit až po mnoha letech.

2.3 Psychosociální faktory

Jak již bylo několikrát v práci uvedeno, mezi nejvýznamnější faktor patří faktor psychosociální, který se vyznačuje zejména nadměrným zrychlením dnešní doby, jež se člověk snaží přizpůsobit. Nadměrný stres ovlivňuje nejen svaly žvýkacího aparátu, ale i svaly hlavy a krku, proto není výjimkou, že pacienti z dysfunkcí TM kloubu trpí také často bolestmi hlavy. (Bitnar, 2020) V terapii bychom neměli opomenout vyšetřit a případně rehabilitovat nejen svaly hlavy, ale také svaly krku, protože mají úzkou souvislost s funkcí čelistního kloubu.

2.4 Patofyziologické faktory

Mezi patofyziologické faktory řadíme systémová onemocnění projevují se v tomto kloubu. Jsou to projevy endokrinního systému, degenerativní, infekční a revmatologická onemocnění. Nejvýznamnější zastoupení mají právě degenerativní a revmatologická onemocnění. U degenerativních onemocnění bývají časté patologické změny na krční páteři, které se mohou svalově řetězit a vyzářovat do čelistního kloubu. Zároveň nesmíme opomenout významnou složku, kterou představuje stav chrupu pacienta. (Zemen, 1999)

2.5 Celkové faktory

Do celkových faktorů zahrnujeme věk, dědičnost a také pohlaví. Průměrně TM dysfunkcí trpí pacienti nejčastěji v produktivním věku (předpokládá se také jako období největší stresové zátěže). Z těchto pacientů trpí onemocněním 2x častěji ženy. V případě lupání v kloubu u posunutých menisků je poměr onemocnění ženské a mužské populace dokonce 9:1. (Machoň, 2008)

Při léčbě je vždy a v každém případě důležité neřešit pouze samotnou dysfunkci ale i to, jak k ní došlo. Terapie nikdy nebude tak úspěšná, pokud se nezaměříme i na léčbu etiologie. Jak uvádí Greenbaum (2021) pokud pacientka s chronickými problémy čelistního kloubu trpí zároveň depresí nebo úzkostmi, měli bychom se při terapii zároveň zaměřit na řešení jejího psychického stavu. Nikoli my sami, jako fyzioterapeuti, ale nabídnout pacientovi pomoc odborníka, například psychologa.

3 VYŠETŘENÍ ČELISTNÍHO KLOUBU

S bolestí čelistního kloubu se pacient jako první nejčastěji dostane ke stomatologovi. Samotné vyšetření můžeme vyšetřit jako klinické/fyzikální vyšetření a vyšetření pomocí zobrazovacích metod.

Přestože se diagnostické zobrazovací metody stále vyvíjejí, mělo by klasické fyzikální vyšetření zůstat základem. Často se dnes totiž stává, že vyšetření pomocí zobrazovacích metod je indikováno již při první vstupní prohlídce u lékaře, ačkoli by se diagnóza dala jasně stanovit pouze za pomoci fyzikálního vyšetření. Toto zobrazovací vyšetření by mělo být spíše vyhrazeno pro pacienty s nejasným klinickým vyšetřením a před plánovaným operačním zákrokem. (Duška, Kunderová, 2020)

3.1 Klinické vyšetření

Základním pravidlem vyšetření je pacientova důvěra k vyšetřujícímu. Proto postupuje vyšetřující lékař či fyzioterapeut pomalu a klidně vše se pacientovi snaží vysvětlit. Jako první odebírá vyšetřující anamnézu. V rámci anamnézy se dotazuje na bolest. Jaká je, zda přetrvává, šíří se nebo se projevuje nárazově a při jaké činnosti. Dále vyšetřujícího zajímá přítomnost spouštěvých bodů. Kvůli subjektivitě bolesti se používá standardizovaný dotazník škály bolesti, kde pacient určí na stupnici od jedné do desíti intenzitu své bolesti. Tento dotazník nám pak z dlouhodobého hlediska při dalších vyšetřeních pomáhá určit úspěšnost terapie. Následně je pacient dotazován, zda u něj dochází ke změnám hybnosti čelisti (například zda čelist nelze maximálně otevřít či zavřít, nebo se při otevírání vysouvá laterálně). Stejně tak se vyšetřující zajímá o patologické zvukové fenomény. Zjišťuje jejich charakter a četnost. Dále se při prvním vyšetření vždy táže na dosavadní léčbu a její úspěšnost, pokud pacient již dříve s tímto problémem léčen byl. (Machoň, 2008)

Součástí klinického vyšetření pro diagnostiku poruch čelistního kloubu je anamnéza, aspekce, palpce, vyšetření pohybu, vyšetření chrupu a auskultace kloubu. Aspekci provádí vyšetřující jako první, a to při prvním vkročení pacienta do ordinace. Již od dveří může vyšetřující pozorovat pacientovu barvu kůže, symetrii, postavení hlavy a krční páteře. (Poděbradská, 2018)

3.1.1 Anamnéza

V anamnéze je dále kromě výše uvedených bodů zjišťována postupně a přehledně osobní anamnéza, pracovní anamnéza, psychická anamnéza a také zjištění alergií. V osobní anamnéze se vyšetřující zajímá o celková onemocnění a cíleně zaměřuje svou pozornost na

onemocnění s možností souvislosti s TM poruchou jako je například revmatoidní artritida, osteoporóza nebo i prodělané operace. Pracovní anamnéza vyšetřujícímu prozradí často zaujímané pracovní pozice a psychickou i fyzickou náročnost vykonávaného povolání. S tímto často souvisí i anamnéza psychické zátěže, kdy je zjišťována subjektivní hodnota stresu v běžném životě a také psychiatrická léčba, úzkostné stavy a medikace. Jak již bylo uvedeno výše, u více jak poloviny pacientů s poruchami temporomandibulárního kloubu je diagnostikována zvýšená psychická zátěž, proto je dotaz na psychickou zátěž běžnou součástí anamnézy. Dále se v anamnéze cílí na běžné etiologické faktory jako je bruxismus, ortodontická léčba, rovnátka, prodělané operace v oblasti hlavy nebo krku a vertebrogenní potíže v oblasti krční páteře. (Zemen, 1999)

3.1.2 Vyšetření bolesti

Pro hodnocení bolesti používáme takzvanou vizuální analogovou škálu (VAS), na které pacient v průběhu jednotlivých návštěv udává subjektivní stupeň bolesti na stupnici od 1 (nejmenší) do 10 (nejhorší). (Kolář, 2015) Tato jednoduchá škála nás informuje o úspěšnosti naší fyzioterapeutické intervence.

3.1.3 Palpační vyšetření

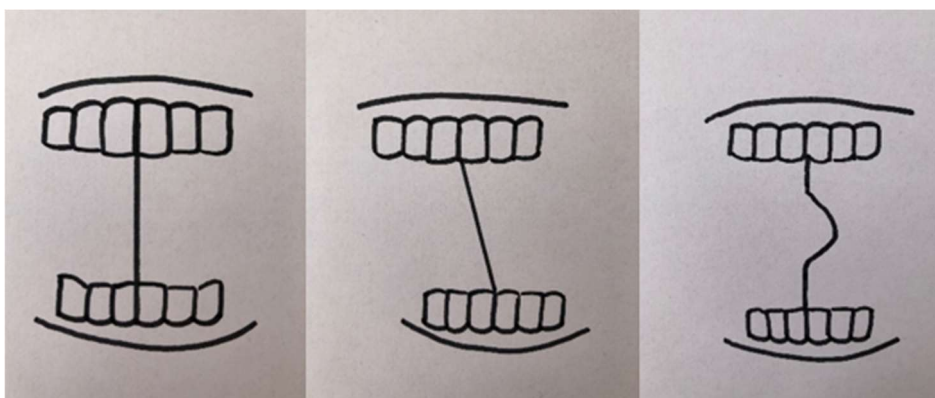
Následným vyšetřením je palpace v oblasti kloubu a žvýkacích svalů. Palpace se provádí oboustranně z důvodu porovnání obou čelistních kloubů. Je prováděna jak staticky, tak dynamicky. Staticky je čelistní kloub vyšetřován s uvolněními ústy se zuby mírně od sebe a také při maximálním skusu. Oboustrannou palpací jsou zjišťovány svalové spazmy, bolestivost a celková symetrie. (Chvojková, 2020)

3.1.4 Vyšetření aktivního pohybu

Dále je vyšetřován aktivní pohyb spodní čelisti. Na pacientově chrupu se stanovují takzvané interincizivální body (horní a dolní řezákové body), podle kterých se měří rozsahy pohybů. Podle míry rozsahů se pak určuje, zda jde o patologii, či nikoli. Fyziologické míry pro otevírání čelisti jsou 40–56 mm. Zkusmo můžeme tento rozsah bez měření otestovat vložení pacientovy pěsti kolmo do úst. Jinak se rozsah pohybů měří šuplerou. Hodnota laterotruze by měla být 10-13 mm, hodnota protruze 9-11 mm a nejmenší rozsah umožňuje pohyb do retruze – 0–2 mm. (Chvojková, 2020)

„Otevírání úst pod hranici 30 mm se označuje jako hypomobilita. Může nastat v důsledku omezeného pohybu kloubní hlavice (diskopatie, adheze), dále jako příznak zánětlivých onemocnění a svalových poruch. U ankylos (patologické srůsty kloubní hlavice s jamkou) je pohyb kloubu téměř nemožný, většinou jen naznačený.“ (Machoň, 2008, str. 16)

Vyšetřující při aktivním pohybu nesleduje pouze samotný rozsah, ale i symetrii jednotlivých pohybů. Nejčastěji jsou sledovány asymetrie právě při otevírání úst. Měření symetrie se měří podle osy, která se při otevírání vytváří mezi spodním a horním řezákovým bodem. U otevírání úst se rozlišují tři varianty pohybu. Fyziologický pohyb je takový, kdy se řezákový bod spodní čelisti neuchyluje do strany od kolmé osy otevírání. Další dva typy jsou patologické deviační otevírání a flekční otevírání. U deviačního otevírání se řezákový bod uchyluje do jedné či druhé strany vůči kolmici a u otevírání deflekčního otevírání opisuje řezákový bod esovitou kličku. (Machoň, 2008)



Obrázek 4: Otevírání čelisti – (zleva) symetrické otevírání, deviační otevírání, deflekční otevírání (zdroj: vlastní)

3.1.5 Dynamický test

V rámci dynamického testování se provádí také dynamický test, kterým je zjišťována diskopatie či zánětlivé intraartikulární procesy. Vyšetřující si stoupne zezadu za pacienta a chytí oboustranně pacientovu spodní čelist. Pacient vysouvá spodní čelist co nejvíce do protruze proti odporu vyšetřujícího a následně se pacient stále proti odporu snaží otevírat ústa. Vyskytuje-li se při tomto testu bolest, mohou být předpokládány vnitřní zánětlivé procesy. Pokud je při testu slyšet lupání, předpokládá se diskopatie. (Zemen, 1999)

3.1.6 Vyšetření chrupu

Následuje vyšetření chrupu, kde se hodnotí defekty v zubních obloucích, stav zubních náhrad, skusové poměry, artikulační překážky, abraze a skusové poměry. (Zemen, 1999)

3.1.7 Auskultace

Nakonec se provádí poslech (auskultace) čelistních kloubů při pohybu. Pacient provádí opakované pohyby v čelistním kloubu, při nichž vyšetřující poslouchá za pomoci fonendoskopu lupání nebo krepitace. (Machoň, 2008)

3.1.8 Speeova křivka

V rámci rovnoměrného převodu žvýkacích sil z dolní čelisti na horní a zajištění spodní čelisti ve skusu zubaři zjišťují takzvanou Speeovu křivku, která je závislá na mohutnosti žvýkacích svalů. Čím je křivka výraznější, tím jsou svaly mohutnější. Křivku představuje kontaktní čára dotyku horních a dolních zubů čelistí. Tato křivka od řezáků horní čelisti až k první stoličce lehce klesá a poté pozvolna stoupá až ke třetí stoličce. Oproti dolní čelisti tak tvoří lehký konvexní oblouk. (Dokládal, 1994)

3.2 Vyšetření pomocí zobrazovacích metod

V dnešní době jsou zobrazovací metody nedílnou součástí vyšetření TM kloubu. Samotné klinické vyšetření nestačí. „*Radiodiagnostické zobrazovací metody jsou u onemocnění pohybového aparátu, vedle klinického vyšetření nejdůležitější metodou ke stanovení diagnózy onemocnění. Nejčastěji jsou prováděny prosté snímky skeletu, v četnosti indikací následují výpočetní tomografie s magnetickou rezonancí, a ultrazvuk.*“ (Ferda et al., 2015, s. 32)

V současné době má světové zdravotnictví přístup k mnoha zobrazovacím metodám, jež efektivně, přesně a rychle pomáhají identifikovat poruchy TM kloubu. Mezi běžně používané metody se řadí vyšetření počítačovou tomografií (CT), radiagnostické vyšetření, vyšetření pomocí magnetické rezonance (MRI). Mezi méně užívané doplňkové metody patří radionuklidové vyšetření (scintigrafie), sonografie a artroskopické vyšetření, ačkoli artroskopii řadíme spíše mezi mini invazivní terapeutické metody. V následujícím textu budou podrobněji popsány první tři zobrazovací metody, protože se při vyšetření využívají nejčastěji. (Ferda, 2015)

3.2.1 Rentgenový snímek

Rentgenové záření (RTG) je elektromagnetické záření. Umělým zdrojem tohoto záření je takzvaná rentgenka, jež funguje na principu napětí mezi katodou a anodou. Nažhavením katody se uvolňují elektrony, které jsou urychleny díky napětí vloženému mezi katodu a anodu. Elektrony narazí na anodu a dochází tak k přeměně jejich energie z kinetické na energii tepelnou a energii zření. Energie záření obsáhne pouze 1 % z této celkové energie. Rentgenový paprsek následně proniká do ošetřované tkáně a je absorbována podle typu složení této tkáně. Záření dělíme na brzdné a takzvané charakteristické záření. Brzdné záření již podle názvu vzniká prudkým zabrzděním elektronů v blízkosti atomového jádra, zatímco pojem charakteristické záření znamená interakci atomu v obalu atomu anody a letícího elektronu. Po absorpci vyšetřovanou tkání dopadá rentgenový paprsek na kazetu s filmem. Na

závěr vzniká při vyvolání filmu latentní obraz. RTG obraz je dvourozměrný a díky různé absorpci RTG záření odlišnou tkání vytváří stínový obraz z trojrozměrného objektu. Tato technika snímání se označuje jako sumační. Snímky jsou většinou zhotovovány ve dvou projekcích. Nejčastěji v předozadní (AP- anteroposterior) a boční. Oblast čelistního kloubu však zahrnuje jednu z výjimek, kdy se první projekce zhotovuje v opačném směru tedy zadopředně (PA- posterioanterior – Clementchitschova projekce. S podobnou četností je k zobrazování využíván takzvaný ortopantomogram (OPG). Nevýhodou RTG je nepřesné zobrazení díky sumaci snímků. (Ferda, 2015) Podle Machoně (2008) je výhodou na RTG snímku to, že umožňuje posoudit symetrii čelisti, zobrazuje tvar kloubních hlavic, ploch i polohu kloubní hlavice. Dále také umožňuje zobrazení šíře kloubní štěrbiny. S pomocí OPG lze poté také vyloučit různé záněty, dentální patologické procesy nebo neoplastické procesy čelisti.

3.2.2 Počítačová tomografie CT

Diagnostika pomocí počítačové tomografie začala být využívána v 80. letech 20. století. Počítačová tomografie je diagnostická metoda, která digitálně zpracovává data rentgenového záření zachyceného v mnoha průmětech. (Polívková, 2012) Tuto metodu využíváme zejména pro posouzení pevné tkáně-kostní tkáně a kloubních ploch. Posuzujeme degenerativní změny a ankylotické procesy, nádorové procesy a traumata. K zobrazení můžeme použít axiální, koronární, či sagitální projekci. Axiální projekce se již dnes nepoužívá v takovém množství. Nejideálnější pro zobrazení patologie na v oblasti čelistního kloubu je projekce sagitální nebo koronální. Ideální je uplatnění zobrazení v obou na sebe kolmých projekcích. Zobrazují se obě poloviny čelistního kloubu. Lze využít zobrazení řezů různými vrstvami tkání nebo i 3D rekonstrukce. Nevýhodou této metody je fakt, že její pomocí nelze detekovat drobné perforace disku. (Machoně, 2008)

3.2.3 Magnetická rezonance

Vyšetřovaná tkáň je umístěna v silném statickém magnetickém poli, ve kterém vyšetřujeme změny magnetických momentů souborů jader prvků s lichým protonovým číslem. Výsledný obraz získáváme po aplikaci radiofrekvenčních pulzů. (Polívková, 2012)

Výhodou magnetické rezonance je možnost zobrazení měkkých tkání a intrakapsulárních struktur. Vedle toho zobrazuje MRI i kostní tkáň a dislokace disku. MRI z vybraných metod nejpřesnější a také nepřináší žádné negativní účinky. Kontraindikací je však pro pacienty s kardiostimulátorem, kochleárním implantátem a všech netitanových kovových materiálů zavedených do oblasti hlavy a krku. Levnější a rychlejší variantou pro zobrazení

měkkých struktur čelistního kloubu je ultrasonografie. Musíme však brát v potaz nižší přesnost diagnostiky. (Machoň, 2008)

4 TYPY ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU

V učebnicích můžeme najít různá kritéria pro dělení poruch čelistního kloubu. Například Izraelský fyzioterapeut Zwicke Greenbaum (2021) zabývající se úzce problematikou čelistního kloubu řadí tyto diagnózy do třech různých kategorií. V první skupině se nacházejí pacienti, kteří mají problém intraartikulární—tedy diskogenní, ve druhé skupině jsou pacienti, kteří trpí určitou bolestí čelistního kloubu a ve třetí skupině se pak nacházejí jedinci s osteoartrózou. Greenbaum (2021) následně léčí tyto pacienty rozdílně v závislosti na jejich přesné diagnostice. Pacienti první skupiny jsou léčeni specifičtěji v závislosti na jejich diskogenním problému, u pacientů s bolestmi řešíme bolest a faktory, které k ní přispívají a u pacientů s artrózou čelistního kloubu přistupujeme v terapii obdobně jako k pacientům s běžnějšími artrózami—například kyčelního kloubu. Snažíme se zlepšit ROM, eventuelně co nejdéle udržet co nejlepší možný stav a zkvalitňovat život pacienta. Pokud však konzervativní terapie nezabírá, je takový pacient indikován k operaci.

Dle Machoně (2018) je onemocnění čelistního kloubu většinou charakteristické tzv. triádou (lupání, bolest a snížení hybnosti). Ne všichni pacienti však mají tyto tři příznaky. Mohou mít například kombinace pouze dvou těchto jevů. Temporomandibulární poruchy pak ve své publikaci dělí přehledně na extraartikulární, intraartikulární, zánětlivá a degenerační onemocnění, a nakonec na poruchy hybnosti. Samozřejmě mohou čelistní kloub postihnout také traumata, nádory či vrozené vývojové vady. Vrozené vývojové vady a nádorové onemocnění v oblasti čelistního kloubu však nebudou v této práci podrobněji rozebírány.

Dle Chvojkové (2020) se dají poruchy pro rehabilitační intervenci ještě zjednodušeně dělit pouze na extraartikulární a intraartikulární. U extraartikulárních onemocnění řešíme vždy dysfunkce spojené s bolestivými svalovými poruchami. Mezi extrakapsulární onemocnění řadíme všechny změny svalového napětí od svalových spazmů až po fibromyalgii. Fyzioterapeuti by tedy též měli být dobře obeznámeni s mapami přenesené bolesti dle Travellové a Simonse. (1999) Ošetření spoušťových bodů bude ještě věnována bližší pozornost v následujících kapitolách.

4.1 Extraartikulární onemocnění

Extraartikulární onemocnění TMK je označení pro poruchy vzniklé vně čelistního kloubu. Jedná se tedy o poruchy svalů a vazů přiléhajících k tomuto kloubu. Dle Machoně (2018) toto onemocnění bývá charakteristické zejména bolestivostí a omezenou pohyblivostí. *„Bolest bývá u extrakapsulárních onemocnění výraznější než u pacientů s ostatními*

diagnózami, což souvisí s podílem psychické složky na vzniku těchto onemocnění.“ (Machoň, 2018, str.23) Extrakapsulární onemocnění se mohou projevovat jako svalové spasmy, myofasciální dysfunkční syndromy, svalové kontraktury, myositis nebo fybromyalgie.

4.2 Intraartikulární onemocnění

Intrakraniální onemocnění souvisí se změnou polohy či tvaru disku. Disk přestane fungovat ve funkční souhře mezi hlavici mandibuly a jamkou temporální kosti. Poruchy disku se dají rozdělit na čtyři stádia dle závažnosti. V prvním stádiu se porucha projevuje jen při zavřeném čelisti, kdy se disk posune více posteriorně. V poloze otevřených úst disk zaujímá zpět svou přirozenou pozici. Časté bývají zvukové fenomény (lupání) z nefyziologického pohybu disku. Pokud je displacement disku nepatrný, může se projevovat asymptomaticky. Často je ale doprovázen právě zvukovými fenomény, asymetrickou a sníženou pohyblivostí čelisti a také bolestivostí. Mnohdy je důvodem bolestivosti přidružený zánět. Nejčastěji dělíme poruchy disku na dislokaci disku s repozicí a dislokaci disku bez repozice. (Buscher, 2007)

Při dislokaci disku s repozicí je disk posouván anteriorně před hlavici kloubu při pohybu do deprese. Při maximálním otevření úst překonává hlavice překážku v podobě anteriorně vysunutého disku, což způsobí právě fenomén lupnutí. Poté se hlavice s diskem dostávají opět do správné polohy. V tomto případě není přítomno omezené otevírání, ale spodní čelist při otevírání provádí esovitý pohyb s úhybem na postiženou stranu. Deprese i elevace je provázena zvukovým fenoménem. (Zemen, 1999)

Při dislokaci bez repozice je opět disk vysunut anteriorně před kloubní hlavici, ale v tomto případě se při otevírání nedaří kloubní překážku hlavici překonat, tudíž je kloubní pohyb omezen. Při déletrvající dislokaci může docházet ke ztrátě elasticity a deformaci disku. V tomto případě nejsou přítomny zvukové fenomény. (Machoň, 2008)

Dalším možným intraartikulárním onemocněním je adheze, kdy disk přirůstá k jamce nebo ke kloubní hlavici. To je často způsobeno nepřiměřeným zatěžováním kloubu při parafunkčních aktivitách. Stádium adheze může však být i pouze přechodné. Základním klinickým obrazem je omezené otevírání. (Machoň, 2008) (Zemen, 1999)

4.3 Zánětlivá a degenerativní onemocnění

Zánět se přenáší do synovie čelistního kloubu většinou skrze sousední dutiny nacházející se právě v blízkosti čelistního kloubu. Často je infekce přenesená z dutin nosních. Zánět se nejprve přenesení do synovie a postupně začíná narušovat i kloubní chrupavku. Zánět,

projevující se klasickými příznaky jako je bolest, zarudnutí, omezení funkce a zvýšení teploty, může postihovat jakoukoli strukturu čelistního kloubu. Nejméně časté je postižení kostní tkáně—osteoartritida. Častěji se setkáme se záněty disku, pouzdra nebo synoviální tekutiny. Mluvíme pak o retrodiscitidě, capsulitidě nebo synovitidě. Zánětlivá onemocnění společně zahrnujeme pod název artritida. (Zemen, 1999)

Záněty čelistního kloubu můžeme rozdělit na traumatické artritidy, infekční artritidy, revmatoidní artritidy a metabolické artritidy. Méně frekventovaně se zde mohou vyskytovat také temporální tendinitida a zánět stylomandibulárního vazů. (Zemen, 1999)

4.4 Poruchy hybnosti

Poruchy hybnosti řešíme buď z hlediska zvýšené mobility kloubu—hypermobility nebo naopak snížené hybnosti—hypomobility.

4.4.1 Hypermobilita

Hypermobilní stav se vyznačuje sublucací či úplnou luxací čelistního kloubu. „*Fyziologický pohyb kloubní hlavice při otevírání úst je vpřed, mírně za vrcholek kloubního hrboleku. Anatomickou hranici pro tento pohyb tvoří úpon kloubního pouzdra na temporální kosti. Dostává-li se při otevření úst kloubní hlavice za tuto hranici, označuje se tento stav jako hypermobilita.*“ (Machoň, 2008, str. 33) Tento stav může vznikat z mnoha důvodů. Může být způsoben traumatem, anatomickými odchylkami a volnějším vazivem čelistního kloubu. Mezi anatomické odchylky patří vrozeň plochý kloubní hrbolek a deviace tvaru kloubní hlavice. Ženy mají přirozeně volnější vazivo než muži, proto je i zde luxace častější u žen. Při sublucaci i luxaci se hlavice při maximálním otevření úst dostává za kloubní hrbolek. Je slyšitelné lupnutí na konci pohybu. Rozdíl mezi luxací a sublucací je takový, že u sublucace se při zavírání úst hlavice spontánně reponuje, zatímco u čisté luxace nikoli. U luxace zůstává postižený s otevřenými ústy. Luxace můžeme dále rozdělit na spontánní a traumatické. Pokud se spontánní luxace často opakují, označujeme je jako habituální. (Mazánek, 2006) Při luxaci navrácí lékař kloub do jamky takzvaným hipokratovým manévrem. (Chvojková, 2020)

4.4.2 Hypomobilita

Mezi chronické hypomobility TMK řadíme ankylózy, svalové kontraktury a hypomobilitu při postižení processus coronoideus. Ankylóza znamená pevné spojení/srůst kloubu. Může vznikat buď kvůli svalovým a vazivovým adhezím nebo díky spojení kostní tkáně. Dále můžeme ankylózu určit dle toho, zda je částečná, úplná, jedno— nebo

oboustranná. Příčin vzniku ankylóz může být mnoho. Je to možný důsledek traumatu, přímého zánětu, anebo sekundární infekce. (Machoň, 2008)

Pacientovi může být dle vyšetření diagnostikována svalová kontraktura. Svalové kontraktury se vyznačují jako nebolestivé zkrácení svalu. Rozlišujeme dva typy svalových kontraktur– myostatickou a myofibrotickou, které mají rozdílnou etiologii vzniku. Myostatická fibróza vzniká zkrácením z důvodu dlouhodobé nečinnosti svalu. Pokud pacienta například bolí čelistní kloub při maximálním možném otevření, omezí tak otevírání úst na polovinu, což může z dlouhodobého hlediska způsobit kontrakturu určitých opomíjených svalových struktur. Myofibrotická kontraktura oproti myostatické vzniká přímým narušením struktur kloubu. Může vznikat v důsledku proběhlého zánětu čelistního kloubu nebo traumatickým poškozením svalu. (Zemen, 1999)

Hypomobilitu můžeme zaznamenat také při poškození processus coronoideus. „*Při otevírání a zavírání úst se pohybuje proc. coronoideus mezi jařmovým obloukem a laterální plochou maxily a spánkové kosti. Je-li tento svalový výběžek mimořádně dlouhý nebo mohutný, (hypertrofie), může působit jako překážka plynulého pohybu mandibuly.*“ (Zemen, 1999, str.179) Pokud došlo v okolí tohoto svalu k traumatu, může opět dojít k vazivovým srůstům. V anamnéze se pak tento jev projevuje jako bezbolestné omezení hybnosti.

5 LÉČBA ONEMOCNĚNÍ ČELISTNÍHO KLOUBU

„V případě poruch žvýkacího aparátu bychom obecně měli postupovat v tomto pořadí: (1) poučení pacienta, (2) konzervativní léčba, (3) minimálně invazivní chirurgická léčba, (4) otevřená chirurgie, (5) náhrada čelistního kloubu.“ (Duška, Kunderová, 2020, str. 50) Obecně platí, že pokud je to možné, nejprve přistupujeme k léčbě konzervativně. Konzervativní léčba by měla trvat šest měsíců, než přejdeme k miniinvazivní terapii v případě jejího neúspěchu. K chirurgické léčbě bychom měli přistupovat až v poslední řadě, pokud léčba konzervativní i miniinvazivní trvající minimálně šest měsíců selže.

Dle Machoně (2008) existuje stejně jako u ostatních diagnóz léčba dvojího typu, tedy příčinná a symptomatická. Příčinnou léčbou snižujeme nebo odstraňujeme predisponující faktory. V tom případě je řešen například špatný stav chrupu, jež následně nevhodnými okluzními poměry způsobuje potíže v oblasti TMK. Léčba symptomatická je zaměřena přímo na patologický stav kloubu, ale neřeší příčinu vzniku tohoto stavu. Jako příklad zde můžeme uvést například tlumení vzniklé bolesti. Příčinné faktory bychom měli vždy řešit na prvním místě.

Dle Vařekové a Smékala (2006) by měla konzervativní léčba následovat tři etáže. V první etáži bychom měli edukovat pacienta o jeho onemocnění a zavést domácí šetřící režim. V druhé etáži pak volíme techniky k ošetření reflexních změn měkkých tkání, techniky PIR a MET pro ošetření svalů s reflexní změnou a také mobilizační techniky pro ošetření TMK a jazylky. V poslední etáži volíme specifické cviky podle dysfunkce, kterou léčíme—izometrické, relaxační, rytmickou stabilizaci, koordinační a remodelační cvičení.

5.1 Konzervativní léčba

V konzervativní léčbě lze využít řady rehabilitačních technik a pomůcek. Níže budou zmíněny námi vybrané postupy, které shledáváme účinnými a dobře uchopitelnými a byly proto využity i při rehabilitaci našich pacientů.

Ke konzervativní terapii indikujeme většinou hlavně extrakapsulární onemocnění (onemocnění svalů a vazů), ale i intrakapsulární onemocnění—dislokace disku. Terapie je zaměřená na relaxaci nebo posílení svalů a vazů. Dále se snažíme určitou cílenou terapií změnit navyklé patologické pohybové stereotypy. (Duška, Kunderová, 2020) Okrajově můžeme u problematiky TMK dle vyšetření terapii zaměřit také na posturální nastavení. Nejčastěji se zaměřujeme na dechový stereotyp a svalové hypertonie v oblasti šíjových svalů a žvýkacích

svalů. Zejména m. masseter, temporalis a sternocleidomastoideus jsou svaly, kde můžeme najít velké množství spoušťových bodů, skrze které se pak může šířit bolest do určitých lokalit hlavy. (Finando, 2012) Tyto spoušťové body nejsnadněji v terapii ovlivníme postizometrickou relaxací, kdy dochází k následné eutonizaci celého svalu. (Kolář, 2009) Přímou v oblasti čelistního kloubu provádíme cviky relaxační, izometrické cvičení a postizometrickou relaxaci a repositionální cvičení. Cviky jsou velmi jednoduché na provedení tak, aby je pacient zvládal bez problému několikrát denně. I zde platí, že je důležitá hlavně pravidelnost. Každý indikovaný cvik by se měl provádět minimálně 3x denně po 3-10 opakováních.

5.1.1 Fyzioterapeutické techniky

Relaxační cvičení

Relaxační cvičení jsou nejčastěji užívána u pacientů se zvýšeným svalovým tonem. Vyvolávajícím faktorem svalové hypertonie může být vysoký stres nebo i bruxismus.

Při relaxačním cvičení pacient sedí v korigovaném sedu před deskou stolu. O desku stolu si zapře lokty a čelo si položí volně do dlaní. Spodní čelist je uvolněná a relaxovaná tak, že zuby i rty jsou lehce od sebe. V tomto nastavení pacient začne volně potřásat hlavou nahoru, dolů a do stran po dobu 20 vteřin. (Chvojková, 2020) Tento cvik se doporučuje provádět minimálně 3x denně. (Machoň, 2008)

Pro celkovou relaxaci a zejména pro relaxaci hypertonních svalů se doporučují i dechové a meditační techniky. (Gangle, 2004) V rámci relaxace čelistního kloubu se můžeme zároveň věnovat prodlouženému výdechu a uvědomit si relaxaci veškerého obličejového svalstva.

Izometrické cviky

Izometrické cviky používáme nejčastěji u hypermobility nebo u dislokace disků. Tato terapie má za cíl posílit vazy kloubního pouzdra nebo aktivní svalové skupiny. (Chvojková, 2020) Pomocí těchto cviků posilujeme m. digastricus a m. pterygoideus lateralis, m. temporalis a m. digastricus. (Machoň, 2008) Při cvičení na posílení m. digastricus i pterygoideus lateralis sedí pacient v korigovaném sedu u stolu a oba lokty si položí na stůl před sebe. Bradu si vloží volně do dlaní tak, aby prsty ruky ležely na tvářích a směřovali kraniálně. Ústa jsou mírně pootevřena a pacient se snaží izometricky otevírat ústa proti dlaním po dobu 10 sekund. Poté dlaně uvolní a pohyb dokončí. Dle zvoleného směru tlaku posilujeme určitou svalovou skupinu. Tato cvičení provádíme vždy alespoň 5x za sebou 2x denně.

Technika PIR

Postizometrická relaxace, zkráceně PIR, je jedna z mobilizačních technik využívající svalovou facilitaci a inhibici. Je využívána k ošetření svalových spasmů. Při ošetření natáheme sval, který chceme ošetřovat do předpětí a poté jde pacient lehkým tlakem do protipohybu přibližně po dobu 10 vteřin. Tato fáze se nazývá fáze izometrické kontrakce. Poté vyzíváme pacienta, aby s výdechem povolil. Nastává fáze relaxace. Poté co pacient úplně povolí, provádíme pohyb ve směru blokády, ale zcela bez odporu. Pokračujeme, dokud se svalová relaxace zvětšuje. To trvá minimálně stejně dlouhou dobu jako samotná aktivace, tedy 10 vteřin. Celý postup opakujeme minimálně ještě dvakrát z polohy, kterou jsme získali.

(Lewit, 2003)

Techniku postizometrické relaxace můžeme využívat k ošetření svalových spasmů i k ošetření čelistního kloubu po jeho operaci. (Vařeková, Smékal, 2006)

Repoziční cvičení

Repoziční cvičení, jak už název napovídá, využíváme k repozici dislokovaného disku. Cvik provádíme nejprve otevřením úst do maxima, následuje protruze, poté navracíme dolní čelist zpět do retruze a na závěr končíme pohyb zavřením čelisti a skusem. (Machoň, 2008)

Nácvik otevírání

Dále můžeme využít tzv. rehabilitaci otevírání úst, kterou ale využíváme pouze u extraartikulárních kontraktur. U intraartikulárního poškození je tato technika kontraindikována, protože by mohla kloub poškodit. (Duška, Kunderová, 2020)

Při nácviku otevírání sedí pacient v korigovaném sedu na židli před zrcadlem, na kterém je svisle připevněný provázek. Pacient se posadí tak, aby v zrcadle provázek půlil jeho obličej přesně uprostřed. Poté pacient provádí opakovaně kontrolovanou depresi a elevaci mandibuly, tak, aby se střed jeho spodní čelisti nevychyloval z osy provázku. (Zemen, 1999)

Další možností je, že pacient může mít při nácviku vloženou bradu do dlaní tak, aby korigoval symetrii otevírání. (Machoň, 2008)

Masáž

Pro extrakapsulární onemocnění je vhodné indikovat také masáž žvýkacích svalů. Masáž bývá indikována u hypomobility čelistního kloubu z důvodu svalového spasmu. Svaly mají díky masáži možnost lepšího prokrvení. Mimoto pomáhá masáž také k protažení

spastických svalových vláken. Lze ji provádět jak nasucho, tak pomocí masážního gelu. Tato masáž by se měla provádět po dobu alespoň 3 minut 4x denně. Pro zvětšení účinku je vhodné před samotnou masáží zvolit nahřátí suchým teplem (solux nebo nahřátý ručník). (Machoň, 2008)

Dle Zemena (1999) dělíme masáž na povrchovou a hloubkovou. Hloubková masáž by měla mít ještě o něco větší analgetický účinek, než povrchová a je cílená na konkrétní svaly oproti povrchové, při které využíváme jemných krouživých pohybů v bolestivé oblasti. Hluboká masáž přispívá kromě prokrvení i k mobilizaci tkáně a pomáhá rozpustit spoušťové body. Podle daného postižení masírujeme konkrétní svaly.

Dále jsme volili měkké mobilizační techniky, v rámci kterých jsme využívali zejména terapii pomocí PIR, ošetření hrudníku a mezižebří. Poté jsme nacvičovali brániční dýchání. Pro korekci posturálního nastavení jsme využívali prvky z DNS, ACT nebo senzomotorické cvičení.

5.1.2 Ostatní

Termoterapie

Rehabilitaci často doplňujeme fyzikální terapií—konkrétně termoterapií. Nejčastěji je využívána pozitivní termoterapie v podobě sálavého tepla (infrazářiče). Negativní terapie je využíváno méně často například při intraartikulárních zánětech. (Duška, Kunderová, 2020)

Nákusné dlahy

V neposlední řadě jsou typickou pomůckou při terapii čelistního kloubu takzvané nákusné dlahy. Nákusná dlaha je plastový odlitek vyrobený pacientovi na míru dle jeho dentice. Lékařem je stanovena doba užívání případně cvičení s tímto aparátem. Obecně platí, že by terapie pomocí dlahy neměla překročit dobu šesti měsíců. Existuje velké množství různých typů nákusných dlah s rozdílným účinkem. ND používáme pro úpravu a stabilizaci okluze, pro ochranu dentice například při bruxismu. Měníme také proprioceptivní informace. Některé dlahy slouží k oddálení kondylu od zadního úponového aparátu disku a uvolnění a protažení svalových vláken. (Zemen,1999). To vše vede zejména ke snížení bolesti u pacientů podobně jako rehabilitace samotná. (Duška, Kunderová, 2020)

Primární pohovor, šetřící režim, analgoterapie

Dle Machoně (2008) je při konzervativní léčbě důležitý také primární pohovor s pacientem, který provádíme na závěr vyšetření. Pacientovi je vysvětlen jeho stav, dále jsou ozřejmeny jednotlivé možnosti léčby a zároveň možné etiologické faktory, jež mohly onemocnění způsobit. Dobrý lékař by měl osvětu přizpůsobit intelektu pacienta a zároveň nemoc nebanalizovat. Kromě jednotlivých cviků, které pacient provádí několikrát denně v určitém počtu opakování, by měl být také obeznámen s domácím šetřícím režimem. Domácí léčebný režim znamená prosté šetření čelistního kloubu. Pacient se tedy snaží omezovat nadbytné pohyby v kloubu tak, aby měl kloub čas ke zklidnění. Je tedy například omezeno žvýkání, doporučena je měkká strava. Zároveň by měl pacient šetřit kloub v pohybu i při rozměňování potravy a nekusovat sousta předními zuby. K tomuto režimu je doporučována také analgoterapie v perorálním užití ve formě léku nebo lokálním použitím ve formě mastí.

Nácvik klidové polohy

U parafunkcí a bruxismu je také vhodné provádět několikrát denně nácvik klidové polohy dolní čelisti. Tento cvik může být ze začátku pro pacienty poměrně náročný, protože nejsou zvyklí efektivně relaxovat žvýkací svaly. Na provedení je však velice jednoduchý. Pacient se dotýká pouze lehce rty a zuby drží v ústech lehce od sebe. Jazyk má pacient položen na horním patře těsně za zuby. Toto cvičení opět opakujeme vícekrát denně v časovém rozmezí 2-5 minut. (Zemen, 1999)

Celková imobilizace

U zánětlivých kloubních onemocnění nebo hypermobilitě kloubu můžeme též přejít k celkové imobilizaci kloubu na dobu 1-2 týdnů. Tato terapie je ale poměrně razantního rázu, proto se k ní nepřistupuje až tak často. Tato fixace se provádí nejčastěji pomocí takzvaných Ivyho kliček. Fixaci těchto kliček zajišťuje navázaná mezičelistní ligatura a pacientovi je tak umožněno otevírání úst pouze do rozsahu 1-1,5 cm. (Machoň, 2008)

5.2 Miniinvazivní léčba

Mezi invazivní léčbu čelistního kloubu řadíme takzvanou miniinvazivní léčbu a také léčbu chirurgickou. (Zemen, 1999) V tomto odstavci se budeme zabývat právě léčbou miniinvazivní.

Všechny miniinvazivní metody jsou poměrně jednoduché výkony, které lze provádět ambulantně. Celkově jsou, pokud je to možné, upřednostňovány miniinvazivní zákroky, protože otevřené chirurgické zákroky jsou náročnější a hrozí zde více komplikací (nejčastěji

obrna lícniho nervu). Většinou se miniinvazivní zákroky provádí také pouze v lokální anestezi.

Mezi metody této léčby řadíme artrocentézu, opich kloubu (periartikulární aplikace), intraartikulární aplikaci a artroskopii. Pro tuto léčbu je nezbytně nutné znát přesnou polohu všech anatomických struktur kloubu. (Machoň, 2008)

Opich kloubu (periartikulární aplikace) slouží jako diagnostická metoda nebo je aplikována do trigger pointů pro zmenšení svalové bolesti. V případě opichu kloubu z důvodu diagnostiky je do kloubu aplikována anestezie do oblasti nervus auriculotemporalis. Jehla se zanořuje skrze kůži do hloubky cca jednoho centimetru. Do kloubu je jehlou aplikována anestezie do oblasti nervus auricotemporalis. Pokud je anestetikum aplikováno do svalu, působí tak na nervová zakončení, čímž tlumí bolest. Nejčastěji je aplikováno anestetikum Mesocain. Opich do nervus auriculotemporalis tedy slouží jako diagnostická metoda. Pomáhá nám určit diferenciální diagnostiku. Pokud po opichu nervu bolest ustoupí, je velice pravděpodobné, že příčinou bolesti bude intraartikulární onemocnění. (Zemen, 1999)

Intraartikulární aplikaci může být prováděna z různých důvodů. Vždy se ale jedná o intraartikulární problematiku. Léčebný prostředek je vpravován do horního kloubního prostoru. Aplikován je buď hyaluronát sodný (pro nebakteriální záněty a degenerativní změny) nebo pacientova vlastní krev. Aplikace pacientovy krve se provádí z důvodu vzniku adhezí, které následně sniží mobilitu kloubu. K této aplikaci se přistupuje, pokud je neúspěšná konzervativní léčba po luxaci či subluxaci čelistního kloubu. Mezi kontraindikaci se zde řadí bakteriální záněty kloubu. Komplikací u intraartikulární aplikace kloubu mohou být nadměrné adheze, proto je nutné zařadit od 3. dne po aplikaci intenzivní rehabilitaci do pacientova režimu. (Machoň, 2008)

Dalším miniinvazivním přístupem je tzv. artrocentéza. Artrocentéza znamená výplach kloubu. Do kloubu jsou zavedeny dvě sterilní jehly. Skrze první jehlu je do kloubu vpravován fyziologický roztok, který druhou jehlou opět vytéká ven. Jedna se tedy nazývá přítoková a druhá odtoková. Tyto jehly mají většinou v průměru 0,7 mm a pronikají obě do horního kloubního prostoru. Po propláchnutí fyziologickým roztokem, který by měl pacienta zbavit metabolitů v zánětlivém kloubu, se ještě často přistupuje k následné intraartikulární aplikaci léčiv. Mohou to být například kortikoidy nebo kyselina hyaluronová. (Zemen, 1999)

Nejčastěji je tedy artrocentéza využívána pro léčbu chronických zánětů čelistního kloubu, ale někteří autoři tuto metodu využívají také u jiných stavů intraartikulárního onemocnění jako jsou například adheze disku nebo dislokace disku. Jak uvádí Machoň (2008), většinou je tato metoda indikována po neúspěšné konzervativní terapii. Kontraindikací je

zánět bakteriální a jakékoliv extraartikulární onemocnění, protože v tomto případě nemá artrocentéza opodstatnění. Někdy se aplikace fyziologického roztoku nebo kontrastní látky do kloubu pod tlakem provádí také z důvodu usnadnění repozice disku u dislokace bez repozice. Výhodou artrocentézy oproti artroskopii je fakt, že je prováděna většinou jen v lokální anestezii, lékař potřebuje minimální množství instrumentů pro její provedení (2 jehly, injekční stříkačka pro aplikaci anestezie a injekční stříkačka pro irigační tekutinu) a zároveň je zde snížené riziko komplikací v porovnání s artroskopií. Výhodou artroskopie je však vizualizace kloubu během výplachu. (Machoň, 2008) (Zemen, 1999)

Artroskopie čelistního kloubu je poměrně ranná záležitost. První artroskopický zákrok TMK provedl japonský lékař Masatoshi Ohnishi v roce 1975. (Zemen, 1999) V současné době patří tato technika k běžně používaným diagnosticko–terapeutickým metodám. (Nátek, Jirousek, 2006) Hlavním nástrojem je artroskop, kterým můžeme prohlédnout intrakapsulární prostor. Artroskopická hlavice obsahuje světlovodná vlákna a je opatřen speciální optikou. Kloubní struktury můžeme pomocí artroskopu vidět po zavedení tekutého média – Ringerova nebo fyziologického roztoku. Roztok je zaveden do kloubu kanylou prostorem o šířce dvou mm, kterým se následně zavádí i artroskop. Artroskop má záznamový systém, zdroj světla a proplachovací zařízení. Kromě diagnostiky nám artroskop umožňuje provádět i drobné zákroky jako je úprava adhezí, laváž, ošetření kloubních struktur a odběr vzorků tkáně na bioptické vyšetření. Tento výkon se většinou provádí už v celkové anestézii. (Zemen, 1999)

5.3 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba je indikována až pokud nezabírá nebo není možná léčba konzervativní a miniinvazivní. Pokud se tedy pacientův stav nezlepšuje a má potíže, je indikována chirurgická léčba. (Navi et al., 2013)

Cílem je také provádět co nejmenší množství opakovaných operačních výkonů, protože množství zásahů málokdy vede k reálnému zlepšení. Cílem operace je především minimalizace bolesti, obnova kloubu a také udržení přijatelného rozsahu pohybu v TMK. Operace se dá provést na všech tkáňových strukturách–měkkých tkání i tvrdých tkáních kloubu. Při ankylozách a revmatoidních zánětech se provádí také celková rekonstrukce kloubu. Pro operace je nutná přesná znalost anatomických struktur čelistního kloubu a jeho okolí. V této oblasti mimo nervové dráhy probíhá také několik arterií. Před zevním zvukovodem se nachází konečná větev carotis externa–arteria superficialis temporalis. Hned vedle prochází stejnojmenná žíla. Arteria maxillaris prochází dorzolaterálně od kloubního výběžky, která

dále vede do infratempolární jámy. Z nervových struktur hrozí nejčastěji poranění n. facialis. Tento nerv vychází z foramen stylomastoideum a prochází canalis n. facialis. Dále se dělí na horní a dolní větev. Obě tyto větve se nacházejí v povrchové fascii. Dolní větev prochází v povrchové fascii a rozděluje se na část mandibulární a krční. Horní větev se rozděluje na temporální a zygomatickou. Pro minimalizaci poruch nervových struktur je tedy volen takzvaný subfasciální operační přístup. (Machoň, 2008) (Zemen, 1999)

Při operaci je užíváno několika různých přístupů, které jsou zvoleny dle typu operačního zákroku. Patří sem přístupy endaurální, post a preaurikulární, subangulární tzv. Risdonův a také intraorální přístup. Preaurikulární řez je veden před uchem a je v případě operací temporomandibulárního kloubu užíván nejčastěji. Obvykle jde kaudálně pouze do oblasti zevního zvukovodu a kraniálně je prodloužen do temporální oblasti. Endaurální přístup je obdobný jako přístup preaurikulární jen je výhodnější z kosmetického hlediska, neboť řez je veden nad pretrageální chrupavkou. U tohoto řezu je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nebyla poraněna vlastní chrupavka. Toto poranění by poté mohlo vést k perichondritidám. Z estetického hlediska je nejvýhodnější řez postaurikulární, kdy se provede řez 3-4 mm za úponem ušního boltce. Nevýhodou je však riziko vzniku aurikulární stenózy. Risdonův přístup se provádí při totálních kloubních náhradách, kdy se provádí vertikální osteotomie dolní čelisti. Řez by měl být veden alespoň 2-2,5 cm pod hranou dolní čelisti tak, aby se předešlo poranění margiální větve n. facialis. Intraorální přístup má stejně jako přístup postaurikulární estetickou výhodu. Provádí se v místě přední hrany větve dolní čelisti z důvodu vertikální osteotomie nebo koronoidektomie. (Pazdera, 2011)

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

6.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je seznámení s problematikou a metodami léčby temporomandibulárního kloubu. Dalším cílem je zjistit, zda zvolené fyzioterapeutické metody objektivně i subjektivně zlepší pacientův stav. Pro dosažení těchto cílů je nutné splnění následujících dílčích cílů.

6.2 Dílčí cíle

1. Shromáždění a nastudování odborných textů z oblasti anatomie, fyziologie, kineziologie a patologie.
2. Zjistit, jak se provádí vyšetření temporomandibulárního kloubu a jaké jsou možné léčebné intervence.
3. Zjistit, jaké jsou známé metody v oblasti léčby temporomandibulárního kloubu a osvojit si je.
4. Stanovit hypotézy a uvažovat o postupech, které by je potvrdili či vyvrátili.
5. Výběr vhodných pacientů.
6. Zpracování získaných dat, které by následně vyvrátili nebo potvrdili mnou stanovené hypotézy.

7 HYPOTÉZY

1. Předpokládám, že poruchy TMK souvisejí se změnou okluzních poměrů dentice.
2. Předpokládám, že pacient s poruchou TMK trpí vyšší stresovou zátěží.
3. Předpokládám, že poruchy TMK souvisejí se zvětšením lordotické křivky krční páteře.
4. Předpokládám, že se bolest po terapii sníží minimálně o 2 stupně VAS.

8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Z malého počtu pacientů byli vybráni tři. První pacient je třiaadvacetiletý muž s diagnózou dislokace TMK kloubu s repozicí, druhým pacientem je padesátiletá žena po operaci TMK kloubu. Třetím pacientem je dvaadvacetiletá žena, která byla léčena s hypertonií v oblasti žvýkacích svalů.

Pacienti docházeli na individuální terapii dvakrát týdně po dobu měsíce a půl. Celkem tedy podstoupili 12 terapií.

Pro výběr tohoto vzorku nebyl rozhodující věk, pohlaví ani tělesná zdatnost pacientů. Cílem bylo ukázat variabilitu ošetření a postupů u různých postižení TMK kloubu a zhodnotit efektivitu zvolené terapie.

Pacienti souhlasili se zpracováním osobních údajů s cílem zpracování kvalifikační práce. Informovaný souhlas je uložen u autora bakalářské práce.

9 METODIKA PRÁCE

Pacienti byli podrobeni kazuistické studii. Klinické vyšetření a terapie jsou dále podrobně popsány u jednotlivých pacientů.

Klinické vyšetření obsahuje:

- I. Anamnestické údaje
- II. Celkové aspekční vyšetření
- III. Specifické vyšetření TMK
 - a. Aspekce
 - b. Palpace
 - c. Vyšetření aktivním pohybem
 - d. Dynamický test
 - e. Auskultace
- IV. Vyšetření problematiky obvykle souvisejícími s poruchou TMK:
 - a. AO skloubení
 - b. Změna tonu šíjového svalstva
 - c. Testování masseterového reflexu
 - d. Vyšetření 1.- 3. žebra
 - e. Testování polknutí

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.

Níže je uveden seznam metod, které byly využívány v závislosti na povaze onemocnění jednotlivých pacientů:

1. Doporučení pro domácí šetřící režim
2. Poučení o klidové poloze dolní čelisti
3. Terapie jizvy
4. Měkké mobilizační techniky
5. Relaxační cvičení
6. Pasivní a aktivní cvičení otvírání
7. Izometrická cvičení
8. Korekce dechového stereotypu

9. Korekce osového aparátu v návaznosti na HSS, úprava tonu svalů (předsunutá držení hlavy, aplanace, protrakce ramen)

U jedinců byli některé části terapie obdobné, ale většinou byl přístup k pacientovi volen individuálně dle dané specifiky onemocnění, proto budou terapie dále podrobněji rozepsány v jednotlivých kazuistikách.

Za účelem vyvození možností fyzioterapie, které by subjektivně či objektivně zlepšily funkci TMK, budou na závěr srovnány výsledky počátečního a závěrečného měření jednotlivých pacientů.

10 KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ

10.1 Kazuistika č. 1

10.1.1 Základní údaje

Datum vyšetření: 29.11.2021

Pohlaví: muž

Věk: 22 let

Diagnóza: dislokace disku TMK vpravo s repozicí

Anamnéza

Osobní anamnéza: udává pád na bradu ve věku pěti let, jinak anamnéza bezvýznamná

Rodinná anamnéza: bezvýznamná

Pracovní anamnéza: student, pracuje na částečný úvazek v IT firmě ZF, sedavé zaměstnání

Sportovní anamnéza: rekreačně hraje fotbal, cyklistika

Sociální anamnéza: student, žije v bytě, finančně zabezpečen, věnuje se několik hodin týdně hře na kytaru jako hobby

Alergologická anamnéza: augmentin

Abusus: nekuřák, alkohol pije příležitostně, 1-2 kávy denně

Anamnéza bolesti: bolest není příliš častá, ale když se u lupnutí objeví, je velmi nepříjemná, pacient uvádí hodnotu 4 na vizuální analogové škále

Infekce: 0

Parafunkce: bruxismus v noci

Ortodoncie: FOA, 08.2020

Revma: 0

Covid 19: 01.2021

Stresová zátěž: pacient uvádí mírnou stresovou zátěž

Nynější onemocnění: pacient se zvukovými fenomény TMK vpravo, potíže pozoruje po ukončení ortodontické terapie, potíže cca od 07.2021

10.1.2 Klinické vyšetření – vstupní

Subjektivní vyšetření

Pacient si stěžuje na časté zvukové fenomény (lupání) v pravém čelistní kloubu při otevírání úst. Lupání ho obtěžuje především při jídle. Lupnutí doprovází mírná bolest. Dále trpí občasným bruxismem-nočním skřípáním zubů. Od rehabilitace očekává zmírnění bolesti a vymizení zvukových fenoménů. Uvádí, že bolest čelistního kloubu a zvukové fenomény ho doprovází zhruba od doby ukončené ortodontické terapie, která byla cílena na srovnání chrupu a předkusu. Zároveň uvádí, že problémy s přeskokováním čelistního kloubu měl již v dětství po pádu z kola na bradu. Ty však po nějaké době ustaly a začaly se projevovat opět až nyní.

Aspekční vyšetření

Vyšetření v korigovaném stoji zezadu

Hypertonus horních trapézových svalů bilaterálně, nedostatečná stabilizační funkce lopatky v opoře (scapula alata), hypertonus levator scapulae, aplanace horní části Th páteře, zvýšený tonus paravertebrálních svalů, hyperlordóza Lp, symetrická výška crista iliaca posteriores, hypertonus triceps surae bilaterálně, šikmé postavení Achillovy šlachy-více levostranně-valgozita kotníku.

Vyšetření v korigovaném stoji zepředu

Levá klavikula kraniální postavení, hypertonie SCM, pupek lehce asymetrický levostranně, tajle asymetrické, SIAS symetrické, hypertonie rectus femoris, ochablý vastus medialis, hypertonie vastus lateralis, patela tažena zevně oboustranně, lehce zvýšený tonus šlach nohy oboustranně, valgózní postavení kotníků oboustranně-větší levostranně, náznak hallux valgus oboustranně-více levostranně.

Vyšetření v korigovaném stoji z boku

Celkově těžiště přesunuto anteriorně, předsunutá držení hlavy s hypertrofií SCM, processus spinosus C7 prominující, lehká protrakce ramen, anteriorně vyklenutá břišní stěna, hyperlordóza Lp, hypotrofie gluteálních svalů, lehká hyperextenze kolenních kloubů, hypertrofie lýtkového svalstva, větší zatížení přední nohy.

Palpační vyšetření

Palpace šíjových svalů a SCM: hypertonus, bez triggerpointů

Palpace trapézového svalstva: hypertonus horní parce s Trp vpravo vystřelujícím do oblasti šíje

Specifické vyšetření na TMK

Aspekce

Spodní čelist je výrazně posunuta posteriorně oproti horní čelisti, laterolaterálně široký obličej, obočí, oči, lící kosti i ústní koutky souměrné, brada je lehce vyklenuta levostranně, vyklenutí hrtanu levostranně při polknutí, jazyk tažen lehce levostranně.

Palpace

Při palpaci m. temporalis zvýšený tonus-vpravo nalezeny TrP vystřelující do oblasti týlu, normotonus m. frontalis, bilaterálně zvýšený tonus m. masseter-více na levé straně, zvýšený tonus levého m. digastricus, hypertonus m. pterigoideus medialis na pravé straně, palpovatelná asymetrie TMK při otevírání, hmatatelné přeskočení v kloubu při otevírání, deviační otevírání pravostranně, nebolestivá palpace TMK.

Dynamický test

Bez bolesti, iniciální lupnutí pravostranného TMK.

Auskultace

K auskultaci využíváme fonendoskop a posloucháme TMK za pomalého opakovaného otevírání a zavírání čelistí. Při vyšetření bylo zaznamenáno iniciální lupnutí na pravém TMK.

Vyšetření aktivním pohybem

Deprese: asymetrický pohyb v kloubních hlavicích při pohybu do deprese s deflekčním úhybem doprava, 45 mm

Elevace: asymetrický pohyb kloubních hlavic s deflekčním pohybem doprava

Laterotruze: norma, 12 mm oboustranně

Protruze: norma, 11 mm

Retruze: norma, 2 mm

Další vyšetření

Vyšetření AO skloubení

Snížený rozsah rotace doprava.

Vyšetření 1.-3. žebra

Při vyšetření palpací byla zjištěna rotace druhého žebra vlevo.

Vyšetření mechanismu polknutí

Při vyšetření byl sledován pohyb hrtanu do addukce a elevace, mechanismus polknutí je u pacienta v normě.

Vyšetření masseterového reflexu

Reflex byl plně vybavitelný.

10.1.3 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

KRP

Zmírnění zvukových fenoménů levého TMK.

Zbavit se bolesti spojené s dislokací disku.

DRP

Udržování šetřícího režimu pro čelistní kloub.

Zamezit vzniku artrotických změn v budoucnosti.

Udržení normotonu žvýkacích svalů.

10.1.4 Průběh rehabilitace

Pacient docházel 2x týdně na půlhodinovou až hodinovou rehabilitaci (dle aktuální potřeby) po dobu měsíce a půl. Celkem pacient absolvoval RHC dvanáctkrát. Mimo to byl zaškolený v pravidelném domácím cvičení, které je pro změny trvalejšího rázu nezbytné. Pro tuto diagnostiku byly pacientovi předepsány konkrétní cviky pro domácí režim. Pacientovi byl doporučen šetřící režim tzn. omezit žvýkání žvýkaček a zařadit relaxační cvičení do běžného dne.

Hlavním cílem terapie bylo minimalizování lupání v TMK a omezení nočního bruxismu, kterým pacient také trpěl. Bolest byla mírná a doprovázela pouze občasné repozici, proto pro nás v rehabilitaci byla pouze druhotným doprovodným problémem. Pro terapii bylo tedy především zvoleno uvolnění svalových spasmů, popřípadě Trp pomocí MMT. Před

samotnými měkkými technikami a cvičením jsme také zvolili nahřátí pomocí infrazářice z důvodu uvolnění vaziva. Poté jsme přistoupili k pasivní a následně aktivní terapii. Aktivní terapii jsme zaměřili především na autoterapii tak, aby byl pacient schopen denně cvičit sám bez pomoci. Důraz jsme také kladli na relaxační cvičení čelistního kloubu a na celkovou relaxaci v běžném životě. Jako relaxační technika byla pacientovi doporučena Jacobsonova progresivní svalová relaxace, tai chi nebo meditace. V samotné rehabilitaci jsme se snažili o tonizaci žvýkacích svalů, a poté celkovou nápravu VDT, kde jsme se zaměřili především na posílení lopatkových svalů, aktivaci HSS, uvolnění prsních svalů a flexorů krční páteře tak, aby bylo docíleno kvalitní svalové souhry. Poté jsme edukovali pacienta v domácím cvičení. Pacientovi byli předepsány pouze dva cviky, aby nebyl přehlcen a zamezili jsme tak nepravidelnému cvičení. Níže popsané cviky pacient cvičil minimálně třikrát denně po třech opakováních.

Doporučení:

Repoziční cvičení: vysunout čelist – otevřít ústa-skousnout; 3x za sebou; minimálně 3x denně

Izometrické cvičení: Otevírat ústa proti odporu dlaně – 10 sec, poté zvolna otevřít; 3x za sebou; minimálně 3x denně

Měkké mobilizační techniky

Pomocí MMT byly ošetřeny Trp v m. trapezius, m. pectoralis minor a m. masseter. Pomocí PIR jsme ošetřili hypertonus SCM a extenzorů Cp, pectoralis minor et major a m. masseter. Uvolňovali jsme oblast hrudního koše. Byla provedena PIR na m. pectoralis minor et major oboustranně, dále byl proveden výtěr mezižebří a ošetření hrudní fascie. Na pravé straně byl ošetřen hypertonus bránice s Trp šířícími se do oblasti břicha.

Aktivní cvičení (Repoziční cvičení, Izometrické cvičení)

V rámci aktivního cvičení byl pacient zaučen v metodách autoterapie pro repoziční a izometrické cvičení.

Při izometrickém cvičení pacient otevírá ústa (tlačí spodní čelist) proti odporu své vlastní dlaně po dobu deseti sekund. Poté volně otevře ústa. Tento cvik pacient opakuje minimálně třikrát v jedné sérii. Tuto sérii opakuje 3x za den.

Při repozičním cvičení má pacient za úkol vysunout spodní čelist do maximální protruze. V tomto nastavení jde do maximálního otevření čelistí a poté opět skousne. V jedné sérii opět provádíme minimálně 3x. Celkově pak sérii provádí minimálně 3x za den.

Relaxační cvičení

Relaxační cvičení provádíme z důvodu uvolnění svalového napětí žvýkacích svalů, které je ovlivňováno vyšší hladinou stresu. Po relaxaci dojde k lepšímu prokrvení svalů. Pacient při tomto cvičení sedí u stolu, oba lokty má opřené o desku stolu a čelo je opřeno do dlaní. Pacientova ústa jsou mírně pootevřená a spodní čelist uvolněná. Při tomto nastavení pacient volně potřásá hlavou do všech směrů. Čelist je přitom maximálně uvolněná.

Do relaxačních cvičení můžeme zařadit také nácvik klidové polohy dolní čelisti, kterou bychom měli zaujímat co nejčastěji během dne. Rty jsou v této poloze přitisknuty, ale zuby jsou povoleny lehce od sebe. Špičku jazyka máme položenou na horním patře za zuby. Je dobré si na tuto relaxaci čelisti vzpomenout a zařadit ji několikrát za den minimálně po dobu dvou minut.

Posturální korekce (MMT, Korekce dýchání, Aktivace HSS)

Po ošetření měkkými technikami jsme pacienta učili správný stereotyp dýchání. Při nácviku jsme pacienta učili dýchání do břicha a aktivaci m. transversus abdominis. Aktivitu transversus abdominis jsme ověřovali palpací v oblasti tříselných rýh.

10.1.5 Použité pomůcky

K cvičení bylo využíváno zrcadlo s provázkem, cvičební podložka, židle a deska stolu, theraband a overball. Mimo tyto pomůcky bylo zapotřebí zejména rukou terapeuta.

10.1.6 Výstupní vyšetření 21.1.2022

Během výstupního vyšetření bylo provedeno subjektivní vyšetření, palpační vyšetření TMK a šíjových svalů, vyšetření aktivního pohybu, manuálně dynamický test, auskultace a hodnocení bolesti pomocí VAS.

Subjektivní vyšetření

Pacient udává, že zvukové fenomény v pravém TMK se nyní objevují pouze výjimečně. Bolest se zmenšila.

Palpační vyšetření (TMK a šíjových svalů)

Palpace SCM: hypertonus bilaterálně

Palpace trapézového svalstva: hypertonus bez Trp

Specifické vyšetření na TMK

Palpace

Při palpaci m. temporalis zvýšený tonus-vpravo bez Trp, normotonus m. frontalis, normotonus m. masseter bilaterálně, normotonus m. digastricus, hypertonus m. pterigoideus medialis na pravé straně, palpovatelná symetrie TMK při otevírání, nebolestivá palpce TMK.

Dynamický test

Negativní.

Auskultace

Negativní.

Vyšetření aktivním pohybem

Deprese: symetrické otevírání, 45 mm

Elevace: symetrický pohyb při elevaci

Laterotruze: norma , 12mm oboustranně

Protruze: norma, 11mm

Retruze: norma , 2mm

Hodnocení bolesti pomocí VAS škály:

Pacient udává hodnotu 2.

10.1.7 Zhodnocení terapie

S pacientem byla výborná spolupráce. Byl motivovaný a udává, že cvičil denně s výjimkami. Subjektivně se zlepšila bolestivost i lupání v kloubu, což bylo cílem rehabilitace. Zároveň objektivně vymizely Trp v m. temporalis a m. sternocleidomastoideus. Při kontrolovaném otevírání mizí deviace mandibuly.

10.2 Kazuistika č. 2

10.2.1 Základní údaje

Datum vyšetření: 4.10.2021

Pohlaví: žena

Věk: 50 let

Diagnóza: chondromatóza

Anamnéza

Osobní anamnéza: v roce 2006 prodělala katetrizační operaci srdce, pacientka se dlouhodobě léčí s análním píštělem, v roce 2021- hysterektomie, ve stejném roce operace pravého čelistního kloubu

Rodinná anamnéza: ulcerózní colitis u dcery

Pracovní anamnéza: pracovala v kanceláři, současně na nemocenské

Sportovní anamnéza: procházky a delší výlety do přírody

Sociální anamnéza: bydlí v rodinném domě se zahradou s manželem a dvěma dětmi

Alergologická anamnéza: biseptol

Abusus: nekuřák, alkohol pije příležitostně

Anamnéza bolesti: před prvním vyšetřením bolest stupně deset na VAS, nyní stupeň 4 (pouze při dotyku, při mluvení kloub nebolí), na začátku bolest vystřelovala do oblasti ucha, migrenózní stavy

Infekce: 0

Parafunkce: 0

Ortodoncie: snímatelná rovnátka v dětství

Revma: 0

Covid 19: ukončené 3. očkování na covid 19

Stresová zátěž: Vysoká stresová zátěž pracovní i zátěž z důvodu přidružených onemocnění

Nynější onemocnění: současně po operaci čelistního kloubu pro chondromatózu

10.2.2 Klinické vyšetření – vstupní

Subjektivní vyšetření

Pacientka trpěla půl roku lupáním /přeskakováním v čelistním kloubu, ale více ji kloub neobtěžoval. Neměla žádnou bolest. Přibližně po půl roce při večeři kousla, najednou jí v kloubu prasklo, a už čelisti nemohla otevřít. Ozvala se ostrá bolest vystřelující do hlavy a do spánků. Zhruba po dobu tří dnů nemohla otevřít pusu, po třech dnech bolest lehce odezněla a pacientka mohla otevřít pusu alespoň na 2 cm pro vyčištění zubů. Na bolest reagovala analgetika (ibuprofen), ale exkurze čelisti zůstávala minimální. Při vyšetření u lékaře jí byla doporučena artroskopie čelistního kloubu.

Nyní je pacientka po ASK z 2.10.2021. Z histologické verifikace byla zjištěna synoviální chondromatóza. Pacientka nyní dochází na pravidelnou rehabilitaci.

Aspekční vyšetření

Vyšetření v korigovaném stoji zezadu

Oboustranná patní valgozita, normotonus lýtkových svalů, podkolenní rýhy symetrické, hypertonus hamstringů, hypotonus hýžd'ových svalů, zvýrazněný prosak v bederní oblasti, hyperlordóza Lp, tajle asymetrické, výš levá SIPS nedostatečná stabilizační funkce lopatek, gotická ramena-hypertonus horní parce trapézových svalů, prominence spinózního výběžku obratle C7.

Vyšetření v korigovaném stoji zepředu

Valgózní postavení hlezenních kloubů, hallux valgus bilaterálně, valgózní postavení kyčlí, výš pravá SIAS, lehká inklinace pupku vpravo, ochablá spodní část břicha, aspekčně hypertonus horní části rectus abdominis, spodní žebra prominující, hypertonie flexorů krční páteře, gotická ramena, protrakční držení ramen, pravá clavicula výš, lehká pravostranná inklinace hlavy.

Vyšetření v korigovaném stoji z boku

Kladívkovité prsty, zatížení plosky nohy ventrálně, ochablé hýžďové svalstvo, ventrálně prominující pupek, hyperlordóza Lp, aplanace Thp s nedostatečnou stabilizační funkcí lopatek, protrakce ramen, předsunutá držení Cp s hypertonií SCM, prominence spinózního výběžku C7.

Palpační vyšetření

Palpace šíjových svalů a SCM: při palpaci ověřena hypertonie SCM i horní parce trapézového svalstva, bolestivé svalové spasmy, pravostranně nalezen Trp v SCM vystřelující do oblasti spánků a šíje

Specifické vyšetření na TMK

Aspekce

Operační rána klidná, asymetrie ústních koutků při úsměvu s poklesem na pravé straně, pohyb kloubních hlavic při otevírání je asymetrický.

Palpace

Pravý TMK palpačně bolestivý, hypertonie m. masseter a m. temporalis, Trp pravého m. masseter vystřelující do oblasti ucha.

Dynamický test

Manuálně dynamický test je pozitivní vpravo.

Auskultace

Negativní.

Vyšetření aktivním pohybem

Deprese: asymetrický pohyb v kloubních hlavicích při pohybu do deprese s deflekčním úhybem doleva

Elevace: Asymetrický pohyb kloubních hlavic s deflekčním pohybem doleva

Laterotruze: snížená pohyblivost pravostranně

Protruze: s deviací doleva

Retruze: norma, 0-2 mm

Další vyšetření

Vyšetření AO skloubení

Snížený rozsah rotace doprava.

Vyšetření 1.-3. žebra

Při vyšetření palpací byla zjištěna rotace 1. a 2. žebra vlevo.

Vyšetření mechanismu polknutí

Při vyšetření byl sledován pohyb hrtanu do addukce a elevace, mechanismus polknutí je u pacienta v normě.

Vyšetření masseterového reflexu

Reflex byl plně vybavitelný.

10.2.3 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

KRP

Snížení bolestivosti při dotyku a při mluvení.

Snížení bolestí hlavy.

Zvýšení rozsahu pohybu do deprese.

Snížení deviačních pohybů.

Ovlivnění hypertonu žvýkacích a šíjových svalů.

DRP

Udržování šetrícího režimu pro čelistní kloub.

Zamezit vzniku artrotických změn v budoucnosti.

Udržení normotonu žvýkacích svalů.

Korekce VDT.

10.2.4 Průběh rehabilitace

Pacientka docházela 2x týdně na půlhodinovou až hodinovou rehabilitaci (dle aktuální potřeby) po dobu měsíce a půl. Celkem pacientka absolvovala RHC dvanáctkrát. Mimo to byla zaškolená v pravidelném domácím cvičení, které je pro změny trvalejšího rázu nezbytné.

Pro tuto diagnostiku byly pacientce předepsány konkrétní cviky pro domácí režim. Pacientce byl doporučen šetrný režim tzn. omezit žvýkání žvýkaček a zařadit relaxační cvičení do běžného dne.

Hlavním cílem terapie bylo minimalizování bolesti TMK a hlavy. Dalším cílem bylo zvětšení rozsahu pohybu do deprese a snížení deviačních úchylek. Za tímto účelem jsme dělali terapii jizvy, aplikaci tepla, masáže (pacientka používala Voltaren gel na automasáž), měkké mobilizační techniky (především PIR na m. masseter a m. temporalis), dále pacientka nacvičovala otevírání před zrcadlem, uplatnili jsme relaxační cvičení z důvodu zvýšené stresové zátěže pacientky a z důvodu trvalého hypertonu žvýkacích svalů. Následně jsme se zaměřovali také na celkovou korekci VDT, především v oblasti hrudníku a šíjového svalstva. V rámci nápravy VDT jsme cílili na aktivaci HSS neboť pacientka zároveň trpí bolestmi krční a bederní páteře. Použili jsme prvky z metody DNS a senzomotorické stimulace. Z důvodu patologického stereotypu dýchání jsme s pacientkou dělali také nácvik správného dechového stereotypu (bráničního dýchání). Důraz jsme také kladli na relaxační cvičení čelistního kloubu a na celkovou relaxaci v běžném životě. Jako relaxační technika byla pacientce doporučena Jacobsonova progresivní svalová relaxace, tai chi nebo meditace. Poté jsme edukovali pacientku v domácím cvičení. Byla instruována k dennímu provádění automasáže, provádění repositionálního cvičení a nácviku otevírání za pomoci zavěšeného provázku před zrcadlem a aplikaci tepla 3x denně.

Doporučení:

Repositionální cvičení: vysunout čelist – otevřít ústa-skousnout; 3x za sebou; minimálně 3x denně

Automasáž: 3x denně po dobu 5 minut za pomoci Voltaren gelu

Nahřátí: 3x denně po dobu 3-5 minut

Měkké mobilizační techniky

Pomocí MMT byly ošetřeny Trp v m. trapezius, m. pectoralis minor a m. masseter. Pomocí PIR jsme ošetřili hypertonus SCM a extenzorů Cp, pectoralis minor et major a m. masseter a m. temporalis pravostranně. Uvolňovali jsme oblast hrudního koše. Provedli jsme odblokování 1. a 2. žebra dle Mojžíšové. Byla provedena PIR na m. pectoralis minor et major oboustranně, dále byl proveden výtěr mezižebří a ošetření hrudní fascie. Před nácvikem bráničního dýchání byla též ošetřena bránice s hypertonelem vlevo.

Aktivní cvičení (repoziční cvičení, automasáž, cvičení před zrcadlem)

V rámci aktivního cvičení byl pacient zaučen v metodách autoterapie pro repoziční cvičení, automasáž m. masseter a m. temporalis a nácviku otevírání před zrcadlem. Při repozičním cvičení má pacientka za úkol vysunout spodní čelist do maximální protruze. V tomto nastavení jde do maximálního otevření čelistí a poté opět skousne. V jedné sérii opět provádíme minimálně 3x. Celkově pak sérii provádí minimálně 3x za den. Při nácviku otevírání před zrcadlem si pacientka doma nad zrcadlo svisle zavěsila provázek. Sedla si před zrcadlo tak, aby viděla provázek v zrcadle ve střední linii svého obličeje a poté se snažila otevírat tak, aby se spodní čelist nevychylovala od ze střední linie určené provázkem. Mohla si pomoci také tlakem ruky ve vedení mandibuly. Cvik ideálně pacientka opět opakuje minimálně 3x denně po 3-5 opakováních.

Relaxační cvičení

Relaxační cvičení provádíme z důvodu uvolnění svalového napětí žvýkacích svalů, které je ovlivňováno vyšší hladinou stresu. Po relaxaci dojde k lepšímu prokrvení svalů. Pacientka při tomto cvičení sedí u stolu, oba lokty má opřené o desku stolu a čelo je opřeno do dlaní. Pacientčina ústa jsou mírně pootevřená a spodní čelist uvolněná. Při tomto nastavení pacientka volně potřásá hlavou do všech směrů. Čelist je přitom maximálně uvolněna.

Do relaxačních cvičení můžeme zařadit také nácvik klidové polohy dolní čelisti, kterou bychom měli zaujímat co nejčastěji během dne. Rty jsou v této poloze přitisknuty, ale zuby jsou povoleny lehce od sebe. Špičku jazyka máme položenou na horním patře za zuby. Je dobré si na tuto relaxaci čelisti vzpomenout a zařadit ji několikrát za den minimálně po dobu dvou minut.

Posturální korekce (MMT, Korekce dýchání, Aktivace HSS)

Po ošetření měkkými technikami jsme pacientku učili správný stereotyp dýchání. Při nácviku jsme pacientku učili dýchání do břicha a aktivaci m. transversus abdominis. Aktivitu transversus abdominis jsme ověřovali palpací v oblasti tříselných rýh.

10.2.5 Použité pomůcky

K cvičení bylo využíváno zrcadlo s provázkem, cvičební podložka, židle a deska stolu, theraband a overball. Mimo tyto pomůcky bylo zapotřebí zejména rukou terapeuta.

10.2.6 Výstupní vyšetření 12.11.2021

Během výstupního vyšetření bylo provedeno subjektivní vyšetření, aspekční vyšetření, palpační vyšetření TMK a šíjových svalů, vyšetření aktivního pohybu, manuálně dynamický test, auskultace a hodnocení bolesti pomocí VAS.

Subjektivní vyšetření

Subjektivně byla snížena bolest na stupnici VAS z pooperačních 6 na 4. Dále pacientka udává snížení frekvence bolestí hlavy. Zvýšil se také rozsah pohybu do deprese a snížil se rozsah deviačních úchylek. Pacientka udává celkové zlepšení postury spojené se menší bolestivostí bederní a krční páteře.

Palpační vyšetření (TMK a šíjových svalů)

Palpace šíjových svalů a SCM: Zůstává hypertonie SCM i horní parce trapézového svalstva, vymizení Trp v pravém SCM vystřelující do oblasti spánků a šíje.

Specifické vyšetření na TMK

Aspekce

Zacelená operační rána, nepatrná asymetrie ústních koutků s poklesem vpravo, stále zůstává lehce asymetrický pohyb kloubních hlavice při pohybu do deprese.

Palpace

Pravý TMK již palpačně méně bolestivý, hypertonie m. masseter a m. temporalis, bez Trp pravého m. masseter.

Dynamický test

Negativní.

Auskultace

Negativní.

Vyšetření aktivním pohybem

Deprese: pohyb do deprese na 45 mm, s deviací doleva na 10 mm

Elevace: elevace s deviací doleva na 10 mm

Laterotruze: snížená pohyblivost pravostranně

Protruze: s deviací doleva

Retruze: norma, 0-2 mm

Hodnocení bolesti pomocí VAS škály:

Pacientka udává hodnotu 4.

10.2.7 Zhodnocení terapie

S pacientem byla velmi dobrá spolupráce. Bohužel se nám nepodařilo úplně odstranit bolest. Pohyb do deprese se zvětšil, ale je stále s rezervou. Deviační úchytky se zmenšili. Podařilo se zmírnit frekvenci bolestí hlavy a také zlepšit posturální nastavení a od něho se odvíjející bolesti krční páteře.

10.3 Kazuistika č. 3

10.3.1 Základní údaje

Datum vyšetření: 4.10.2021

Pohlaví: žena

Věk: 21

Diagnóza: extrakapsulární onemocnění – hypertonus žvýkacích svalů

Anamnéza

Osobní anamnéza: pád na bradu v sedmi letech, dysfunkce TMK, astma bronchiale

Rodinná anamnéza: sestra-dysfunkce TMK, udává lupání

Pracovní anamnéza: geodetka, kancelářská práce

Sportovní anamnéza: rekreačně golf, tanec a lyžování

Sociální anamnéza: bydlí v bytě se sestrou

Alergologická anamnéza: pyly

Abusus: nekuřák, alkohol pije příležitostně

Anamnéza bolesti: před prvním vyšetřením bolest stupně 5 na VAS, nyní stupeň 3

Infekce: +

Parafunkce: bruxismus

Ortodoncie: křivý skus, od osmi do dvanácti let rovnátka na noc

Revma: 0

Covid 19: ukončené 2. očkování na covid 19

Stresová zátěž: V poslední době uvádí vyšší stresovou zátěž

Nynější onemocnění: Od února 2021 pacientku bolí pravý čelistní kloub. Pacientka udává, že jí nejprve bolela od čelistního kloubu celá hlava. V současné době se bolest šíří do pravého ucha a spánku. Bolest je horší v zimě.

10.3.2 Klinické vyšetření – vstupní

Subjektivní vyšetření

Pacientka udává pád na bradu v dětství (7 let). V roce 2014 udává přeskočení pravého pantu při čištění zubů. Poté pacientku zhruba dva měsíce bolel pant trpěla častými bolestmi celé hlavy. Následně bolest ustala. Nyní od února 2021 udává bolest hlavy vyzářující do oblasti ucha a spánku. Neguje další významnější onemocnění. Subjektivně má pacientka pocit změny skusu.

Aspekční vyšetření

Vyšetření v korigovaném stoji zezadu

Valgozita pat oboustranně–více vlevo, SIPS výš vpravo, prosak v oblasti bederní páteře, tajle nesouměrné, gotická ramena, nedostatečná stabilizační funkce lopatek, spodní úhel levé lopatky níže, vystouplý processus spinosus C7, pravé rameno výš.

Vyšetření v korigovaném stoji zepředu

Hallux valgus oboustranně, valgozita hlezenních i kolenních kloubů, hypotonus stehenních svalů, SIAS výš vlevo, lehká deviace pupku vlevo, zvýšená aktivita rectus abdominis kraniálně, odstálé žeberní oblouky ventrálně, pravá klíční kost výš, pravé rameno výš, hypertonus SCM a scaleni, lehká inklinace hlavy pravostranně.

Vyšetření v korigovaném stoji z boku

Kladívkovité prstce, hyperextenze KOK, ochablé hýžd'ové svalstvo, hyperlordóza Lp, anteriorní vyklenutí břišní stěny, porucha stabilizační funkce lopatek, protrakce RAK, předsunutá držení hlavy s hypertrofií šíjových svalů, hypertrofie SCM.

Palpační vyšetření

Palpace šíjových svalů a SCM: nalezeny bolestivé svalové spasmy oboustranně s nálezem Trp v pravém SCM

Specifické vyšetření na TMK

Aspekce

Aspekčně byla zjištěna deviace spodní čelisti a jazylky doprava.

Palpace

Palpačně byl ozřejměn hypertonus m. digasticus na pravé straně, který se dal předpokládat již dle šíření bolesti do oblasti spánků a ucha. (Finando,2012)

Byl nalezen hypertonus v oblasti m. masseter a m. temporalis vpravo i vlevo s výskytem Trp

Dynamický test +

Auskultace 0

Vyšetření aktivním pohybem

Deprese: snížený pohyb do deprese na 27 mm, deflekční otevírání doprava

Elevace: deflekční pohyb pravostranně

Laterotruze: 10-12 mm oboustranně, v normě

Protruze: symetrická

Retruze: 0-2 mm, v normě

Další vyšetření

Vyšetření AO skloubení

Omezení pohybu doprava.

Vyšetření 1.-3. žebra

Blokované třetí žebro vlevo.

Vyšetření mechanismu polknutí

Při vyšetření byla pozorována deviace jazyčky pravostranně.

Vyšetření masseterového reflexu

Reflex byl plně vybavitelný.

10.3.3 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

KRP

Zmírnění bolesti.

Snížení deviačního otvírání.

Snížení hypertonu žvýkacích svalů.

DRP

Udržování šetřícího režimu pro čelistní kloub.

Zamezit vzniku artrotických změn v budoucnosti.

Udržení normotonu žvýkacích svalů.

10.3.4 Průběh rehabilitace

Pacientka docházela 2x týdně na půlhodinovou až hodinovou rehabilitaci (dle aktuální potřeby) po dobu měsíce a půl. Celkem pacientka absolvovala RHC dvanáctkrát. Mimo to byla zaškolená v pravidelném domácím cvičení, které je pro změny trvalejšího rázu nezbytné. Pro tuto diagnostiku byly pacientce předepsány konkrétní cviky pro domácí režim. Pacientce byl doporučen šetrný režim tzn. omezit žvýkání žvýkaček a zařadit relaxační cvičení do běžného dne.

Hlavním cílem terapie bylo snížení bolesti v oblasti TMK. Z důvodu řešení extrakapsulárního onemocnění bylo v tomto případě cíleno zejména na rehabilitaci svalů a vazů v oblasti čelistního kloubu. Pro terapii bylo tedy především zvoleno uvolnění svalových spasmů a Trp pomocí MMT. Před samotnými měkkými technikami a cvičením jsme také zvolili nahřátí pomocí infrazářice z důvodu uvolnění vaziva. Poté jsme přistoupili k pasivní a následně aktivní terapii. Aktivní terapii jsme zaměřili především na autoterapii tak, aby byla pacientka schopna denně cvičit sama bez pomoci. Důraz jsme také kladli na relaxační cvičení čelistního kloubu a na celkovou relaxaci v běžném životě. Jako relaxační technika byla pacientovi doporučena Jacobsonova progresivní svalová relaxace, tai chi nebo meditace. V samotné rehabilitaci jsme se snažili o tonizaci žvýkacích svalů, a poté celkovou nápravu VDT, kde jsme se zaměřili především na posílení lopatkových svalů, aktivaci HSS, uvolnění prsních svalů a flexorů krční páteře tak, aby bylo docíleno kvalitní svalové souhry. Poté jsme edukovali pacientku v domácím cvičení. Z důvodu bruxismu měla pacientka provádět pravidelně nácvik klidové polohy spodní čelisti. Z důvodu spazmu žvýkacích svalů dostala za úkol provádět masáž těchto svalů a relaxační cvičení. Před samotným cvičením a masáží bylo indikováno nahřátí postižené oblasti. Z důvodu pravostranné deviace měla cvičit otevírání za pomoci provázku před zrcadlem. Niž popsané cviky pacientka cvičila minimálně třikrát denně po třech opakováních.

Doporučení:

Automasáž: 3x denně po dobu 5 minut za pomoci Voltaren gelu

Nahřátí: 3x denně po dobu 3-5 minut

Relaxační cvičení: 3x denně. Pacient sedí u stolu, oba lokty jsou opřeny o desku stolu a čelo je opřeno do dlaní, ústa jsou mírně pootevřena a spodní čelist zcela uvolněna, pacient přibližně po dobu dvaceti vteřin potřásá hlavou lehce do stran, nahoru i dolů.

Klidová poloha dolní čelisti: minimálně 3x denně po dobu 2-5 min. Rty jsou drženy lehce u sebe, zuby nejsou v kontaktu, špička jazyka se lehce opírá o tvrdé patro oproti horním řezákům

Měkké mobilizační techniky

Za pomoci PIR technik byla ošetřena především bříška m. digastricus, která byla stažena na pravé straně s deviací jazyky. Pomocí MMT byly ošetřeny Trp v m. trapezius, m. pectoralis minor a m. masseter. Pomocí PIR byl ošetřen hypetronus SCM a extenzorů Cp, pectoralis minor et major a m. masseter. Byla také uvolňována oblast hrudního koše. Byla provedena PIR na m. pectoralis minor et major oboustranně, dále byl proveden výtěr mezižebří a ošetření hrudní fascie.

Aktivní cvičení

V rámci aktivního cvičení byla pacientka zaučena v metodách autoterapie pro relaxaci čelistí, nahřátí a masáži žvýkacích svalů před cvičením a v nácviku klidové polohy dolní čelisti.

V ordinaci jsme prováděli nácvik symetrického otevírání za pomoci zrcadla a provázku a izometrické cvičení. Při izometrickém cvičení pacient otevírá ústa (tlačí spodní čelist) proti odporu své vlastní dlaně po dobu deseti sekund. Poté volně otevře ústa. Tento cvik pacient opakuje minimálně třikrát v jedné sérii. Tuto sérii opakuje 3x za den.

Relaxační cvičení

Relaxační cvičení provádíme z důvodu uvolnění svalového napětí žvýkacích svalů, které je ovlivňováno vyšší hladinou stresu. Po relaxaci dojde k lepšímu prokrvení svalů. Pacientka při tomto cvičení sedí u stolu, oba lokty má opřené o desku stolu a čelo je opřeno do dlaní. Pacientčina ústa jsou mírně pootevřená a spodní čelist uvolněná. Při tomto nastavení pacientka volně potřásá hlavou do všech směrů. Čelist je přitom maximálně uvolněná.

Do relaxačních cvičení můžeme zařadit také nácvik klidové polohy dolní čelisti, kterou bychom měli zaujímat co nejčastěji během dne. Rty jsou v této poloze přitisknuty, ale zuby jsou povoleny lehce od sebe. Špičku jazyka máme položenou na horním patře za zuby. Je dobré si na tuto relaxaci čelisti vzpomenout a zařadit ji několikrát za den minimálně po dobu dvou minut.

Posturální korekce (MMT, Korekce dýchání, Aktivace HSS)

Po ošetření měkkými technikami jsme pacientku učili správný stereotyp dýchání. Při nácviku jsme pacientku učili dýchání do břicha a aktivaci m. transversus abdominis. Aktivitu transversus abdominis jsme ověřovali palpací v oblasti tříselných rýh.

10.3.5 Použité pomůcky

K cvičení bylo využíváno zrcadlo s provázkem, cvičební podložka, židle a deska stolu, theraband a overball. Mimo tyto pomůcky bylo zapotřebí zejména rukou terapeuta.

10.3.6 Výstupní vyšetření 12.11.2021

Během výstupního vyšetření bylo provedeno subjektivní vyšetření, palpační vyšetření TMK a šíjových svalů, vyšetření aktivního pohybu, manuálně dynamický test a auskultace.

Subjektivní vyšetření

Pacient udává zvětšení rozsahu pohybu do deprese a zmírnění bolestí v oblasti ucha. Dále popisuje zmírnění nočního bruxismu a zaznamenala větší relaxaci žvýkacího svalstva během dne.

Palpační vyšetření (TMK a šíjových svalů)

Palpace SCM: hypertonus bilaterálně

Palpace trapézového svalstva: hypertonus bez Trp

Specifické vyšetření na TMK

Palpace

Při palpaci m. temporalis zvýšený tonus-vpravo bez Trp, normotonus m. frontalis, hypertonus m. masseter pravostranně, normotonus m. digastricus, nebolestivá palpace TMK

Dynamický test

Negativní

Auskultace

Negativní

Vyšetření aktivním pohybem

Deprese: přetrvává mírné deflekční otevírání, zvětšen rozsah pohybu na 39 mm

Elevace: symetrický pohyb při elevaci

Laterotruze: norma, 12 mm oboustranně

Protruze: norma, 11 mm

Retruze: norma, 2 mm

Hodnocení bolesti pomocí VAS škály:

Pacientka udává hodnotu 3.

10.3.7 Zhodnocení terapie

S pacientkou se velmi dobře spolupracovalo. Snažili jsme se o zmírnění stresu a zavedení relaxace a uvědomění si hypetronu v obličeji i v běžném denním životě. Pacientka dodržela všechny stanovené termíny terapie, ale nestíhala vždy cvičit doma. Došlo ke zlepšení pohybu do deprese a ke zmenšení deflekčních úchylek. Velkým pokrokem je pacientčin zmírněný bruxismus a také lepší uvědomění si napětí žvýkacích svalů a jejich uvolnění během dne.

11 VÝSLEDKY

Jelikož se hypotézy vztahují k malému množství pacientů, nelze tyto výsledky generalizovat. Dá se však předpokládat souvislost se zkoumanou problematikou u vyššího počtu pacientů trpících dysfunkcí temporomandibulárního kloubu.

Hypotéza č. 1

Předpokládám, že poruchy TMK souvisejí se změnou okluzních poměrů dentice.

Ideální by bylo u pacientů porovnání RTG snímků od zubního lékaře. Jelikož tyto snímky nebyly k dispozici, byl porovnáván stav dentice (extrakce zubů, umělé zubní náhrady, plomby, deviace skusu), užívání retenčního aparátu a traumata způsobená pádem na bradu. Pokud byl u pacienta alespoň jeden ze zmíněných bodů pozitivní, dá se předpokládat, že poruchy TMK souvisejí se změnou okluzních poměrů dentice.

Pacient č. 1		
Otázka	Odpověď	Poznámka
Rovnátká	✓	Po dobu 3 let (v dospělosti)
Pád na bradu	✓	Ve 4 letech
Stav dentice	✓	Extrakce zubů (14, 24, 34, 44)

Tabulka 5: Kazuistika č.1 – změna okluzních poměrů dentice

Pacient č. 2		
Otázka	Odpověď	Poznámka
Rovnátká	✓	Po dobu 3 let (v dětství)
Pád na bradu	×	–
Stav dentice	✓	Zubní můstek

Tabulka 2: Kazuistika č.2 – změna okluzních poměrů dentice

Pacient č. 3		
Otázka	Odpověď	Poznámka
Rovnátká	✓	Po dobu 3 let (v dětství)
Pád na bradu	✓	V 7 letech
Stav dentice	✓	Pravostranná deviace skusu

Tabulka 3: Kazuistika č.3 – změna okluzních poměrů dentice

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

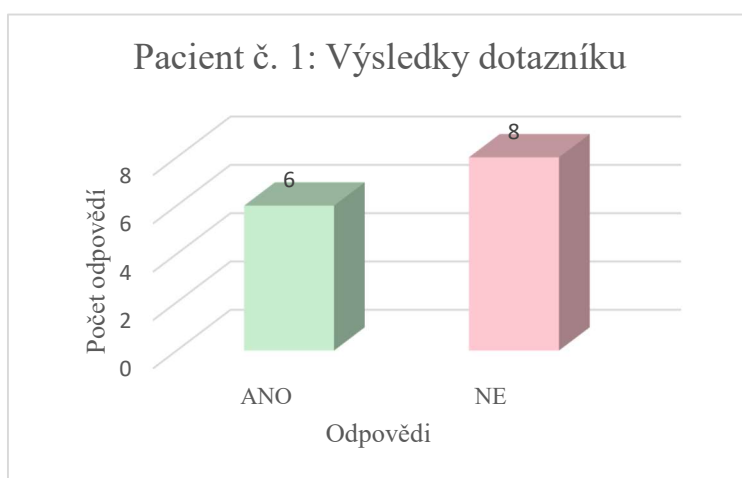
Hypotéza č. 2

Předpokládám, že pacient s poruchou TMK trpí vyšší stresovou zátěží.

V rámci této hypotézy jsme pacientům předložili námi vytvořený dotazník, který vidíme níže. Hypotéza by se dala potvrdit, pokud by byla nadpoloviční většina všech odpovědí (tedy alespoň (8/14) pozitivní. U kazuistik č. 2 a 3 byla nadpoloviční většina odpovědí pozitivních, ale u kazuistiky č. 1 byl celkový výsledek negativní (6/14), proto hypotézu nelze potvrdit.

Pacient č. 1		
Otázky	Odpovědi	
Trpíte skřípáním zubů (bruxismem)?	ANO	NE
Spíte v průměru méně než 7 hodin denně?	ANO	NE
Přistihnete se přes den s nadměrně zatnutou čelistí?	ANO	NE
Trpíte stresem v pracovním prostředí?	ANO	NE
Trápíte se ohledně zaměstnání či finančního příjmu?	ANO	NE
Způsobují vám některé z vašich vztahů stres?	ANO	NE
Cítíte se často úzkostlivě?	ANO	NE
Cítíte se často vyvedeni z míry, když se realita liší od vašich představ?	ANO	NE
Trávíte v průměru méně než 30 minut denně v přírodě?	ANO	NE
Cítíte se izolovaně nebo osamoceně?	ANO	NE
Chybíte v průměru více než 5 dní ročně v práci/škole kvůli nemoci?	ANO	NE
Jíte po sedmé hodině večer?	ANO	NE
Probouzíte se často v noci?	ANO	NE
Trpíte bolestmi hlavy dvakrát do týdne či více?	ANO	NE

Tabulka 4: Kazuistika č.1 – stresová zátěž

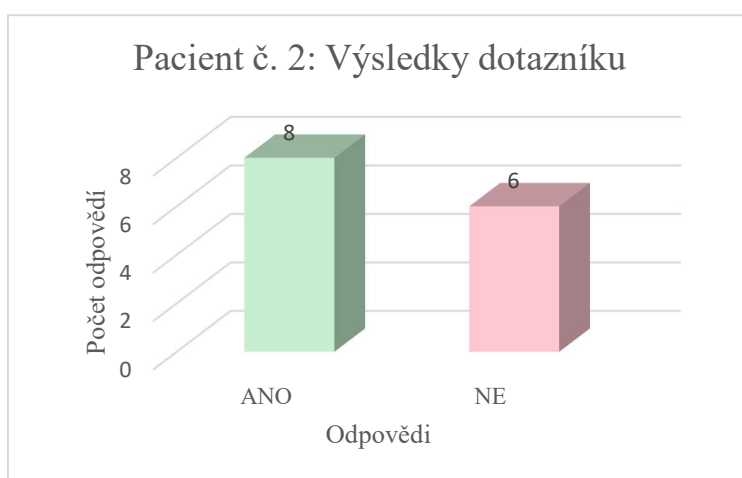


Graf 1: Kazuistika č.1 – výsledky dotazníku týkajícího se stresové zátěže

Zdroj: vlastní

Pacient č. 2		
Otázky	Odpovědi	
Trpíte skřípáním zubů (bruxismem)?	ANO	NE
Spíte v průměru méně než 7 hodin denně?	ANO	NE
Přistihnete se přes den s nadměrně zatnutou čelistí?	ANO	NE
Trpíte stresem v pracovním prostředí?	ANO	NE
Trápíte se ohledně zaměstnání či finančního příjmu?	ANO	NE
Způsobují vám některé z vašich vztahů stres?	ANO	NE
Cítíte se často úzkostlivě?	ANO	NE
Cítíte se často vyvedeni z míry, když se realita liší od vašich představ?	ANO	NE
Trávíte v průměru méně než 30 minut denně v přírodě?	ANO	NE
Cítíte se izolovaně nebo osamoceně?	ANO	NE
Chybíte v průměru více než 5 dní ročně v práci/škole kvůli nemoci?	ANO	NE
Jíte po sedmé hodině večer?	ANO	NE
Probouzíte se často v noci?	ANO	NE
Trpíte bolestmi hlavy dvakrát do týdne či více?	ANO	NE

Tabulka 5: Kazuistika č.2 – stresová zátěž

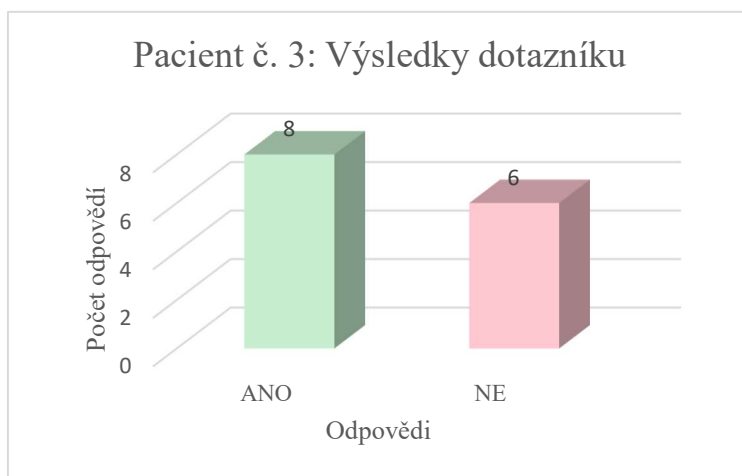


Graf 2: Kazuistika č.2 – výsledky dotazníku týkajícího se stresové zátěže

Zdroj: vlastní

Pacient č. 3		
Otázky	Odpovědi	
Trpíte skřípáním zubů (bruxismem)?	ANO	NE
Spíte v průměru méně než 7 hodin denně?	ANO	NE
Přistihnete se přes den s nadměrně zatnutou čelistí?	ANO	NE
Trpíte stresem v pracovním prostředí?	ANO	NE
Trápíte se ohledně zaměstnání či finančního příjmu?	ANO	NE
Způsobují vám některé z vašich vztahů stres?	ANO	NE
Cítíte se často úzkostlivě?	ANO	NE
Cítíte se často vyvedeni z míry, když se realita liší od vašich představ?	ANO	NE
Trávíte v průměru méně než 30 minut denně v přírodě?	ANO	NE
Cítíte se izolovaně nebo osamoceně?	ANO	NE
Chybíte v průměru více než 5 dní ročně v práci/škole kvůli nemoci?	ANO	NE
Jíte po sedmé hodině večer?	ANO	NE
Probouzíte se často v noci?	ANO	NE
Trpíte bolestmi hlavy dvakrát do týdne či více?	ANO	NE

Tabulka 6: Kazuistika č.3 – stresová zátěž



Graf 3: Kazuistika č.3 – výsledky dotazníku týkajícího se stresové zátěže

Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu nelze potvrdit.

Hypotéza č. 3

Předpokládám, že poruchy TMK souvisejí se zvětšením lordotické křivky krční páteře.

Za účelem vyhodnocení hypotézy bylo provedeno antropologické měření krční páteře za použití olovnice a 150 cm provázku. Na konci provázku byla zavěšena olovnice. Olovnice byla spuštěna od prodloužení zevního zvukovodu. V této poloze jsme měřili zakřivení krční páteře. Norma krční lordotické křivky se pohybuje mezi 2-2,5 centimetry. Dle tabulky můžeme vidět, že u všech pacientů byla naměřena abnormálně zvětšená křivka Cp.

Pacienti	Hodnoty měření v cm
Kazuistika č.1	7
Kazuistika č.2	5
Kazuistika č. 3	6,5

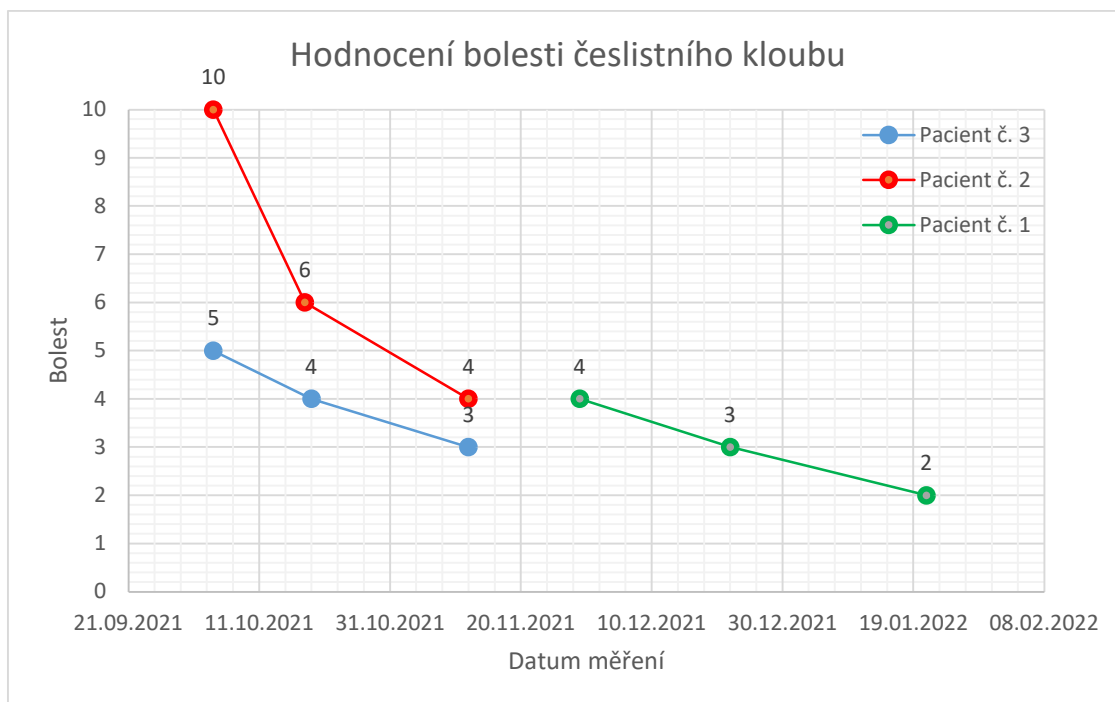
Tabulka 7: Kazuistika č.3 – měření krční páteře

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

Hypotéza č. 4

Předpokládám, že se bolest po terapii sníží minimálně o 2 stupně VAS.

Pacienti hodnotili 3x v průběhu rehabilitace subjektivní bolest TMK na stupnici od 0 do 10. Nula znamená bezbolestný stav a 10 znamená maximální bolest. Na základě těchto výsledků byl konstruován graf níže. Na grafu můžeme vidět sestupnou tendenci a snížení bolesti minimálně o dva stupně škály na konci RHC.



Graf 4: Hodnocení bolesti čelistního kloubu

Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit.

DISKUZE

V této části práce budeme výsledky zpracovaných kazuistik konfrontovat s hypotézami stanovenými na začátku výzkumu. Zároveň je budeme porovnávat s údaji, které uvádí k danému tématu jiní autoři, jelikož náš výzkumný vzorek obsahoval pouze tři pacienty a práce má tak omezenou výpovědní hodnotu.

Machoň a Lukášová (2005) ve své studii uvádí, že mezi nejčastější etiologické faktory vzniku temporomandibulární dysfunkce jsou stres, změna okluze a vertebrogenní potíže. Podobným směrem jsme proto vedli i naše hypotézy, abychom potvrdili či vyvrátili dané předpoklady. V praktické části jsme se zabývali čtyřmi hypotézami, které podrobněji rozebíráme níže. V závěru se pak zamýšlíme nad prevencí dysfunkce čelistního kloubu, nad možnostmi dalšího výzkumu a nad limity samotné práce.

Jak uvádí Machoň a Lukášová (2005) jeden ze tří nejčastějších etiologických faktorů spojených s dysfunkcí temporomandibulárního kloubu jsou poruchy dentice. Z toho důvodu je hypotéza č.1 („Předpokládám, že poruchy TMK souvisejí se změnou okluzních poměrů dentice.“) zaměřena právě na tuto problematiku. Jelikož změny okluzních poměrů řeší převážně zubní lékař, můžeme na tomto příkladu také vidět nezbytnost multidisciplinární spolupráce.

Hypotézu jsme zpracovali za pomoci anamnestických dat, kdy jsme se dotazovali podle soudobých poznatků na nejčastější faktory způsobující změnu okluze–traumatický úraz brady (nejčastěji pád na bradu v dětství), aplikace retenčního aparátu a jakékoli změny dentice (plomby, zubní extrakce, deviace skusu nebo jiné ortodontické zásahy). Podmínkou pro splnění této hypotézy byla pozitivita alespoň jednoho ze tří uvedených údajů. Všichni pacienti nosili po nějakou dobu života retenční aparát, což mohlo přispět ke vzniku dysfunkce TMK díky změně okluzních poměrů. Často se setkáváme s tím, že pacienti začnou mít problémy s čelistním kloubem právě po sundání retenčního aparátu. Dále byl u dvou ze tří pacientů uváděn pád na bradu v dětství, což je také jeden z častých kofaktorů vzniku dysfunkce. U třetího zvoleného faktoru-stavu dentice, byly odpovědi u všech pacientů pozitivní. Tato hypotéza se tedy potvrdila. Ideální by však pro tuto studii byl větší vzorek pacientů i jinak konstruovaný výzkum. Bylo by vhodné například porovnat RTG snímky v průběhu několika let nebo výzkum za pomoci měření takzvané Speeovy křivky. (Dokládal,1994) Pohled autorů na souvislost dysfunkce čelistního kloubu a změny okluzních poměrů se však liší. Roda et al. (2007) například uvádí, že není přímá korelace mezi odchylkami skusu a dysfunkcí TMK. Tvrdí, že je aberace spíše kofaktor nežli příčinný faktor.

Většina autorů zdůrazňuje fakt, že mezi nejčastější příčiny onemocnění patří psychosociální faktory. (Machoň, 2008; Zemen, 1999, Chvojková, 2020). Z toho důvodu jsme ve druhé hypotéze zkoumali faktor stresu u jednotlivých pacientů. Hypotéza č.2 zněla takto: „Předpokládám, že pacient s poruchou TMK trpí vyšší stresovou zátěží.“ Zvolili jsme formu dotazníku, ve kterém jsme se ptali na různé příčiny stresu. Hranici jsme stanovili tak, že pro potvrzení vyšší stresové zátěže muselo být více než ½ otázek zodpovězena pozitivně. Jelikož u jednoho ze tří pacientů vyšly výsledky negativně, nelze konstatovat, že by hypotéza byla pravdivá. Jelikož se ale faktor stresu uvádí jako jeden z nejčastějších etiologických faktorů dysfunkce čelistního kloubu, domníváme se, že pokud by byl do výzkumu zahrnut větší počet pacientů, dala by se tato hypotéza potvrdit. Dotazníky jsou ve velké míře subjektivní. Machoň a Lukášová (2005) porovnávali stresovou zátěž pacientů s TMP také prostřednictvím dotazníku, který je ale stále do jisté míry subjektivně zkreslen. Objektivnější studii udělali například Evaskus a Laskin (1972), když porovnávali výskyt stresového hormonu v moči pacientů s dysfunkcí čelistního kloubu a kontrolní skupinou. Studie potvrdila vyšší výskyt stresového hormonu v moči pacientů s dysfunkcí TMK. Dalším indikátorem převahy psychogenního faktoru může být dle Speculanda a Grosse (1985) stav, kdy pacient dlouhodobě nereaguje na konzervativní léčbu TMK. V takovém případě je vhodné psychologické vyšetření odborníka, než pacienta odevzdáme do rukou chirurgů. (Speculand, Gross, 1985)

Jak uvádí Véle (2006) funkce žvýkacích svalů, jazylkových a šíjových svalů je vzájemně propojena. Z toho důvodu předpokládáme, že se poruchy řetězí do krční páteře nebo zde naopak vznikají. Z tohoto poznatku i z klinické praxe jsme v hypotéze č.3 vyvodili, že většina pacientů s dysfunkcí čelistního kloubu bude mít zároveň patologické držení krční páteře. Hypotéza přesně zní takto: „Předpokládám, že poruchy TMK souvisejí se zvětšením lordotické křivky krční páteře.“

Svalové řetězení poukazuje na to, že je důležité pracovat s pacientem na jeho celkovém posturálním nastavení, nejen s oblastí čelistního kloubu. Protože poruchy krční páteře se mohou řetězit až od plosek nohou, můžeme tuto oblast a zároveň oblast čelistního kloubu ovlivňovat z periferie. Chvojková (2020, str. 63) dokonce uvádí: „*vzhledem k tomu, že napětí svalů spodiny úst a pánevního dna spolu souvisí, někdy je počátek terapie veden do oblasti pánevního dna a k harmonizaci jeho funkce.*“

Z důvodu dnešního sedavého života bývá nejčastější právě předsunuté držení hlavy. Výzkum jsme provedli za pomoci olovnice, kdy jsme u pacientů měřili lordotickou křivku krční páteře. Jelikož u všech pacientů vyšla vyšší hodnota zakřivení, než je norma, dala se tato hypotéza potvrdit.

Hypotéza č.4 zní takto: „Předpokládám, že se bolest po terapii sníží minimálně o 2 stupně VAS.“ Tuto hypotézu jsme zvolili proto, že při každé terapii bychom měli mít určité indikátory, které poukazují na zlepšení či zhoršení terapie. (Kolář,2009) Nejdůležitějším indikátorem je právě bolest, od které se nejjasněji odráží kvalita života pacienta a úspěšnost terapie. Pomocí VAS škály se dá bolest zároveň jednoduše hodnotit. Je nutné podotknout, že jde stále o subjektivní pocit pacienta, který je ale v případě bolestivosti nejdůležitější, neboť objektivně se mohou objevit nálezy, které paradoxně nekorelují s předpokladem bolesti. Pacienti 3x v průběhu rehabilitace hodnotili subjektivně stupeň své bolesti na stupnici VAS, která obsahuje hodnoty od nuly do deseti. Nula znamená bezbolestný stav, zatímco deset znamená maximální bolest. Jelikož u každého pacienta po terapii klesla hodnota minimálně o dva stupně, dala se tato hypotéza potvrdit.

Současné poznání umožňuje poměrně efektivní kauzální i symptomatickou léčbu dysfunkce TMK. (Machoň,2008) Přestože je u lékařů, jak uvádí Duška a Kunderová (2020) fyzioterapie čelistního kloubu stále na pokraji zájmu nejspíše i z důvodu nedostatku randomizovaných studií, zdá se, že právě fyzioterapie hraje v léčbě onemocnění čelistního kloubu klíčovou roli. Jak uvádí Duška a Kunderová (2020) je fyzioterapeutická léčba srovnatelná nebo dokonce účinnější v porovnání s ostatními metodami léčby. Klíčovou roli v léčbě hraje souhra multidisciplinárního týmu. (Duška, Kunderová, 2020) Nedostatek vidíme ve skutečnosti, že nejen chybí schopnost klasického klinického vyšetření u zdravotníků (Oke-son,2003), ale také dostatečná celková znalost problematiky čelistního kloubu jednotlivých rehabilitačních pracovišť.

Domníváme se zároveň, že by se dysfunkci čelistního kloubu dalo v řadě případů předcházet již v raném věku. Měli bychom možnost podchytit nejen léčbu kauzální a symptomatickou, ale především léčbu preventivní. Včasnou léčbou by se dala vyplnit me- zera v léčbě tohoto onemocnění. Vycházíme z poznatku výzkumu Sandry Kahn et al. (2020), jež udává do souvislosti nejen soudobou epidemii astmatických onemocnění, syndrom spán- kové apnoe, kardiovaskulární onemocnění a takzvaný „long face syndrom“, s nesprávným vývojem čelistí (zejména mandibuly) v průběhu dospívání. Zároveň jsou ochablé žvýkací a oropharyngeální svaly. Kahn et al. (2020) dokládá, že vývoj long face syndromu není dán geneticky, ale souvisí s agrikulturní a industriální revolucí, kdy se stali naše životy do jisté míry pohodlnější na úkor našeho zdraví. V této souvislosti by se v budoucí práci dal napří- klad měřit úhel spodní čelisti u pacientů s temporomandibulární dysfunkcí nebo bychom se mohli zajímat o procentuální výskyt spánkové apnoe u těchto pacientů. Domníváme se, že právě téma prevence dysfunkce čelistního kloubu by mohlo být vhodným námětem pro

budoucí výzkumné práce. Protože je dokázána korelace mezi svalovým napětím žvýkacích svalů a stresem (Ferrando et al., 2004), kladli bychom zároveň v rámci prevence větší důraz na relaxaci žvýkacího a obličejového svalstva a jeho uvědomění nejen u pacientů s dysfunkcí, ale i u běžných lidí například v rámci různých skupinových cvičení.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce je seznámení odborníků i širší veřejnosti s problematikou čelistního kloubu a uvedení možností fyzioterapeutické intervence. Dále je cílem zjištění efektivity zvolených léčebných postupů.

Při plnění těchto cílů jsme v teoretické části vycházeli z dosavadních zkušeností a čerpali jsme ze získaných materiálních podkladů poznatky z oblasti anatomie, kineziologie a patokineziologie.

Jako výzkumnou metodu jsme v praktické části zvolili kazuistiku. Na základě již známých a nově získaných fyzioterapeutických technik jsme v praktické části pracovali se vzorkem tří pacientů, abychom byli schopni zhodnotit efektivitu daných metod a vyhodnotit námi stanovené hypotézy. Každá kazuistika obsahuje základní údaje, vstupní vyšetření, navržené krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu, průběh rehabilitace, výstupní vyšetření a zhodnocení terapie. Jelikož jsme zvolené metody kombinovali dle potřeb jednotlivých pacientů, dá se efektivita těchto metod hodnotit pouze jako celek.

Vzorek pacientů jsme zkoumali pomocí čtyř hypotéz. V těchto hypotézách jsme se zaměřili na zkoumání tří nejběžnějších etiologických faktorů vzniku TMP a hodnocení bolesti dle škály VAS. Hypotézy jsme zkoumali jak ze subjektivního hlediska (bolest, stres), tak z objektivního hlediska (lordotizace krční páteře, změny dentice).

V první hypotéze se potvrdilo, že změny okluzních poměrů dentice mají vliv na vznik TMK dysfunkce. Hypotéza potvrdila náš předpoklad, že vznik dysfunkce TMK často souvisí s nošením retenčního aparátu, pádem na bradu v dětství nebo stavem dentice. Všichni pacienti udávají nošení retenčního aparátu po určitou část života. Zároveň dva ze tří pacientů potvrzují pád na bradu v dětství, který může hrát roli při vzniku dysfunkce čelistního kloubu.

Ve druhé hypotéze jsme vyvrátili souvislost stresu se vznikem temporomandibulární dysfunkce. Tuto hypotézu nepotvrdil náš výzkum, ale jelikož je stres uváděn jako nejčastější etiologický faktor TMP, je pravděpodobné, že pokud bychom měli větší vzorek pacientů nebo vhodnější složení otázek, dala by se tato hypotéza potvrdit.

Ve třetí hypotéze se potvrdil vliv zvětšení lordotické křivky krční páteře na dysfunkci čelistního kloubu. Tuto hypotézu jsme vyvodili jak z literatury, tak sledováním v klinické praxi.

Ve čtvrté hypotéze se prokázalo zmenšení bolesti na stupnici VAS minimálně o dva stupně po terapii. Díky této zvolené hypotéze jsme měli možnost jednoduše zhodnotit

efektivitu naší terapie. Díky zmírnění bolesti minimálně o dva stupně u každého pacienta v závěru terapie můžeme konstatovat, že naše terapie byla do jisté míry efektivní.

Bylo by nám potěšením, kdyby se problematika dysfunkce čelistního kloubu dostala třeba i prostřednictvím této práce do širšího povědomí. Čelistní kloub je často opomíjený a neuvědomujeme si, jakou širokou funkci v našem každodenním životě zastupuje. Naše práce má mnoho limitů, přesto se domníváme, že cíle práce byly splněny. Tato práce může být přínosem jak pro pacienty, kteří se mohou dozvědět něco nového o dané problematice, tak především pro fyzioterapeuty, kteří by mohli práci využít pro vzdělání a inspiraci ve způsobu rehabilitace čelistního kloubu. Limitem je malé množství pacientů, se kterými jsme měli možnost pracovat. Navštívili jsme i ambulantní zařízení specializující se na pacienty s dysfunkcí čelistního kloubu, bohužel jsme se však nedostali k velkému množství jedinců, kteří by docházeli na rehabilitaci. Proto se nám stále zdá, že ačkoli dysfunkcí trpí velká řada pacientů, není o této problematice v okruzích fyzioterapie velké povědomí. Výzkum nám také ztížila covidová opatření. Jsme si vědomi limitů našeho výzkumu, ale i tak se domníváme, že mají výsledky určitou vypovídající hodnotu a minimálně mohou být dobrým podnětem pro další zkoumání.

Při dalším výzkumu nebo studiu čelistního kloubu by bylo například vhodné zkoumat tuto problematiku z hlediska multidisciplinární spolupráce a preventivních opatření.

SEZNAM LITERATURY

BITNAR, Petr. Bolesti hlavy a vybrané, ne zcela typické trigger pointy. *Umění fyzioterapie*. 2020, **5(9)**, 27-40. ISSN 977 2464 678 026.

BUSCHER, Jennifer J. Temporomandibular joint disorders. *American Academy of Family Physicians*. 2007, **76(10)**, 1477-1482.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1. 3*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

DOKLÁDAL, Milan. *Anatomie zubů a chrupu: [Určeno pro posl. fak. lék.]*. Brno: Masarykova univerzita, 1994. ISBN 80-210-0999-3.

DUŠKA, Jan a Martina KUNDEROVÁ. Konzervativní léčba onemocnění čelistního kloubu. *Umění fyzioterapie*. 2020, **5(9)**, 49-53. ISSN 977 2464 678 026.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.

EVASKUS, David S.; LASKIN, Daniel M. A biochemical measure of stress in patients with myofascial pain-dysfunction syndrome. *Journal of dental research*, 1972, 51.5: 1464-1466.7

FERDA, Jiří, Hynek MÍRKA, Jan BAXA a Alexander MALÁN. *Základy zobrazovacích metod*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-164-3.

FERRANDO, Maite, et al. Psychological variables and temporomandibular disorders: distress, coping, and personality. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 2004, 98.2: 153-160.

FINANDO, Donna. *Spoušťové body a jejich odstraňování: návod k samošetření = Trigger point*. 2. vyd. Přeložil Martina KÁŇOVÁ. Olomouc: Poznání, 2012. ISBN 978-80-87419-28-1.

GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0534-6.

GREENBAUM, Tzvika, et al. The association between specific temporomandibular disorders and cervicogenic headache. *Musculoskeletal Science and Practice*, 2021, 52: 102321.

CHVOJKOVÁ, Dana. Temporomandibulární kloub a jeho rehabilitace. *Umění fyzioterapie*. 2020, 5(9), 55-63. ISSN 977 2464 678 026.

KAHN, Sandra, et al. The jaw epidemic: Recognition, origins, cures, and prevention. *BioScience*, 2020, 70.9: 759-771

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

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

KOTT, Otto. *Kineziologie*. Plzeň: Škola Dr. Ilony Mauritzové, 2000. ISBN 80-90287-0-3

KRÁL, Marek. Hlava nehlava aneb hledání v praxi fyzioterapeuta. *Umění fyzioterapie*. 2020, 5(9), 43-47. ISSN 977 2464 678 026.

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.

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

MACHOŇ, V.; LUKÁŠOVÁ, V. Příspěvek k etiologii onemocnění temporomandibulárního kloubu. *Praktické zubní lékařství*, 2005, 6: 111-114.

MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8.

NAVI, Fina, et al. *Diagnosis and management of temporomandibular disorders*. IntechOpen, 2013.

NÁTEK, Štefan a Zdeněk JIROUSEK. Naše zkušenosti s artroskopií temporomandibulárního kloubu: Our experience with arthroscopy of temporomandibular joint. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství: časopis stomatologických společností*. Praha: Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyně, 2006, 106(2), 49-55. ISSN 1213-0613.

OKESON, Jeffrey P. *Management of temporomandibular disorders and occlusion-E-book*. Elsevier Health Sciences, 2019.

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

PODĚBRADSKÁ, Radana. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.

POLÍVKOVÁ, Jitka. *Zobrazovací metody čelistního kloubu*. 2012.

POVEDA RODA, Rafael, et al. Review of temporomandibular joint pathology: Part I: Classification, epidemiology and risk factors. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet)*, 2007, 12.4: 292-298.

SIMONS, David G., Janet G. TRAVELL a Lois S. SIMONS. *Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, c1999. ISBN 978-0-683-08363-7.

SPECULAND, B.; GOSS, A. N. Psychological factors in temporomandibular joint dysfunction pain: A review. *International journal of oral surgery*, 1985, 14.2: 131-137.

TICHÝ, Miroslav. *Dysfunkce kloubu III: Osový orgán - Krční páteř a čelistní kloub*. Praha: Miroslav Tichý, 2007. ISBN 978-80-254-0340-2.

VELEBOVÁ, K.; SMÉKAL, D. Fyzioterapie temporomandibulárních poruch. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2007, 1: 24-30.

VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

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

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 – Tabulka týkající se změny okluzních poměrů dentice
- Příloha 2 – Dotazník týkající se stresové zátěže
- Příloha 3 – Informovaný souhlas

PŘÍLOHY

Příloha 1

Tabulka týkající se změny okluzních poměrů dentice

Prosím o vyplnění tabulky. Ve sloupečku „Odpověď“ zaškrtněte, zda je pravda či nepravda, zda jste měl(a) rovnátka, spadl(a) na bradu, proběhla změna stavu dentice (např. plomby, extrakce zubů, zubní náhrady atd.). Pozn. odpověď ✓ znamená souhlas, odpověď × znamená nesouhlas. Do sloupečku „Poznámka“ prosím popište detailněji Vaší odpovědi (např. jak dlouho jste měl(a) rovnátka, kdy došlo k pádu na bradu atd.).

Otázka	Odpověď	Poznámka
Rovnátko		
Pád na bradu		
Stav dentice		

Příloha 2

Dotazník týkající se stresové zátěže

Prosím o vyplnění dotazníku. Na každou otázku je možné odpovědět ANO nebo NE.

Otázky	Odpovědi	
Trpíte skřípáním zubů (bruxismem)?	ANO	NE
Spíte v průměru méně než 7 hodin denně?	ANO	NE
Přistihnete se přes den s nadměrně zatnutou čelistí?	ANO	NE
Trpíte stresem v pracovním prostředí?	ANO	NE
Trápíte se ohledně zaměstnání či finančního příjmu?	ANO	NE
Způsobují vám některé z vašich vztahů stres?	ANO	NE
Cítíte se často úzkostlivě?	ANO	NE
Cítíte se často vyvedeni z míry, když se realita liší od vašich představ?	ANO	NE
Trávíte v průměru méně než 30 minut denně v přírodě?	ANO	NE
Cítíte se izolovaně nebo osamoceně?	ANO	NE
Chybíte v průměru více než 5 dní ročně v práci/škole kvůli nemoci?	ANO	NE
Jíte po sedmé hodině večer?	ANO	NE
Probouzíte se často v noci?	ANO	NE
Trpíte bolestmi hlavy dvakrát do týdne či více?	ANO	NE

Příloha 3

Informovaný souhlas

Informovaný souhlas týkající se bakalářské práce (dále jen BP) na téma: „Význam dysfunkce čelistního kloubu“

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:

Michaela Reichlová

Podpis: