

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Možnosti fyzioterapie pri tenznej bolesti hlavy

Diplomová práca
(bakalárska)

Autor: Veronika Žďarská, odbor fyzioterapie
Vedúci práce: Mgr. Elisa Isabel Doleželová, Ph. D.

Olomouc 2017

Meno a priezvisko autora: Veronika Žďarská

Názov bakalárskej práce: Možnosti fyzioterapie pri tenznej bolesti hlavy

Pracovisko: Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

Vedúci bakalárskej práce: Mgr. Elisa Isabel Doleželová, Ph. D.

Rok obhajoby záverečnej bakalárskej práce: 2017

Abstrakt: Bakalárska práca zahŕňa prehľad poznatkov týkajúcich sa tenznej bolesti hlavy a zaoberá sa rozličnými postupmi, pomocou ktorých je možné túto problematiku riešiť. Prvá časť práce je zameraná na definíciu, charakteristiku a klinický obraz ochorenia. Oboznamuje nás s patofyziológiou, hlavnými faktormi vzniku a farmakologickou liečbou. Druhá časť poukazuje na možnosti nefarmakologickej liečby, hlavne na využitie fyzioterapie pri tenznej bolesti hlavy a prevenciu komplikácii. V praktickej časti práce je zaradená kazuistika pacienta s tenznou bolesťou hlavy a návrh vhodnej terapie.

Kľúčové slová: tenzná bolesť hlavy, liečba, fyzioterapia, prevencia

Súhlasím s požičiavaním bakalárskej práce v rámci knižničných služieb.

Author's first name and surname: Veronika Žďarská

Title of the bachelor's thesis: Possibilities of physiotherapy for tension-type headache

Department: Department of Physiotherapy, Faculty of Physical Culture, Palacky University
Olomouc

Supervisor: Mgr. Elisa Isabel Doleželová, Ph. D.

The year of presentation: 2017

Abstract: The Bachelor thesis includes an overview of knowledge regarding tension-type headache and discusses various methods by which it is possible to solve this issue. The first part of thesis focuses on the definition, characteristics and clinical presentation of the disease. It acquaints us with pathophysiology, the main factors of a pharmacological treatment. The second part points to the possibility of non-pharmacological treatment, especially to the use of physiotherapy for tension-type headache and prevention of complications. The practical part of the thesis includes a case study of a patient with tension-type headache and suggested appropriate therapy.

Key words: tension-type headache, treatment, physiotherapy, prevention

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prehlasujem, že som záverečnú bakalársku prácu spracovala samostatne pod odborným vedením Mgr. Elisy Isabel Doleželovej, Ph.D., uviedla všetky použité literárne a odborné zdroje a riadila sa zásadami vedeckej etiky.

V Olomouci dňa 20.4.2017

.....

Ďakujem Mgr. Elise Isabel Doleželovej, Ph.D. za užitočnú pomoc a cenné rady, ktoré mi poskytla pri spracovaní bakalárskej práce. Zároveň ďakujem aj pacientovi za trpezlivosť a spoluprácu pri vyšetrení a odoberaní anamnézy. Veľká vďaka patrí tiež mojej rodine a blízkeho okoliu za ochotu, pomoc a pevné nervy pri písaní tejto práce.

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	CIEĽ PRÁCE	10
3	PREHLAD TEORETICKÝCH POZNATKOV	11
3.1	Tenzná bolesť hlavy	11
3.2	Klasifikácia	11
3.2.1	Epizodická TTH	11
3.2.2	Chronická TTH.....	12
3.3	Patofyziológia	12
3.3.1	Periférne mechanizmy	13
3.3.2	Centrálne mechanizmy	14
3.4	Vyvolávajúce faktory	14
3.5	Charakter bolesti	15
3.6	Epidemiológia.....	16
3.7	Diagnostika	17
3.8	Terapia	18
3.8.1	Farmakologická liečba.....	18
4	ŠPECIÁLNA ČASŤ	22
4.1	Nefarmakologická liečba	22
4.1.1	Kognitívno-behaviorálna terapia	22
4.1.2	EMG biofeedback.....	23
4.2	Možnosti fyzioterapie pri liečbe TTH	25
4.2.1	Relaxačné techniky.....	26
4.2.2	Kraniocervikálny tréning.....	28
4.2.3	Špecifické cvičenie v oblasti krčnej chrbtice a ramenného pletenca.....	30
4.2.4	Akupunktúra	30
4.2.5	Akupresúra	31
4.2.6	Masáže, automasáže	32
4.2.7	Postizometrická relaxácia, terapia svalových spazmov a trigger pointov	33

4.2.8	Mäkké a mobilizačné techniky	37
4.2.9	Spinálne manipulácie.....	43
4.2.10	Trakcia.....	44
4.2.11	Dychové cvičenie	45
4.2.12	Joga.....	46
4.2.13	Ergonómia	46
4.2.14	TENS	47
4.3	Prevenca TTH.....	48
5	KAZUISTIKA	50
5.1	Anamnéza	50
5.2	Vyšetrenie.....	50
5.3	Dotazníky.....	53
5.4	Návrh terapie	54
6	DISKUSIA	55
7	ZÁVER	59
8	SÚHRN	60
9	SUMMARY	61
10	REFERENČNÝ ZOZNAM	62
11	PRÍLOHY	68

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

angl.	anglicky
AT	autogénny tréning
ATP	adenozíntrifosfát
C	označenie krčnej chrbtice
Ca ²⁺	katión vápnika
cm	centimeter, jednotka dĺžky
EMG	elektromyografia
Hz, MHz	Hertz, Megahertz, jednotky frekvencie
KBT	kognitívno-behaviorálna terapia
KCT	kranIOCervikálny tréning
m.	musculus, sval
mg	miligram, jednotka hmotnosti
mm	musculi, svaly
MTP	myofasciálne spúšťové body
napr.	napríklad
PIR	postizometrická svalová relaxácia
PRT	progresívny relaxačný tréning
resp.	respektíve
SSRI	selektívne inhibítory spätného vychytávania serotonínu
TENS	transkutánná elektrická stimulácia
ThL	thorakolumbálna časť chrbtice
TTH	tenzná bolesť hlavy
TrPs	trigger pointy, spúšťové body
tzv.	takzvané

1 ÚVOD

Bolest' hlavy je veľmi častou zdravotnou komplikáciou života v tomto storočí. V dnešnej dynamickej a unáhlenej dobe, kde má človek len málo priestoru na starostlivosť o seba a oddych, vedie väčšinou život plný stresu a má skôr sedavý spôsob života, nie je toto civilizačné ochorenie vôbec nečakané. Bolesti hlavy výrazne ovplyvňuje našu náladu, sme smutní, podráždení až agresívni, narúšajú spánok, obmedzujú našu koncentráciu pri práci ale aj pri vykonávaní bežných denných činností a majú negatívny vplyv na sociálno-ekonomickú oblasť života.

Bolesti hlavy delíme na dve základné skupiny: primárne a sekundárne. Primárne bolesti sú pocitovo nepríjemné, spôsobujú určité obmedzenie pri vykonávaní každodenných činností, ale neohrozujú nás na živote. Do tejto skupiny zaraďujeme migrénu, tenzné bolesti hlavy, cluster headache a ďalšie bolesti hlavy. Sekundárne bolesti hlavy vznikajú ako následok iného zdravotného problému, môžu nás bezprostredne ohroziť na živote, a preto je potrebné ich okamžite liečiť. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité rozlíšiť, o aký typ bolesti hlavy sa jedná a až potom zahájiť následnú liečbu.

Tenzné bolesti hlavy zaraďujeme medzi najčastejšie sa vyskytujúce bolesti hlavy. Na rozdiel od migrén nie je bolesť tak intenzívna a nebýva sprevádzaná toľkými negatívnymi príznakmi ako migréna. Poznáme viaceré možné príčiny ich vzniku, no najznámejšie sú stres, úzkosť alebo konfliktné situácie. Pri ich liečbe sa väčšina pacientov spolieha na účinnosť tabliet, resp. na efekt farmakologickej liečby. Je to spôsobené najmä tým, že verejnosť nie je dostatočne informovaná o iných možnostiach liečby.

V dnešnej dobe sa však postoj k liečbe bolesti hlavy značne mení a verejnosť sa začína viac zaujímať o možnosti nefarmakologickej liečby. Vo svete je tento druh liečby široko využívaný a preukazuje sa ako pomerne účinný. Práve z tohto dôvodu sa táto bakalárska práca zameriava na možnosti využitia nefarmakologickej liečby a poukazuje hlavne na jednotlivé metódy a techniky fyzioterapie, pomocou ktorých by sme mohli ovplyvniť stav pacienta s tenznou bolesťou hlavy.

2 CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce je podať čitateľovi komplexné informácie o tenznej bolesti hlavy, nožnej farmakologickej a nefarmakologickej liečbe a predovšetkým zhrnúť účinné možnosti liečby po fyzioterapeutickej stránke. V práci sa tiež zameriavam na prevenciu ochorenia, spracovanie kazuistiky s danou problematikou a návrh vhodnej terapie.

3 PREHĽAD TEORETICKÝCH POZNATKOV

3.1 Tenzná bolesť hlavy

Tenzná bolesť hlavy (TTH) je najčastejšie sa vyskytujúcim typom primárnej bolesti hlavy, ktorá v priebehu života postihne väčšinu populácie. Rovnako ako ostatné bolesti hlavy z tejto skupiny ani TTH neohrozuje pacienta na živote, ale je pocitovo nepríjemná a podieľa sa na znížení kvality života. Jej zvládanie je náročné najmä kvôli dĺžke trvania ataku a častému opakovaniu, čo vedie ku zníženiu produktivity práce a obmedzeniu každodenných aktivít (Marková, 2006).

3.2 Klasifikácia

Tenzná bolesť hlavy sa delí na základe Medzinárodnej klasifikácie bolesti hlavy (z angl. *International Classification of Headache Disorders - ICHD-II*) na štyri základné skupiny: na zriedkavé epizodické, časté epizodické, chronické a pravdepodobné tenzné bolesti hlavy. Spoločným znakom celej skupiny je obojstranná lokalizácia bolesti v okcipitálnej alebo frontálnej oblasti tlakového charakteru miernej až strednej intenzity, ktorá sa bežnou fyzickou aktivitou nezhoršuje. Nevoľnosť a zvracanie nebýva základným príznakom. Môže sa objaviť fonofóbia či fotofóbia, ale len vo výnimočných prípadoch, hlavne pri silnej intenzite bolesti (Buckeley et al., 2015).

Ďalšie rozdelenie hovorí o delení TTH na základe dvoch kritérií – podľa frekvencie výskytu a stavu perikraniálneho svalstva. Podľa frekvencie výskytu poznáme zriedkavú epizodickú, častú epizodickú a chronickú bolesť hlavy tenzného typu. Vymenované podtypy sa delia podľa stavu perikraniálneho svalstva, ktoré vyšetrujeme palpačne. Overujeme bolestivosť žuvacích svalov, m. frontalis, m. sternocleidomastoideus, mm. splenii a hornú časť m. trapezii (Opavský, 2011).

3.2.1 Epizodická TTH

Epizodická TTH je typická svojimi opakujúcimi sa epizódami bolesti a zvyčajne trvá od 30 minút do 7 dní. Bolesť býva miernej až strednej intenzity a zvyšuje sa na základe frekvencie bolesti hlavy. Zriedkavá epizodická forma sa vyskytuje menej ako 12 dní v roku a frekvencia bolesti hlavy býva menej ako jeden deň za mesiac. V prípade, že sa epizódy bolesti vyskytujú jeden alebo viac dní v mesiaci, ale nie viac ako 15 dní za mesiac hovoríme o častej epizodickej forme. Do skupiny epizodických TTH zaraďujeme aj podskupinu

bolesti s alebo bez perikraniálnej bolestivosti svalstva a mäkkých štruktúr (Kotas, 2015; Marková, 2006).

3.2.2 Chronická TTH

Bolesť hlavy u chronickej formy TTH býva intenzívnejšia ako u epizodickej formy, pretože pretrváva viac ako 15 dní v mesiaci po dobu najmenej troch mesiacov. V priebehu roka teda trpí pacient bolesťami hlavy viac ako 180 dní (Kotas, 2015).

3.3 Patofyziológia

V posledných rokoch zaznamenávame veľký pokrok v oblasti základného aj klinického výskumu, no napriek tomu nie je pôvod TTH dosiaľ jednoznačne objasnený. Domnievame sa, že patogenéza tenznej bolesti hlavy je pravdepodobne multifaktoriálna. Dedičná predispozícia nebola zistená a nepredpokladá sa ani s hormonálnou závislosťou (Keller, 2008).

Vznik TTH sa spája najčastejšie v súvislosti so zmenou napätia a prekrvenia svalov v oblasti šíje a hlavy, zmenou prietoku krvi v niektorých mozgových tepnách a so zmenou určitých mediátorov v krvi ako serotonín, kyselina gama-aminomaslová, či so zmenou hladiny iontov napr. magnéziu (Solomon, 2009).

Zvýšené svalové napätie v blízkosti krčnej chrbtice a vo svaloch upínajúcich sa na lebku sa považuje za podstatnú zložku vzniku TTH. Aj z tohto dôvodu môžeme TTH nájsť v literatúre pod názvom kontrakčno-svalová bolesť. V etiológii sa uplatňujú emocionálne faktory a somatizácia strachu vyvoláva skeletálno-svalovú tenziu, častým sprievodným javom aj býva depresia. Vo veľkej miere sa vyskytuje u pacientov s diagnózami ako cervikálna osteoartritída, dentálna maloklúzia, dysfunkcia temporomandibulárneho kĺbu a pri myofasciálnych syndrómoch. Bolesť hlavy sa však môže vyskytovať aj bez prítomnosti zvýšeného svalového napätia vo svaloch hlavy a šíje (Kulichová, 2006; Solomon, 2009).

Rychlíková (2008) na základe skúsenosti uvádza, že za tieto bolesti hlavy bývajú pomerne často zodpovedné blokády v oblasti cervikokraniálneho prechodu alebo blokády v nižších úsekoch vrátane hornej hrudnej chrbtice. Sú sprevádzané reflexnými zmenami, ku ktorým patria hyperalgické kožné zóny a svalové spazmy, ktoré sú palpačne bolestivé. Veľmi citlivé sú aj ich úpony na kalve záhlavia a na zadnom oblúku atlasu a trňa C2, či v temporomandibulárnej oblasti.

Viacere výskumy sledovali možné biochemické zmeny u pacientov trpiacich TTH či migrénami. Výsledky poukazujú na zníženú koncentráciu serotonínu v doštičkách, pričom hladina plazmatického serotonínu bola zvýšená v období bolesti v porovnaní s obdobím pokoja. Zistilo sa tiež, že väzba serotonínu na povrchovú membránu lymfocytov a monocytov je značne poškodená. Precitlivenosť svalov je pravdepodobne spôsobená poruchou väzbových miest, nakoľko sa aj v oblasti svalových fascií vyskytujú väzbové miesta pre serotonín (Keller, 2008).

Veľmi významnou príčinou vzniku TTH je emočná zložka, hlavne stres a depresia. Tieto dva faktory majú vplyv na zmenu postury človeka. Dochádza ku schúleniu ramien, resp. sú predsunuté dopredu a ku stiahnutiu šijových a krčných svalov, ktoré sa upínajú do záhlavia. Následne tak v krčnej oblasti môžu vznikáť funkčné poruchy. V prípade, že tento stav pretrváva dlhší časový interval, dochádza ku svalovej dysbalancii a zároveň tak vzniká začarovaný kruh bolesti hlavy (Rychlíková, 2008).

Viacere literárne zdroje uvádzajú, že najvýznamnejší podiel na patofyziológii TTH majú pravdepodobne periférne mechanizmy – nociceptívne podnety z perikraniálnych a šijových myofasciálnych tkanív a centrálné mechanizmy – zvýšená dráždivosť centrálného nervového systému (Ashina & Bendtsen, 2012).

3.3.1 Periférne mechanizmy

Tieto mechanizmy sa uplatňujú hlavne pri zriedkavej epizodickej forme TTH. Pod pojmom periférne mechanizmy rozumieme tzv. myofasciálne spúšťové body (z angl. *myofascial trigger points - MTP*). Spomínané body sú známe aj pod skratkou TrPs a poukazujú na lokálnu hypertonickú zmenu funkcie svalu. Spúšťové body sú palpačne bolestivé, pohmatom pripomínajú ohraničené tuhé uzlíky a vyskytujú sa najmä vo svaloch hlavy a šije. Ich stimulácia môže spôsobiť prenesenú bolesť hlavy. Aktívne trigger pointy nachádzame vo svaloch inervovaných z trigeminového nervu, a to v m. temporalis, m. masseter, mm. bulbi. Ďalšie nachádzame vo svaloch inervovaných zo segmentov C1-C3, konkrétne teda m. sternocleidomastoideus, m. suboccipitalis, horná časť m. trapezius. MTP sa pravdepodobne skladajú z afunkčných motorických platničiek s nepravidelným uvoľňovaním acetylcholínu na nervosvalovej platničke. Výsledkom je lokálna svalová kontrakcia v týchto bodoch hlavy (Bendtsen & Fernández-de-las-Peñas, 2011; Kotas, 2015).

Následkom kontrakcie dochádza ku kompresii senzitivných nervov a lokálnych ciev, čo smeruje ku zníženiu množstva kyslíka. Kombináciou zníženého množstva kyslíka a zvýšenej metabolickej potreby kontrahovaných svalov dochádza ku rýchlej tvorbe

nedostatku lokálneho adenosíntrifosfátu (ATP) a vzniká energetická kríza. Vzniknutý nedostatok ATP ďalej podporuje uvoľňovanie acetylcholínu na nervosvalových platničkách a komplikuje spätné vychytávanie Ca^{2+} do sarkoplazmatického retikula svalových vlákien. Kontraktilná aktivita sa tým pádom zvyšuje a v MTP nastáva lokálny spazmus (McPartland & Simons, 2006).

Vyvolaná lokálna ischémia uvoľňuje látky, ktoré sa uplatňujú pri bolesti a zápale ako napríklad serotonín, norepinefrín, bradykinín, calcitonín gene-related peptide, substancia P a mnohé iné, ktoré sa vyskytovali vo zvýšenom množstve v MTP a boli identifikované prostredníctvom špeciálnej mikroanalytickej metódy (Kotas, 2015).

3.3.2 Centrálné mechanizmy

Centrálné mechanizmy sa uplatňujú v častých epizodických a chronických formách TTH. Neustály príjem nociceptívnych podnetov z myofasciálnych spúšťových bodov vyvoláva centrálnu senzitivizáciu na úrovni zadných miechových rohoch krčnej miechy a trigeminového jadra. V jadre dochádza ku funkčným a štrukturálnym premenám neurónov. Následkom týchto zmien je, že postsynaptické spinálne a trigeminové neuróny druhého radu majú znížený prah aktivácie a produkujú vzruchy s vyššou frekvenciou. Prenášajú nociceptívne podnety vo väčšej miere do supraspinálnych oblastí ako je thalamus či mozgová kôra. Tento dej sa môže podieľať na zmene z epizodickej do chronickej formy TTH (McPartland & Simons, 2006).

3.4 Vyvolávajúce faktory

Bolesti hlavy všeobecne vznikajú následkom emocionálneho konfliktu či náhlejšie alebo dlhodobejšie stresovej situácie. Stres, psychické napätie, rozrušenie alebo strach zo situácie, kedy by mohlo ku konfliktu opäť dôjsť sa považujú za najvýznamnejšie a najdôležitejšie spúšťacie faktory TTH. Častou komorbiditou chronických stavov býva depresia a anxieta, v niektorých prípadoch sa vyskytujú aj poruchy spánku. Aj napriek mnohým výskumom nie je stále objasnené, či je depresia následok opakujúcich sa bolestí hlavy alebo či ide o súčasný výskyt dvoch ochorení, depresie a bolesti hlavy tenzného typu (Marková, 2006).

Nemalý podiel na akútnej bolesti hlavy má aj fyzická záťaž alebo nefyziologická pracovná poloha práve v kombinácii so psychickým stresom. Zvýšené svalové napätie vyvolané nesprávnou až nevhodnou polohou pri vykonávaní každodenných pracovných

povinností vyvoláva zvýšený nociceptívny podnet. Predpokladá sa, že stresový mechanizmus prostredníctvom limbického systému zvyšuje svalové napätie a znižuje tým funkciu v zostupnom inhibičnom systéme (Fumal & Schoenen, 2008).

Podnetov, ktoré majú za dôsledok vznik TTH je veľké množstvo, ale medzi najčastejšie z nich patria (Rae-Grant, 2016):

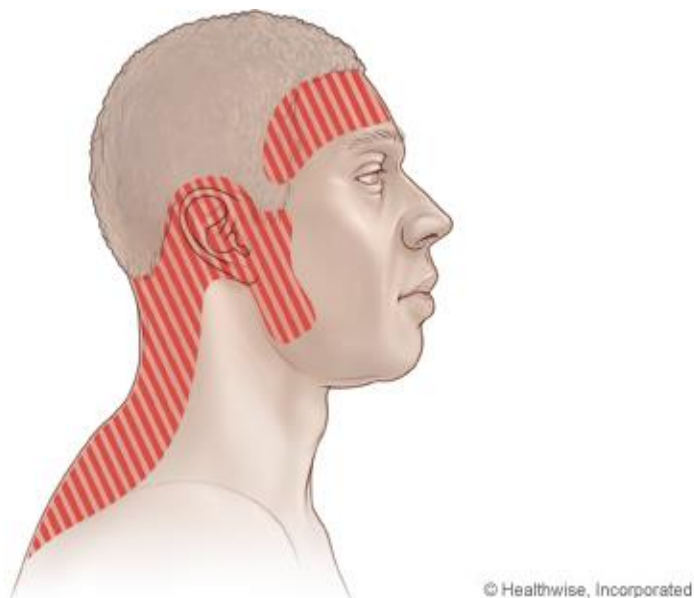
- psychický a fyzický stres,
- úzkosť (anxieta),
- nepravidelný príjem alebo konzumácia nevhodnej stravy,
- vysoký príjem kofeínu,
- nesprávna postúra pri denných a pracovných aktivitách,
- poruchy a nedostatok spánku,
- znížená telesná aktivita,
- psychosociálne problémy,
- hormonálne alebo menštruačné problémy,
- dehydratácia.

3.5 Charakter bolesti

Zvyčajne sa jedná o obojstranne lokalizovanú, tlakovú, tupú alebo zvieravú bolesť miernej až strednej intenzity. Pacienti sa obvykle sťažujú na bolesť pripomínajúcu škrtenie tesnou čelenkou, páskou alebo malým klobúkom. V inom prípade môžu byť bolesti tlakového až rozpínaveho charakteru s vrcholom na temene hlavy (Obrázok 1). Častým sprievodným javom býva zvýšená citlivosť vlasovej časti hlavy pri dotyku alebo pri česaní vlasov. Bežná telesná aktivita nemá vplyv na bolesť ani ju nezhoršuje, naopak niekedy môže od bolesti aj uľaviť. To je významné kritérium, pomocou ktorého odlišujeme TTH od migrén, kde sa bolesť hlavy po fyzickej činnosti výrazne zhoršuje (Chowdhury, 2012).

Ďalším rozdielnym znakom od migrén je nástup a intenzita bolesti. V prípade TTH sa bolesť rozvíja pozvoľne v priebehu dňa, zvyčajne po stresujúcom alebo konfliktnom podnete a bolesť je miernej až strednej intenzity. Migrény sú naopak typické pomerne rýchlym nástupom bolesti do veľmi silnej intenzity. Okrem spomínaných príznakov môžu byť TTH sprevádzané nechutenstvom a zvracaním. V malej miere sa vyskytuje zvýšená citlivosť na svetlo a precitlivenosť na zvuk (Buckeley et al., 2015).

Na základe spomínaných charakteristík bolesti by nemalo byť náročné odlišiť príznaky migrén od bolesti hlavy tenzného typu. Napriek tomu sa vyskytuje veľké množstvo prípadov, kedy býva pacientom nesprávne diagnostikovaná migréna (Opavský, 2011).



Obrázok 1. Typická lokalizácia bolesti hlavy tenzného typu (Blahd & O'Connor, 2016).

3.6 Epidemiológia

TTH tvorí údajne až 90 % všetkých bolesti hlavy. Na základe viacerých výskumov bola zistená priemerná celosvetová prevalencia TTH, ktorá predstavuje približne 46 % celkovej populácie. TTH najčastejšie postihuje pacientov vo veku 30-39 rokov, pričom sa bolesti môžu objaviť už v oveľa v mladšom veku. Začínajú častokrát už medzi 25 až 30 rokom a u 15 % pacientov začínajú dokonca už pred desiatym rokom života. Niekoľkokrát za mesiac postihne TTH priemerne 24-37 % populácie, 10 % raz za mesiac a chronickým typom TTH trpí približne 2-3 %. Zaujímavosťou je, že chronická forma TTH sa vyskytuje častejšie u žien ako mužov a to v pomere 5:4. Pozitívna rodinná anamnéza je 40 % (Hagen et al., 2007; Kulichová, 2006; Rae-Grant, 2016).

Ukázalo sa, že TTH je považovaná za väčšie bremeno pre spoločnosť ako migréna a zároveň aj náklady na TTH sú vyššie. Viaceré štúdie potvrdili, že pacienti trpiaci TTH majú trikrát väčší počet absencií v práci ako migrenici (Bendtsen, 2010).

3.7 Diagnostika

Anamnestické údaje tvoria hlavnú zložku diagnostiky tohto ochorenia, nakoľko nepoznáme žiadne pomocné vyšetrenie alebo zobrazovaciu metódu, ktorá by diagnózu jednoznačne potvrdila. Pacienti popisujú typický charakter bolesti a komplikácie spojené s tenznou cefalgiou ako napríklad časté prebúdzenie sa zo spánku, problematické zaspávanie alebo sa sťažujú na celkovú podráždenosť, zvýšenú únavnosť či zhoršenú koncentráciu pri práci. Ako už bolo spomínané vyššie v kapitole 2.5 o charaktere bolesti, je bolesť zvyčajne tupá, tlaková, hmoždivá, obťažujúca a trvalá. Intenzita sa v priebehu dňa mení. Základným znakom je bilaterálna lokalizácia, vysoký dyskomfort a pocit stiahnutej hlavy čelenkou. Niektorí pacienti dokonca opisujú pocit akoby mali „hlavu vo zveráku“ (Keller, 2008; Kulichová, 2006).

Nakoľko objektívny nález pri TTH býva pomerne chabý, je vhodné ho doplniť o neurologické vyšetrenie. Cieľom vyšetrenia je vylúčiť ďalšie možné príčiny bolesti hlavy. Objektívny nález poukazuje zvyčajne len na zvýšenú palpačnú citlivosť svalov. Pohmatovú precitlivosť nachádzame hlavne v m. trapezius, okcipitálnych svaloch, m. temporalis, m. rhomboideus a m. masseter. Všeobecne pri primárnych bolestiach hlavy býva prítomná blokáda v oblasti hlavových kĺbov a krčnej chrbtice vrátane reflexných zmien. Ich prítomnosť výrazne ovplyvňuje priebeh a frekvenciu bolesti. Práve z tohto dôvodu by malo byť funkčné vyšetrenie krčnej chrbtice a reflexných zmien súčasťou štandardného vyšetrenia (Keller, 2008; Rychlíková, 2008).

Aj pre diferenciálnu diagnostiku je najvýznamnejšia anamnéza. Veľmi užitočné bývajú dotazníky alebo záznamy, ktoré sú zavedené len na niektorých pracoviskách, kde pacienti zaznačujú základné údaje, početnosť, závažnosť epizód a ich charakter. Lekár kladie pacientovi otázky ohľadom prekonaných poranení a zaujíma sa aj o pracovnú polohu pacienta, nakoľko aj nesprávna nemenná poloha má vplyv na rozvoj TTH. Vždy je potrebné vylúčiť ostatné možné príčiny bolesti hlavy ako napríklad zápaly v oblasti očnice, glaukom, hypothyreózu a mnohé ďalšie ochorenia, ktoré by mohli premietat' bolesť do hlavy. V niektorých prípadoch môžu aj lieky vyvolávať nešpecifické bolesti hlavy ako napríklad kombinované analgetika, barbituráty, hypnotiká a iné. V prípade, že nastane zmena charakteru bolesti, je nutné opakovať diferenciálnu diagnostickú úvahu (Keller, 2008).

3.8 Terapia

Možnosti liečby TTH delíme na farmakologickú a nefarmakologickú. V prípade farmakologického prístupu k liečbe je cieľom ovplyvnenie akútnej bolesti hlavy alebo aplikácia preventívnej liečby pre pacientov, ktorí často trpia bolesťami hlavy, problematicky ich zvládajú, trpia depresiami alebo došlo k intolerancii akútnej liečby. Ak pacient odmieta medikamentóznú liečbu môžeme využiť psychoterapiu, rozličné relaxačné metódy, techniku biofeedback či dokonca hypnózu. Poukázalo sa, že veľmi dobrý efekt majú aj rehabilitačné techniky. Z nich sú najúčinnšie prvky fyzioterapie ako masáž, vodoliečba či elektroliečba a ďalej akupunktúra a rehabilitačné cvičenie (Marková, 2006).

TTH je komplexná porucha, kde hrajú významnú rolu rozličné mechanizmy. Zatiaľ, čo liečba akútnej epizódy u pacientov so zriedkavou formou TTH je pomerne jednoduchá, u pacientov s častými bolesťami hlavy je liečba o niečo zložitejšia. Uplatňujú sa tu biologické mechanizmy, najmä zvýšená citlivosť centrálného nervového systému a psychologické mechanizmy. Preto je veľmi dôležité posúdiť, ktoré mechanizmy u daného pacienta prevažujú a podľa toho prispôbiť primeranú liečbu. Časté TTH sa len zriedkavo podarilo úplne vyliečiť, ale výrazné zlepšenie je možné dosiahnuť kombináciou oboch možných liečebných postupov, teda farmakologickým i nefarmakologickým (Bendtsen & Jensen, 2008).

3.8.1 Farmakologická liečba

3.8.1.1 Akútna liečba

Akútna liečba je zameraná na liečbu atak bolesti hlavy u epizodickej formy TTH. Pri tejto forme pacienti trpia bolesťami miernej až strednej intenzity a doporučené sú hlavne jednoduché analgetiká a nesteroidné antireumatiká (Tabuľka 1). Problémom je, že ich účinnosť má tendenciu klesať s rastúcou frekvenciou bolesti hlavy (Bendtsen, 2009).

Zo skupiny analgetík-antipyretík môžeme s dobrým efektom použiť kyselinu acetylsalicylovú, paracetamol alebo metamizol v dávke 500 až 1000 mg. Známy preparát obsahujúci metamizol je napríklad Novalgin. Využívané sú aj kombinované analgetiká obsahujúce kofeín, ktorý zvyšuje ich účinnosť, ale zároveň zvyšuje riziko bolesti hlavy z nadmerného užívania liečiv (z angl. *medication overuse headache* – MOH). Nakoľko u pacientov s TTH pozorujeme známky zvýšenej nervosvalovej dráždivosti, môžeme k užívaniu analgetík pridať aj dlhodobé prípravky magnézia.

Druhou veľmi účinnou skupinou pri liečbe TTH sú nesteroidné antireumatiká, ktoré podávame v menšom množstve ako pri liečbe bolesti spôsobenej zápalom. Analgetiká-antipyretiká aj nesteroidné antireumatiká môžeme podávať dva až trikrát denne. Pri užívaní nesteroidných antireumatík či aspirínu musíme počítat' s možnými nežiadúcimi účinkami. Sú to gastrointestinálne príznaky s rizikom krvácania a nadmerné množstvo paracetamolu môže vyvolať poškodenie pečene. V porovnaní s ostatnými nesteroidnými antireumatikami má ibuprofen najmenej vedľajších účinkov (Kotas, 2015; Opavský, 2011).

Triptany, ktoré sa v posledných rokoch uplatňujú hlavne pri liečbe akútnych záchvatov migrén, sa u pacientov s epizodickou formou TTH nepreukázali ako účinné. Rovnako sa neodporúčajú ani myorelaxancia či opioidy (Bendtsen, 2009).

Tabuľka 1. Prehľad odporúčaných liekov na akútnu liečbu TTH

Liek	Denná dávka (mg)	Úroveň odporúčania
paracetamol	1000	A
aspirín	500-1000	A
ibuprofen	200-800	A
ketoprofen	25	A
naproxen	375-550	A
diklofenak	12,5-100	A
kombinácia s kofeínom	65-200	B

3.8.1.2 Profylaktická liečba

Profylaktickú liečbu aplikujeme u pacientov s chronickou formou TTH a u pacientov s veľmi častou epizodickou formou. Už mnoho rokov je liekom prvej voľby amitriptylín zo skupiny tricyklických antidepresív. Účinnosť tohto lieku bola potvrdená viacerými kontrolovanými štúdiami u pacientov s chronickou formou TTH. Zo začiatku by sme mali amitriptylín podávať v nízkych dávkach, a to 10 až 25 mg denne a titrovať po 10 až 25 mg týždenne, pokiaľ pozorujeme na pacientovi dobrý terapeutický účinok alebo sa objavia vedľajšie účinky. Udržiavacia terapeutická dávka zodpovedá 25 až 75 mg denne a podávame ju 1 až 2 hodiny pred plánovaným spánkom, z dôvodu možných sedatívnych účinkov. Účinok amitriptylínu sa neviaže sa na prítomnosť depresie a jeho značný efekt môžeme pozorovať už v priebehu prvého týždňa. Preto je potrebné zmeniť profylaktickú liečbu,

v prípade, že pacient nereaguje na liečbu po 3 až 4 týždňoch podávania udržiavacej dávky. Medzi známe vedľajšie účinky amitriptylínu patrí sucho v ústach, ospalosť, závraty, zápcha a zvýšenie hmotnosti. V Bendtsenovej štúdií sa u 75 % pacientov objavilo sucho v ústach a známky ospalosti u 53 % pacientov. Glaukom, poruchy srdcového rytmu a hypertrofia prostaty sú kontraindikované stavy na užívanie amitriptylínu (Bendtsen et al., 2010).

Lieky druhej voľby podávame v prípade, že sa amitriptylín prejaví ako neúčinný alebo nie je tolerovaný. Sú to novšie selektívne antidepresíva pôsobiace na serotonín a noradrenalín. Výhodou je, že sú rovnako účinné ako amitriptylín a navyše sú tolerované v dávkach potrebných na liečbu spoluprítomnej depresie. Do tejto skupiny zaraďujeme noradrenergné a serotoninergné antidepresívum mirtazepín. Nájdeme ho v nasledujúcich preparátoch: Espirital, Mirtazepin Sandoz, Orion, Mylan. Podávame ho v dávkach 30 mg denne. U pacientov bez depresie, alebo u tých, ktorí nereagovali na liečbu amitriptylínom dokáže spomínaná dávka znížiť tzv. headache index o 34 percent viac ako placebo. Možné vedľajšie účinky podávania týchto antidepresív sú hlavne ospalosť a priberanie na váhe (Bendtsen et al., 2010; Kotas, 2015).

Ďalší významný predstaviteľ liekov druhej voľby je venlafaxín, ktorý patrí medzi inhibítory spätného vychytávania. Denná dávka predstavuje 150 mg a už toto množstvo je schopné výrazne znížiť počet dní bolesti hlavy u pacientov s častou epizodickou alebo chronickou formou TTH. Známe preparáty s obsahom venlafaxínu sú: Venlafaxin Mylan, Sandoz, Velaxin, Mollome. Medzi najčastejšie vedľajšie účinky patrí nevoľnosť, zvracanie, vertigo a strata chuti (Bendtsen, 2009; Kotas, 2015).

Bolo dokázané, že lieky tretej voľby sú efektívnejšie ako placebo. Táto skupina zahŕňa tricyklické antidepresívum clomipramín podávané denne v množstve 75-150 mg. Ďalšie účinné lieky v spomínanej skupine sú tetracyklické antidepresíva ako maprotilín v dávke 75 mg denne a mianserín 30-60 mg za deň. Maprotilín je známy ako preparát Ludiomil a mianserín ako Lerivon (Kotas, 2015).

Najnovšie je medzi účinnými liekmi na liečbu TTH uvádzané aj antikonvulzívum topimitrát, ktoré podávame v dávke 100 mg denne. Opačne sú na tom propranolol, tizandín, botulotoxín a kyselina valproová, ktoré sa na profylaktickú liečbu neodporúčajú. Taktiež sa nepreukázala účinnosť selektívnych inhibítorov spätného vychytávania serotonínu, známe tiež ako SSRI a NMDA-antagonista memantínu (Bendtsen, 2009).

Efekt botulotoxínu A v preventívnej liečbe TTH bol testovaný v mnohých štúdiách. Väčšinou sú však výsledky jeho aplikácie neuspokojivé. Blumenfeld (2003) vo svojej štúdií aplikoval botulotoxín do oblasti perikraniálnych svalov, konkrétne do svalov m. procerus,

m. corrugator, m. temporalis, m. frontalis, m. occipitalis, m. trapezius, m. splenius capitis. Výsledky u pacientov s epizodickou formou TTH opäť neboli jednoznačné. Naopak pri preventívnej liečbe primárnych bolestí hlavy a migrény mal botulotoxín A výraznejší vplyv. Poukázalo sa, že má lokálny efekt na zníženie svalového tonu a zároveň má vplyv aj na neuropeptidy.

4 ŠPECIÁLNA ČASŤ

V tejto časti bakalárskej práce budú popísané možnosti nefarmakologickej liečby TTH a hlavne možnosti fyzioterapie, resp. jednotlivé rehabilitačné postupy pri liečbe tejto problematiky. Ďalej sa zameriame na užitočné preventívne opatrenia.

4.1 Nefarmakologická liečba

Možnosť nefarmakologickej liečby by mala byť zvážená u všetkých pacientov s TTH a vo svete je pomerne často využívaná. Je významná hlavne pre deti, tehotné a kojace ženy, starších pacientov, alebo pre pacientov, ktorí zle znášajú lieky, prípadne nemôžu lieky užívať kvôli iným komorbidným stavom. Známe liečebné postupy sú napríklad kognitívno-behaviorálna terapia, EMG biofeedback, rozličné relaxačné techniky či fyzioterapia.

Psychologická terapia je účinná najmä pri prevencii transformácie epizodickej TTH na chronickú TTH. Nevýhodou psychologických terapií je, že existuje len veľmi málo vedeckých dôkazov o účinnosti jednotlivých metód. Preto sa môžeme len domnievať, že kognitívno-behaviorálna terapia je vhodnejšia pre pacienta, kde významnú úlohu hrajú psychické problémy alebo úzkosť, zatiaľ čo EMG biofeedback a relaxačné techniky sa uplatňujú u pacientov trpiacich stresom a zvýšeným napätím svalov v okolí krku a hlavy (Bendtsen et al., 2010).

4.1.1 Kognitívno-behaviorálna terapia

Kognitívno-behaviorálna terapia (KBT) je krátkodobá, štruktúrovaná psychoterapia. Jej hlavným cieľom je napomáhať pacientovi identifikovať alebo meniť myšlienky a presvedčenia, ktoré vyvolávajú stres a zhoršujú bolesti hlavy. Tieto myšlienky sú následne pozorované a nahrádzané alternatívnou metódou spracovania myšlienky. KBT využíva rozličné formy cvičenia napríklad na spochybnenie myšlienky a presvedčenia, vrátane experimentovania s prijatím pohľadu inej osoby na situáciu, aktívne generovanie ďalších možných pohľadov na situáciu a vytvorenie behaviorálneho experimentu na testovanie platnosti určitého presvedčenia (Holroyd, Martin, & Nash, 2016).

Užitočné informácie o účinnosti KBT sú opísané v Holroydovej štúdii, ktorá poukazuje na signifikantné zníženie bolesti hlavy u pacientov s chronickou formou TTH. Jednalo sa o liečbu prostredníctvom KBT, tricyklickými antidepresívami a ich vzájomnou kombináciou. Všetky tri liečebné stratégie znížili index bolesti hlavy približne o 30 % viac

ako placebo. Zároveň sa ukázalo, že u pacientov, ktorí dostali kombinovanú liečbu sa významnejšie znížila bolesť hlavy ako u pacientov, ktorí dostávali len jeden typ liečby. Môžeme sa teda domnievať, že KBT môže byť účinná pri liečbe TTH, ale momentálne bohužiaľ nie je dostatok presvedčivých dôkazov o jej jednoznačnom účinku (Bendtsen et al., 2010; Carlson et al., 2001).

4.1.2 EMG biofeedback

Veľmi efektívnym a jedným z najnovších nefarmakologických liečebných postupov pri liečbe TTH je technika EMG biofeedback a preto je nevyhnutné jej venovať samostatnú kapitolu. Využíva sa najmä pri diagnostike, terapií alebo pri liečbe v mnohých odboroch. Slúži buď na zvýšenie svalovej aktivity slabého alebo paretického svalu, či zníženie svalového tonu spastických svalov, k úprave svalových dysbalancií alebo k relaxácii svalstva (Caulfield, Giggins, & Persson, 2013).

Podľa Muroňovej (2009) je elektromyografia (EMG) elektrofyziológická vyšetrovacia metóda, pomocou ktorej môžeme hodnotiť stav periférneho nervového systému, kostrového svalstva či prenos na nervosvalovej platničke. Na meranie EMG používame prístroj elektromyograf, ktorý vytvára záznam elektromyogram. Využívajú sa dva typy elektród: povrchové a ihlové. Povrchové slúžia na zistenie povrchovej svalovej aktivity a ihlové na určenie intramuskulárnej aktivity.

Povrchová elektromyografia (SEMG) je vyšetrovacia prístrojová neinvazívna metóda, ktorá využíva povrchové elektródy (monopolárne, bipolárne, multielektródy) na zaznamenanie a analýzu elektrických prejavov činnosti svalového aparátu. Zdrojom EMG signálu je transmembránový prúd na úrovni sarkolemy. Ide o elektrický ekvivalent premeny iónovej výmeny na membráne počas svalovej kontrakcie. Označením elektromyogram býva označený záznam, ktorý vzniká prekrytím sumačných potenciálov väčšieho počtu motorických jednotiek. Zvyčajne sa zobrazí v podobe interferenčného vzorca v priestorovom vodiči ako je sval, koža a elektródy. Povrchová elektromyografia sa využíva najmä v neurológii, fyzioterapii, biomechanike či ergoterapii (Janura, Mayer, & Rodová, 2001).

Myofeedback (EMG biofeedback) je liečebná neinvazívna metóda, ktorá využíva princíp biologickej spätnej väzby. Jedná sa o špecifický druh biofeedbacku. Používa povrchové elektródy, prostredníctvom ktorých detekuje elektrickú aktivitu svalov a tú následne zobrazuje na monitore. Pacient tak dostáva spätný audiovizuálny alebo vizuálny signál o aktivite svalu. Na základe toho je pacient do istej miery schopný tieto ukazovatele

ovplyvniť. Hlavným cieľom myofeedbacku je, aby sa pacient naučil ovládať a kontrolovať svoje svalové napätie bez použitia prístroju. Tento cieľ však nedosiahneme inak, ako postupným tréningom s prístrojom (Caulfield, Giggins, & Persson, 2013; Monsportová, 2013).

Väčšina modelov myofeedbacku využíva zvukovú alebo svetelnú signalizáciu na demonštráciu výsledku meranej veličiny. Nové modely zaznamenávajú výsledok na monitor v podobe krivky, ktorá v priebehu tréningu klesá alebo stúpa. Pacientovou úlohou je využiť svoju svalovú aktivitu za cieľom ovplyvniť rast, pokles alebo udržanie hodnoty krivky na monitore. Konkrétny cieľ úlohy závisí od terapeutického zámeru. V posledných rokoch sa na terapiu využívajú častokrát rozličné typy hier. Meraná veličina, ktorú pacient sleduje na monitore je vlastne grafické zobrazenie elektrickej svalovej aktivity. Nespornou výhodou využitia hier v rámci terapie je veľká atraktivita pre pacienta, zábavnosť a nenáročnosť plnenia úlohy. Počas hry dochádza k uvedomeniu si fyziologických veličín, teda svalovej aktivity prostredníctvom spätnej väzby a zároveň dochádza ku riadenej stimulácii určitej veličiny svalovej aktivity (Janoušek, 2008; Monsportová, 2013).

4.1.2.1 Využitie EMG biofeedbacku pri liečbe TTH

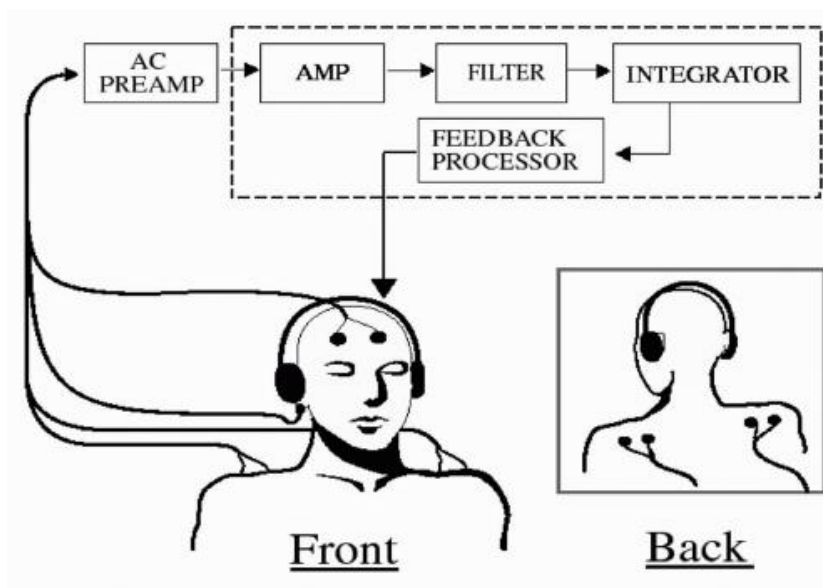
Vo všeobecnosti môžeme povedať, že EMG biofeedback sa používa na liečbu TTH, na rozdiel od migrén, kde sa ako účinný preukázal termálny biofeedback. V prípade TTH sú povrchové elektródy zapojené napríklad na temporálnych svaloch, m. frontalis, m. trapezius a iných a pacient sa snaží znížiť napätie vo svaloch, ktoré sú monitorované (Obrázok 2). Hlavným cieľom aplikácie EMG biofeedbacku je pomôcť pacientovi rozpoznať a ovládať svoje svalové napätie. K tomu mu dopomáha nepretržitá spätná väzba o svalovej činnosti.

Tréning s týmto prístrojom obyčajne zahŕňa 4 fázy:

- adaptačnú,
- základnú,
- tréningovú - počas ktorej využíva biofeedback,
- fáza sebakontroly - pacient postupne ovláda svalové napätie bez použitia prístroja.

Ako prvý už v roku 1970 Budzynski oboznámil verejnosť s možnosťou využitia EMG biofeedbacku pri liečbe tenznej bolesti hlavy. Odvtedy mnohé štúdie potvrdili, že tréning pomocou EMG biofeedbacku v kombinácii s relaxačnými technikami výrazne znižuje bolesti hlavy, a to približne o 40 až 60 %. Prístroj navodzuje pocit relaxácie celého

tela prostredníctvom systému spätnej väzby tak, že pacientovi podáva zvukovú signalizáciu s určitou frekvenciou, ktorá je úmerná EMG aktivite pozorovaného svalu (napríklad m. frontalis, kedy umiestňujeme elektródy do stredu nad každé oko vo výške 1 palec). Po určitom časovom intervale tréningov by mal byť pacient schopný kontrolovať a ovládať svalové napätie aj bez aplikácie biofeedbacku a to by malo v konečnom dôsledku viesť ku zníženiu frekvencie a vážnosti bolesti hlavy (Bendtsen, 2010; Caulfield, Giggins, & Persson, 2013; Cvjetičanin, Šečić, & Kes, 2016).



Obrázok 2. Schéma EMG biofeedback tréningu. Monitorované sú temporálne svaly a frontálna oblasť (Holroyd, Martin, & Nash, 2016).

Nedávne štúdie došli k záveru, že kvôli nejasným dôkazom nie je možné potvrdiť ani vyvrátiť účinnosť EMG biofeedbacku v porovnaní s placebom a inými liekmi. Naopak jedna rozsiahla dôkladná meta-analýza z roku 2008 zahŕňajúca 53 štúdií poukázala, že EMG biofeedback má stredne veľký až veľký efekt na TTH. Ukázalo sa, že účinok má dlhodobý charakter a zlepšuje sa v kombinácii s relaxačnou terapiou (Nestoriuc, 2008; Bendtsen, 2010).

4.2 Možnosti fyzioterapie pri liečbe TTH

Fyzioterapia patrí medzi najčastejšie používaný spôsob nefarmakologickej liečby pri TTH. Hlavným cieľom rehabilitačnej liečby u pacientov trpiacich týmto ochorením je zníženie množstva užívania liekov. Fyzioterapia zahŕňa viaceré komponenty ako napríklad

zlepšenie držania tela, relaxáciu, cvičebné rehabilitačné programy, teplé a studené obklady, ultrazvuk a transkutánnu elektrickú stimuláciu. V klinickej praxi sa v rámci fyzikálnej terapie využívajú napríklad spinálne manipulácie, oromandibulárna liečba či akupunktúra. Bohužiaľ na väčšinu zo spomínaných metód neexistuje dostatočné množstvo vedeckých dôkazov, ktoré by poukázali jednoznačný efekt pri liečbe TTH. Aj napriek spomínanej skutočnosti je tento nefarmakologický prístup vo svete široko využívaný. Preto by bolo vhodné vykonať ďalšie štúdie na potvrdenie alebo vyvrátenie účinku fyzioterapie pri liečbe tejto problematiky (Bendtsen, 2010; Kotas, 2015).

4.2.1 Relaxačné techniky

Relaxácia má významný podiel na reedukácii pohybu a zaraďujeme ju k základným prvkom celého rehabilitačného procesu. Jedná sa o kľudové obdobie mimo pohybu, kedy je svalové napätie na bazálnej úrovni ovládané regulačnými mechanizmami tonu a zároveň je to proces smerujúcimi ku tomuto stavu. O miestnej relaxácii hovoríme v prípade, že sa jedná o relaxáciu jedného alebo niekoľkých svalov určitej oblasti, napríklad uvoľnenie svalov končatiny. Pri celkovej relaxácii dochádza ku zníženiu celkového svalového napätia a popri tom sa uvoľňuje aj duševná tenzia (Dvořák, 2003).

Relaxačné procedúry majú vplyv nielen na psychickú zložku, ale aj na somatickú nakoľko znižujú zvýšené napätie vo svaloch. Preto môžeme povedať, že hlavným cieľom relaxačnej terapie pri TTH je zvýšenie povedomia o napätí a relaxácii svalov. Práve takýto výcvik by mal byť súčasťou terapie u pacientov s TTH. Popri tom si pacienti viac uvedomujú svoje držanie tela, spôsob akým sedia, stoja, chodia či spia. Relaxačné techniky zvyčajne učíme v tichom, tmavom a teplom prostredí. Aj napriek tomu je možné ich aplikovať do každodenného rozvrhu v práci či v rámci voľnočasových aktivít. Dve najrozšírejšie relaxačné techniky využívané v rámci rehabilitácie sú progresívna svalová relaxácia a autogénny tréning (Opavský, 2011; Mauskop & Sun-Edelstein, 2008).

Progresívny relaxačný tréning

Progresívny relaxačný tréning (PRT) je najčastejšie používanou formou zo skupiny relaxácií. Vo väčšej miere je využívaná skrátená verzia relaxácie pôvodne založená v roku 1930 Edmondom Jacobsonom. Cieľom tréningu je pomôcť pacientovi rozpoznať a kontrolovať napätie svalov, ktoré vzniká v priebehu vykonávania denných aktivít. Prostredníctvom tejto metódy by mal pacient získať schopnosť úmyselne uvoľňovať svalovú aj psychickú tenziu. V priebehu relaxácie pacient systematicky napína a uvoľňuje určité

svalové skupiny po celom tele. Klasická forma spočíva v uvedomovaní a uvoľňovaní si 16 svalových skupín. Kratšia forma sa skladá z precvičenia 7, prípadne len 4 svalových skupín. K relaxácii sa využíva princíp následnej indukcie. Pacient prevádza izometrickú kontrakciu určitej svalovej skupiny. Po kontrakcii nasleduje relaxačná fáza, pri ktorej si pacient musí uvedomiť rozdiel v porovnaní s aktivačnou fázou. Týmto spôsobom sa postupuje po jednotlivých svalových skupinách až po zvládnutie uvoľnenia pletencových oblastí. Celý cyklus aktivácie a relaxácie trvá približne 1 minútu. Základná poloha je v ľahu na chrbte. Zámerom cvičenia je uvedomie si tenzie vo svaloch, pričom sa postupuje od periférie k trupu. Po zvládnutí týchto nárokov sa pacient snaží uvedomiť si svalové napätie aj pri bežných úkonoch so schopnosťou diferenciálneho útlmu. Konečnou fázou výcviku je uvedomovanie si nadmerných tenzií v bežnom živote a hlavne snaha im predchádzať. Pacienti sú vyzvaní, aby získanú schopnosť relaxácie uplatňovali v priebehu dňa, pretože tým môžu zabrániť vzniku alebo môžu prerušiť TTH (Dvořák, 2003; Holroyd, Martin, & Nash, 2016).

PRT sa ukázala ako účinná metóda pri riešení bolesti hlavy. Relaxácia znižuje napätie stuhnutých svalov v okolí hlavy a krku, napomáha dosiahnuť stav mentálneho pokoja a normalizáciou dýchania zlepšuje mikrocirkuláciu vo svaloch. V štúdiu, ktorej sa zúčastnilo 10 starších ľudí trpiacich TTH a 40 študentov sa ukázalo, že relaxačná terapia mala výrazný efekt na zníženie bolesti hlavy a celkovú redukciu stresu (Kumar & Raje, 2008).

Autogénny tréning

Zakladateľmi autogénneho tréningu (AT) sú Schutz a Luthe. Podstatou ich metódy je vypracovanie podmieneného reflexného spojenia medzi slovom navodzujúcim pocit tiaže, tepla a relaxáciu svalov. Postupné uvoľňovanie napätia svalov dosiahneme presúvaním pocitu tiaže po celom tele. Okrem toho dochádza ku pozitívnemu ovplyvňovaniu autonómnych funkcií. Relaxačný autogénny tréning je možné použiť aj k regenerácii psychických síl či ku zlepšeniu psychosomatických reakcií. Efekt dosiahneme pomocou predpísaného poradia predstáv na základe presne stanovených slovných formulácií. K navodeniu relaxácie používame autosugestívnu metódu, ktorá je ústredným bodom tohto tréningu. Ďalšou podmienkou je motivácia k spolupráci, poloha tela s veľkou možnosťou relaxácie svalstva, vylúčenie zrakových podnetov zatvorením očí a vhodná teplota miestnosti.

Základné cvičenie AT pozostáva zo 6 častí:

1. navodenie pocitu tiaže,
2. navodenie pocitu tepla,

3. vnímanie pravidelného rytmu srdca,
4. sledovanie pravidelnosti dychu,
5. precítenie brušných orgánov („brucho je príjemne teplé“),
6. zameranie na oblasť hlavy („čelo je chladné“).

V priebehu relaxácie dochádza ku situácii, kedy pacient prestáva vnímať slovné formulácie ako informácie a dochádza k nárastu prežitku vsugerovanej predstavy aj s afektívnym zafarbením. Uvoľnenie určitej svalovej skupiny vedie k relaxácii iných skupín až ku ich generalizácii (Dvořák, 2003).

Momentálne bohužiaľ neexistujú jednoznačne presvedčivé dôkazy, ktoré by dokázali veľkosť účinku relaxačných techník na pacienta s TTH. Odporúčajú sa však ako sprievodné opatrenia k medikamentóznej terapii. Uplatňujú sa najmä v chronickej forme TTH, kde napomáhajú k odstráneniu stresových faktorov, úzkostných stavov, zlepšeniu spánku a k zmierneniu bolesti hlavy. Pravidelným precvičovaním AT môžeme dosiahnuť zlepšenie sebaovládania alebo nápravu telesnej a psychickej sebakontroly (Bendtsen, 2010; Kolář, 2009).

4.2.2 Kraniocervikálny tréning

Kraniocervikálny tréningový program (KCT) môže mať vplyv na znížene intenzity a frekvencie TTH. Tento program bol vyvinutý so zámerom obnoviť kontrolu svalov v cervikoskopulárnej a kraniocervikálnej oblasti. Jeho hlavným cieľom je zníženie synergie svalov krku pri cervikálnej bolesti hlavy a ďalších bolestivých poruchách v oblasti krku (Lucas & van Ettehoven, 2006).

Kraniocervikálne cvičenie sa vykonáva pomocou latexového elastického pásu nazývaného inak aj Thera-band. Thera-band posilňovacie gummy sa vyrábajú v rozličných silových variantoch odporu, preto sú navzájom odlišené farebne. V súčasnej dobe poznáme 8 farebných variant, pričom každá predstavuje iný stupeň odporu. Najslabší pás je béžovej farby, nasleduje žltý, červený, zelený, modrý, čierny, strieborný a najväčší odpor má zlatý pás. Rozdiel medzi jednotlivými stupňami predstavuje 25 %. Zvýšenie odporovej sily medzi čiernym, strieborným a zlatým pásom je 40 %. Keďže majú Thera-bandy výborné elastické vlastnosti, využívajú sa v rámci progresívneho tréningu. Slúžia napríklad na ovplyvnenie svalovej sily, skrátených a hypertonických svalov, ovplyvnenie pohyblivosti kĺbov alebo sa využívajú pri kompenzácii a prevencii jednostrannej záťaže (Anonymous, 2017; Pavlů, 2004; Lucas & van Ettehoven, 2006).

Lucas a van Ettehoven (2006) uvádzajú, že pri kraniocervikálnom tréningu na zníženie bolesti pri TTH využívame 150 cm dlhý Thera-band modrej farby. Používa sa ako kruhový pás, kde jedna strana je umiestnená na kraniocervikálnej oblasti pacientovho krku a druhá je upevnená o niečo horizontálnejšie. Odpor pásu je aplikovaný tak, aby facilitoval mm. longus colli. Cvičenie vykonávame v sede so zachovaním fyziologickej bedrovej lordózy, zatahnutím lopatiek do miernej addukcie a predĺžením krčnej chrbtice. Pacienti sú poučení, aby prevádzali pomalú a kontrolovanú kraniocervikálnu flexiu v rôznom rozsahu pohybu, odpore, s rôznymi rýchlosťami izometrickej kontrakcie a v rozličných polohách. Výhodisková poloha je z kraniocervikálnej extenzie (Obrázok 3).



Obrázok 3. Výhodisková poloha z kraniocervikálnej extenzie – anteverzia, konečná poloha s kraniocervikálnou flexiou - retroverzia (Lucas & van Ettehoven, 2006, 985).

Na základe randomizovanej klinickej štúdie z roku 2006 bolo potvrdené, že pridanie kraniocervikálneho tréningu ku klasickej rehabilitačnej liečbe má lepší efekt ako aplikácia samostatnej rehabilitácie. Preukázalo sa, že skupina pacientov, ktorá podstúpila rehabilitáciu v kombinácii s KCT vykazovala po 6 mesiacoch výrazné zníženie frekvencie, intenzity a doby trvania bolesti hlavy. Hlavnou príčinou bolo zvýšenie odolnosti a výdrže hlbokých flexorov krku. Táto skupina pacientov zároveň znížila príjem užívania liekov až o 60 %. Nakoľko bola veľkosť účinku pomerne veľká a klinicky relevantná, môžeme povedať, že kombinovaná rehabilitácia s využitím KCT v priebehu dlhšieho časového intervalu výrazne znižuje príznaky chronickej a epizodickej TTH. Výhodou spomínaného tréningu je jednoduchosť prevedenia cvičenia, časová nenáročnosť a hlavne pomerne vysoká účinnosť na zníženie bolesti hlavy (Lucas & van Ettehoven, 2006).

4.2.3 Špecifické cvičenie v oblasti krčnej chrbtice a ramenného pletenca

Pri terapii TTH je vhodné využiť špecifické cvičenie na oblasť krčnej chrbtice a ramenného pletenca. Toto tvrdenie vyplýva zo štúdie vedenej Mongini et al., v ktorej sa v priebehu 6 mesiacov sledovalo 1881 pacientov. TTH bolo diagnostikované u dvoch tretín, migrénami trpelo 58 % a niektorí pacienti trpeli kombináciou oboch uvedených diagnóz. Polovica sledovanej skupiny mala za úlohu prevádzať 2 relaxačné cviky a 3 posturálne cviky na krk a šiju. Druhá skupina nepodstúpila žiadnu liečbu (Cowan, Hindiye, & Krusz, 2012).

Pacienti prevádzali nasledovné cviky:

- pacient sedí na stoličke v tichej a tmavej miestnosti, otvára ústa a uvoľní čeľusť po dobu 10 až 15 minút,
- aplikácia teplých obkladov na tvár a ramená,
- vzpriamený stoj chrbtom ku stene, päty, boky a šija sa tiež dotýkajú steny, pacient sa rytmicky dotýka steny a povoľuje,
- stoj ako v predošlom cviku, pacient prevádza horizontálne pohyby hlavou smerom dopredu a dozadu,
- pacient prepletie ruky za krkom a tlačí hlavu proti dlaniam, pauza 2 až 3 sekundy.

Vo výsledku sa preukázalo celkové zníženie intenzity a frekvencie bolesti hlavy v prvej testovanej skupine (Cowan, Hindiye, & Krusz, 2012; Ciccone et al., 2012).

4.2.4 Akupunktúra

Viacere nedávne štúdie došli k záveru, že aktívne spúšťové body (z angl. *trigger points* - *TrPs*) lokalizované vo svaloch krku a ramien sa podieľajú na vzniku TTH. Tieto trigger pointy sa nachádzajú hlavne v subokcipitálnych svaloch, v hornej časti m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. temporalis a v extraokulárnych svaloch. Spomínané miesta výskytu spúšťových bodov sú spájané s chronickými a epizodickými formami TTH. Na základe dostupných dôkazov môžeme povedať, že odstránenie TrPs prostredníctvom akupunktúry môže mať dobrý dopad na zvládanie bolesti hlavy. Akupunktúra sa používa v mnohých krajinách ako profylaktická liečba TTH to znamená, že slúži hlavne na zníženie frekvencie a intenzity bolesti hlavy (Allais et al., 2009; Fernández-de-las-Peñas, 2015).

Akupunktúra je základnou zložkou tradičnej čínskej medicíny a v súčasnej dobe je to jedna z najčastejšie používaných doplnkových alternatívnych liečebných metód. Využíva sa pri liečbe rôznych stavov ako napríklad cievna mozgová príhoda, menštruačné kŕče,

myofasciálne bolesti, pri bolestiach hlavy a mnoho iných. Cieľom akupunktúrnej liečby je stimulácia zmyslových aferentných vlákien prostredníctvom injekčnej ihly, ktorá moduluje prenos bolesti v spinálnej mieche a CNS. Účinok akupunktúry zvyšuje hladinu opioidov a aktivitu opioidných receptorov s cieľom vyvolať útlm centrálnych senzoričných dráh (Sun-Edelstein & Mauskop, 2011; Söderberg, 2012).

Postup terapie zameranej na svalové spúšťové body je nasledovný. Ihlou vyhľadávame bod vo svale, na ktorý pacient zareaguje mimoriadne citlivo a bolestivo. Nakoľko sa nejedná o jeden bod, musíme aplikáciu opakovať aj do miest v blízkom okolí nájdeného bodu. Vzbudzujeme pritom svalový sťah a bolesť vrátane prenesenej bolesti. Pred ukončením terapie jemne povytiahneme ihlu a overíme si ihlou *in situ*, či bol TrPs odstránený alebo naďalej pretrváva (Kolář, 2009).

Existuje celý rad štúdií, ktoré hodnotia práve účinnosť akupunktúry v rámci liečby TTH, ale ich výsledok je kontroverzný. Najvýznamnejšie výsledky zaznamenali štúdie, ktoré porovnávali rozdiel účinnosti tradičnej čínskej akupunktúry a predstieranej (falošnej) akupunktúry. Predstieraná akupunktúra bola aplikovaná buď na nesprávnych miestach alebo ihly neprenikali kožou. Skupina pacientov, ktorá podstúpila správnu aplikáciu akupunktúry zaznamenala významné zníženie počtu dní s bolesťou hlavy, a to približne o 50 %. Túto skutočnosť potvrdilo 50 % pacientov na rozdiel od druhej testovanej skupiny, kde zníženie počtu dní s bolesťou hlavy zaznamenalo 41% pacientov (Allais et al., 2009).

4.2.5 Akupresúra

Akupresúra je obdobná technika ako akupunktúra, ale s určitou obmenou. Namiesto suchých ihliel využíva manuálny tlak resp. presúru na určité miesta na tele použitím bruška prsta. Najznámejšie indikácie akupresúry sú bolestivé, kŕčové a spastické stavy. Okrem iného sa využíva aj pri poruchách funkcie vegetatívneho nervového systému, poruchách funkcie vnútorných orgánov a pri chorobných stavoch spojených s nedostatočnou rezistenciou a obranyschopnosťou organizmu. Nespornou výhodou akupresúry je, že môže byť aplikovaná nie len terapeutom, ale aj samotným pacientom ako autoterapia. Na rozdiel od akupunktúry má menšiu zacielenie liečebného zásahu, ale pôsobí vo väčšej disperzii na regulačné systémy organizmu. Najzákladnejší akupresúrny bod pre migrény a ďalšie bolesti hlavy je lokalizovaný na ruke v mäkkej plôške medzi palcom a ukazovákom, približne v dvoch tretinách tejto oblasti. Stláčaním spomínaného bodu môžeme tlmieť intenzitu bolesti hlavy. Ďalšie možné body na zníženie bolesti hlavy sú lokalizované v dolnej časti krku po

oboich stranách a na dolnej končatine medzi palcom a druhým prstom a iné (Kessler, 2016; Ondrejková, 2009; Taubert, 2007).



Obrázok 2. Lokalizácia základného akupresúrneho bodu na zníženie intenzity bolesti hlavy (Kessler, 2016).

4.2.6 Masáže, automasáže

Masáž je jedna z najčastejšie využívaných techník pri liečbe bolesti hlavy a slúži aj na odstránenie únavy. Využíva širokú škálu techník a foriem, prostredníctvom ktorých dochádza ku manipulácii mäkkých tkanív. Masáž prispieva ku prevencii pracovných či mimopracovných úrazov, pomáha pri rozličných zdravotných komplikáciách ako napríklad bolesť svalov alebo kĺbov. Môžeme ju využiť aj pri náprave následkov, ktoré vznikli vplyvom jednostranného zaťažovania, nesprávneho držania tela, ale aj na upevnenie duševného a telesného zdravia alebo na doliečenie rozličných poúrazových stavov (Montalva, 2006; Pavlů & Kvapilík, 1994).

Masážne techniky majú vplyv na čiastočné zvýšenie prietoku krvi v tkanivách a zároveň môžu znížiť aktivitu TrPs. Keďže sa domnievame, že TTH pochádza práve z tejto etiológie, môžeme využiť masáž v rámci terapie na zníženie bolesti hlavy. Viaceré štúdie došli k záveru, že masážna terapia zameraná na bolesť hlavy (zvyčajne masáž krčnej, hornej hrudnej chrbtice, prípadne masáž vybraných miest priamo na hlave) je prospešná pre pacientov trpiacich TTH, pretože vedie ku zníženiu frekvencie, dĺžky trvania bolesti, zlepšeniu rozsahu pohybu krčnej chrbtice a zároveň sa podieľa na znížení depresie (Chandler et al., 2002, Montalva, 2006).

Ďalším variantom využitia masážnej terapie je automasáž. Je to manuálna technika, ktorú prevádza sám pacient. Už v minulosti mal človek pri bolesti tendenciu dotýkať sa bolestivých miest na tele, aby zmiernil intenzitu bolesti. Presne na tomto podklade vznikla automasáž. Napätie vo svaloch hlavy a šíje, ktoré je typické pre TTH, môžeme uvoľniť a zrelaxovať prostredníctvom využitia tejto techniky (Corsi, 2006).

4.2.7 Postizometrická relaxácia, terapia svalových spazmov a trigger pointov

Postizometrická relaxácia, označovaná skratkou PIR, je metóda, ktorá sa využíva na uvoľnenie lokalizovaného spazmu vo svale. Pracuje na princípe svalovej facilitácie a následnej postfacilitačnej indukovanej inhibícii. Hlavným cieľom tejto techniky je odstránenie hypertonickej oblasti svalu, resp. myofasciálne spúšťové body, ktoré vznikli následkom chronického preťažovania alebo funkčnou poruchou pohybového systému (Dvořák, 2003).

Normalizáciu tonu hypertonických vlákien dosiahneme využitím ľahkej alebo minimálnej izometrickej kontrakcie daného svalu proti odporu, ktorý kladie ruka terapeuta. Práve prostredníctvom nízkej intenzity spomínanej kontrakcie dosiahneme selektívnu inhibíciu vlákien s najväčšou dráždivosťou. Inak povedané, tieto svalové vlákna facilitujeme pomocou izometrickej kontrakcie minimálnej intenzity. Postfacilitačne dôjde k cielenému útlmu len spomínaných hypertonických vlákien (Dvořák, 2003).

Metodika tejto techniky teda spočíva v tom, že pacient vykoná minimálnu kontrakciu príslušného svalu proti odporu terapeuta. Pred zahájením samostatnej kontrakcie terapeut hľadá svalové predpätie ošetrovaného svalu v smere relaxácie. Jedná sa o tzv. „prvú bariéru“. Po dosiahnutí spomínanej bariéry kladie terapeutova ruka pacientovi odpor a zároveň by mala kontrolovať smer, do ktorého smeruje kontrakcia a silu, ktorá je len minimálna. Dĺžka kontrakcie je zhruba 7 až 10 sekúnd. Po uplynutí tejto doby pacient sval relaxuje a terapeut prostredníctvom kontaktu svojej ruky kontroluje túto relaxáciu. Doba relaxácie je dlhšia ako dĺžka kontrakcie a trvá dovtedy, pokiaľ terapeut vníma jej prehlbovanie, teda dochádza k posunu bariéry. V priebehu relaxácie terapeut sleduje ako sa uvoľnený sval predlžuje a umožňuje pohyb do predtým obmedzeného rozsahu. Je potrebné si uvedomiť, že sa nejedná o pasívne natiahnutie svalu alebo zväčšovanie rozsahu pohybu. V podstate ide len o kopírovanie uvoľňujúceho sa pohybu, ktorý bol umožnený spontánnou relaxáciou a jeho vedenie v správnom smere. Podľa Lewita (2003) môžeme neuspokojivú relaxáciu prehĺbiť predĺžením izometrickej fázy. V prípade, že je relaxácia od začiatku uspokojivá, môžeme naopak izometrickú fázu skrátiť. Celý proces sa následne opakuje, ale tentokrát sa vychádza z nového postavenia získaného predošlou relaxáciou tzv. „nestrácame získaný terén“. Počet opakovaní v rámci jednej terapie je trikrát až päťkrát (Dvořák, 2003; Lewit, 2009).

Na prehĺbenie účinku metódy PIR môžeme využiť ďalšie facilitáčnejšie a relaxačné podnety ako navodenie dychom či pohľadom. Zaradenie spomínaných podnetov do terapie je nasledovné. Pasívnym pohybom dosiahneme voľnú krajnú polohu v kĺbe, resp. predpätie.

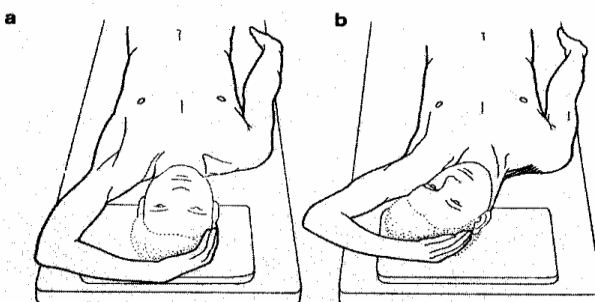
V tomto postavení vyzveme pacienta, aby sa pozrel do smeru voľnej svalovej aktivity, nadýchol sa, následne dych zadržal a vyvinul minimálnu silu proti odporu v smere kontrakcie svalu. Je to teda opačný smer, ako smer, v ktorom je pohyb obmedzený. Izometrickú kontrakciu udržuje 5 až 10 sekúnd. Potom pacienta vyzveme, aby uvoľnil zadržaný dych a pohľad smeroval do opačného smeru. Čakáme na pocit povoľovania pôvodnej reštrikčnej patologickej bariéry a pocit, že je možný pohyb do ďalšej exkurzie úplne spontánne. Dosiahneme teda nové predpätie. Celý cyklus opakujeme až do situácie, kedy sa bariéra už neposúva. To vypovedá o tom, že bolo dosiahnuté uvoľnenie a fyziologická bariéra (Dvořák, 2003; Lewit, 2009).

Veľkou výhodou spomínanej techniky je, že okrem vysokej účinnosti na TrPs vo svaloch, je tiež účinná pri početných bolestivých spúšťových bodoch na okostici, ak sú úpony svalov vo zvýšenej tenzii. Metóda je bezbolestná a môže sa prevádzať aj v domácom prostredí či v práci ako autoterapia niekoľkokrát denne, keď pacienta naučíme prevádzať terapiu samostatne (Lewit, 1996).

Bolesti hlavy môžu byť vyvolané spazmami a TrPs lokalizovaným najmä v subokcipitálnych svaloch v oblasti záhlavia, v m. sternocleidomastoideus a v hornej časti m. trapezius. Túto skutočnosť potvrdila štúdia z roku 2008, ktorá prebiehala 12 rokov a poukázala, že zvýšená perikraniálna citlivosť je zodpovedná za vznik bolesti hlavy. S týmto tvrdením súhlasia aj viaceré ďalšie štúdie, ktoré uvádzajú, že za TTH môžu byť zodpovedné trigger pointy nachádzajúce sa hlavne v hornej časti m. trapezius, m. sternocleidomastoideus a ďalej v m. masseter, m. temporalis alebo m. occipitofrontalis. Práve z tohto dôvodu môžeme do terapie zaradiť techniku PIR, ktorá je nápomocná pri odstraňovaní TrPs v spomínaných svaloch (Arendt-Nielsen et al., 2007; Asher, 2016, Effler et al., 2014).

Najmohutnejší sval krčnej a hrudnej chrbtice je m. trapezius. Je známe, že býva veľmi často preťažený, hypertonický či v spazme. Prejavuje sa obmedzenou lateroflexiou krčnej chrbtice, spôsobuje jej bolesti, bolesť hlavy a vertigo (Effler et al., 2014). Využitie techniky PIR na hornú časť m. trapezius je nasledovné (Obrázok 3). Tento sval ošetrujeme v polohe na chrbte, pričom stojíme z boku vedľa ležiaka. Jednou rukou fixujeme protiľahlé rameno a druhou ukladáme hlavu až dosiahneme predpätie. Následne vyzveme pacienta, aby pohľad smeroval na stranu opačnú, ako je smer úklonu a pomaly sa nadychoval. Je potrebné klásť odpor proti pacientovej tendencii pohybovať hlavou v smere jeho pohľadu. Na záver nasleduje uvoľnenie, výdych a v priebehu relaxácie sa úklon automaticky zväčšuje.

Pri autoterapii postupuje pacient veľmi podobne. Jednou rukou sa pacient drží lehátka a druhú ruku si položí okolo hlavy. Dlaň a prsty sú uložené nad uchom alebo tesne za ním. Ťahom prstov ukladá hlavu na opačnú stranu až po pocit ťahu alebo začínajúcu bolesť. Potom zhruba 5 sekúnd ľahko tlačí hlavu proti priloženým prstom do úklonu. Nasleduje relaxácia, tlak uvoľní a hlavu voľne tiahne k ramenu pokrčenej ruky až po novú dosiahnutú polohu predpätia. Pacient potom pokračuje zo získanej polohy. Spomínaný cvik môže byť prevádzaný aj v sede, kde je fixácia ruky je prevádzaná jej prisadnutím (Rychlíková, 2008).



Obrázok 3. AutoPIR na hornú časť m. trapezius (Rychlíková, 2008, 303).

Lewit (1996) uvádza, že ako autoterapiu na hornú časť m. trapezii môžeme využiť aj antigravitačnú techniku (AGR) podľa Zbojana, kde je terapeutov odpor nahradený gravitáciou (Obrázok 4). Konkrétne sa jedná o spoločnú autoterapiu pre m. trapezius a m. levator scapulae, kde pacient sedí opretý o operadlo tak, aby mal paže zvesené dozadu cez operadlo. V izometrickej fáze pacient dvíha obe ramená smerom nahor, pohľad smeruje ku stropu a pomaly sa nadychuje, zadrží dych a následne presmeruje pohľad na podlahu, spúšťa ramená, pomaly vydychuje a relaxuje.

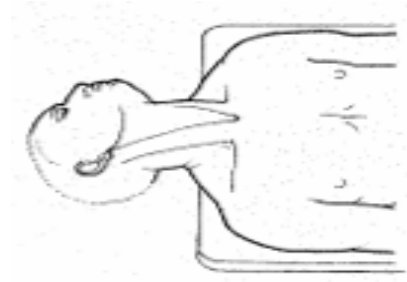


Obrázok 4. AGR na hornú časť m. trapezius a m. levator scapulae v sede (Lewit, 2010).

M. sternocleidomastoideus býva častokrát skrátčený u starších ľudí, prevažne pri predsunutom držaní hlavy. Bolestivé bývajú aj úpony na manubrium sterni a klavikule. Aplikácia postizometrickej relaxácie nám môže pomôcť odstrániť i úponovú bolesť. Pri TTH sa technika PIR na m. sternocleidomastoideus prevádza s dobrým efektom, nakoľko má vzťah ku bolestiam hlavy. Bolesť sa prejavuje homolaterálne, vyžaruje za ucho, do čela a za oko. Môžu sa objavovať závraty či nauzea. Pri tomto svalu využívame zvyčajne antigravitačnú metódu spolu s dychovou synkinézou. Známe sú prevedenia v sede a v ľahu na chrbte. Okrem PIR môže veľmi rýchlu úľavu priniesť aj masáž (Effler et al., 2014, Rychlíková, 2008).

Pri prevedení v sede pacient sedí a hlavu otáča na opačnú stranu približne o 45° ako budeme sval naťahovať. Rotáciou hlavy do pravej strany dochádza ku natiahnutiu ľavého m. sternocleidomastoideus a naopak. Ruku, ktorú má na strane, kam sa otáčal, zdvihne a položí cez hlavu na opačnú temporálnu krajinu. Hlavou zatlačí do priloženej dlane smerom ku homolaterálnemu kolenu po dobu 4 až 6 sekúnd. Nasleduje uvoľnenie tlaku, rotácia hlavy je zachovaná a pacient hlavu ťahá mierne do záklonu až do pocitu ťahu v svalových úponoch a hlavou niekoľkokrát mierne zapruží. Cvik je možné opakovať viackrát (Rychlíková, 2008).

Pri druhom možnom prevedení pacient leží na chrbte, ramená má na okraji lehátka. Hlava vyrotuje do uhlu 45° a nechá ju voľne visieť smerom k podlahe zhruba 10 sekúnd. Podstatná je informácia, že hlava je rotovaná ku opačnej strane od naťahovaného svalu. Vplyvom gravitácie a ťahom hlavy dochádza ku pasívnemu naťahovaniu svalu (Obrázok 5). Cvik je kontraindikovaný pre starších pacientov, pri bazilárnej kompresii a ďalších ochoreniach (Rychlíková, 2008).



Obrázok 5. Antigravitačná PIR na m. sternocleidomastoideus (Rychlíková, 2008, 305).

Postizometrickú relaxáciu môžeme využiť aj na ošetrovanie ďalších vyššie uvedených svalov, v ktorých nachádzame reflexné zmeny podmieňujúce vznik TTH.

Okrem spomínanej techniky PIR poznáme viaceré možnosti ošetrovania spúšťových bodov. Vo veľkom sa využívajú mäkké techniky, Kiblerová riasa, bodová tlaková masáž

priamo na TrPs, hlboká masáž kolmo na svalové snopce, myofasciálne uvoľnenie, aplikácia suchej ihly, „Spray and stretch“ metóda alebo elektromyografický biofeedback. S dobrým efektom môžeme použiť aj fyzikálnu terapiu ako napríklad ultrazvuk, laser s nízkou intenzitou či TENS. Cieľom terapie je zníženie bolesti, normalizácia funkcií a deaktivácia TrPs (Alonso-Blanco, De-La-Llave-Rincón, & Fernández-de-las-Peñas, 2012; Effler et al., 2014).

Neustále nociceptívne signály z myofasciálnych TrPs môžu podnecovať centrálnu senzitivizáciu u TTH. Preto je pravdepodobné, že opakovaným odstránením TrPs, prípadne ich deaktiváciou, znížime centrálnu precitlivosť a malo by tak dôjsť k upraveniu stavu (Courtney & Fernández-de-las-Peñas, 2010).

4.2.8 Mäkké a mobilizačné techniky

Technika mäkkých tkanív je špecifický druh masáže zameraný na ovplyvnenie reflexných zmien v koži, podkoží, fasciách a svaloch. Využívajú sa pri bolestiach spomínaných tkanív alebo pred zahájením využitia iných manuálnych techník, napr. mobilizácie. Hlavným cieľom terapie je pri dosiahnutí patologickej bariéry povolenie tejto bariéry tzv. „fenomén rozplynutia“. Uvoľnenie prebieha v rozličných časových intervaloch, buď za niekoľko sekúnd, pol minúty alebo prípadne za dlhší časový interval. Proces uvoľnenia nesmieme prerušiť skôr, pretože by sme nedosiahli plný terapeutický efekt. Najčastejšie sa využíva technika kože a podkožia, prostredníctvom ktorej uvoľňujeme vrstvy kože a podkožia buď proti periostu, alebo proti svalovej fascii, v miestach kožnej bolestivosti alebo v miestach, kde sú iné reflexné prejavy. Využíva sa buď metóda dvoch palcov, celá dlaň na väčšie plochy alebo myofasciálne techniky na natiahnutie fascie, hlavne nad svalmi, ktoré sú v spazme (Lewit, 2003; Rychlíková, 2008). Techniky mäkkých tkanív sú vhodnou terapiou na TTH, najmä z dôvodu, že tieto bolesti hlavy bývajú spôsobené zvýšeným napätím a hypersenzitivitou perikraniálnych tkanív, svalov a šliach hlavy a krku (Alonso-Blanco, De-La-Llave-Rincón, & Fernández-de-las-Peñas, 2012).

Mobilizácia kĺbu je postupné zväčšovanie pohybu v kĺbe, ktoré prevádzame využitím jemných opakovaných pohybov na hranici možného pohybu, tesne pred dosiahnutím predpätia. Nikdy sa nevraciame do stredného alebo východiskového postavenia, ale zásadne pokračujeme z hraničného miesta, ktoré sme dosiahli. V priebehu mobilizácie by sme mali cítiť pod prstami, ako sa pohyb uvoľňuje. Následkom toho sa blokáda buď zmenší alebo úplne zmizne, ak sa jednalo o ľahkú blokádu. Odstránenie blokády má významný vplyv nie len na vznik bolesti hlavy, ale aj na jej intenzitu a jej trvanie. Na základe prevedenia

a spôsobu mobilizácie rozlišujeme cieleňú (segmentovú) a necieleňú (nešpecifickú) mobilizáciu. Segmentovú mobilizáciu prevádzame len v jednom pohybovom segmente do obmedzeného smeru joint play. Naopak využitím nešpecifickej mobilizácie mobilizujeme niekoľko pohybových segmentov alebo celý úsek chrbtice. Pred zahájením mobilizácie je vhodné využiť techniku, ktorá vedie k uvoľneniu spazmov alebo natiahnutiu skrátených svalov. Jedná sa uvoľňovacia technika spazmov šíjových svalov do rotácie a úklonu. Krčnú chrbticu mobilizuje do rozličných smerov, prípadne pohyby kombinujeme, napríklad rotácia, úklon, laterolaterálny alebo ventrodorzálny posun. V rámci segmentových mobilizácií môžeme prevádzať mobilizáciu cervikotorakálneho prechodu do retroflexie a anteflexie (Rychlíková, 2008).

V štúdiách, v ktorých sa aplikovala mobilizácia bol takmer vždy preukázaný účinok na zlepšenie rozsahu krčnej chrbtice. Využitie manuálnych techník malo vplyv aj na ďalšie faktory ako kvalita života, na elimináciu obmedzenia v dennom živote či na psychosociálnu zložku. Práve z tohto dôvodu je vhodné zaradiť mobilizačné a manuálne techniky do terapie pacientov trpiacich TTH, pretože zlepšujú kvalitu života a môžu sa podieľať na znížení sociálno-ekonomických nákladov, ktoré vznikli následkom ochorenia (Árbos-Goméz et al., 2014).

Zaujímavosťou je, že väčšina štúdií využívajúcich techniky mäkkých tkanív aplikuje pri terapii aj iné fyzioterapeutické postupy, takže nepoukazujú na efektívnosť konkrétne manuálnych techník, ale na efekt celého použitého súboru. Preto je pomerne komplikované vyvodiť jednoznačný záver, ktorá z techník bola najefektívnejšia. Z tohto dôvodu by bolo potrebné vykonať ďalšiu štúdiu, ktorá by hodnotila efektívnosť techník mäkkých tkanív samostatne (Árbos-Goméz et al., 2014).

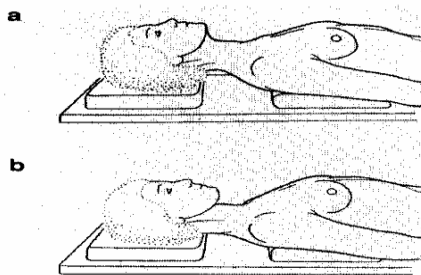
V štúdiu, ktorú vykonal Castien et al. v roku 2013 bol porovnávaný účinok manuálnych techník na chronickú formu TTH a tradičnej starostlivosti praktického lekára v priebehu 8 týždňov. Liečba manuálnymi technikami zahŕňala mobilizáciu krčnej a hrudnej chrbtice, rehabilitačné cvičenie a korekciu postury. Záverečné vyhodnotenie poukázalo, že manuálne techniky boli účinnejšie ako klasická lekárska starostlivosť, nakoľko znížili frekvenciu bolesti hlavy o 50 % u 87,5 % pacientov liečených manuálnou terapiou naproti 27,5 % pri starostlivosti lekárom. Taktiež poukázali výrazný efekt na zníženie dĺžky aj intenzity bolesti hlavy (Árbos-Goméz et al., 2014).

4.2.8.1 Automobilizačné cviky

V rámci mobilizácii je vhodné spomenúť využitie automobilizačných cvikov, ktoré Rychlíková (2008) uvádza ako ciele uvoľňovacie cvičenia. Jedná sa o cvičenia, ktoré napomáhajú uvoľneniu pohybu chrbtice a zväčšeniu jeho rozsahu. Využitím uvoľňovacích cvikov môžeme uvoľniť celú krčnú chrbticu alebo len jej určité úseky, v ktorých je obmedzený pohyb. Vtedy hovoríme o tzv. ciele automobilizačnom cvičení. Hlavnou výhodou automobilizácie je, že ju môže pacient prevádzať sám, ale samostatné nacvičovanie je vždy vykonávané pod dohľadom fyzioterapeuta. Nácvik začíname zvyčajne pred zrkadlom, pretože ciele cviky sú pomerne náročné na presnosť prevedenia. Máme tak možnosť korigovať pacienta pri prevádzaní cviku a pacient sa tak učí, ako má cvik správne vyzeráť. Cviky musia byť šetrné a pomalé ako mobilizačné techniky, ktoré aplikujeme my a k mobilizácii by malo dochádzať až po dosiahnutí predpätia (Lewit, 1996). Nepresné prevedenie stráca svoje zacielenie a nedosiahneme tak očakávaný výsledok. Treba brať na vedomie, že cvičenie nesmie bolesť zväčšovať a je vhodné ho opakovať najmenej päť až sedemkrát viackrát denne, čím docielime pozvoľné zväčšovanie rozsahu pohybu. Pohyb krčnej chrbtice a hlavy nemusí byť obmedzený len kvôli funkčným kĺbovým blokádám, ale aj z dôvodu svalového spazmu či skrátenia svaly. Preto je ideálne začínať uvoľnením niektorých svalov pred vlastným zahájením uvoľňovacích cvičení.

Uvoľňovací cvik na hornú hrudnú a dolnú krčnú chrbticu

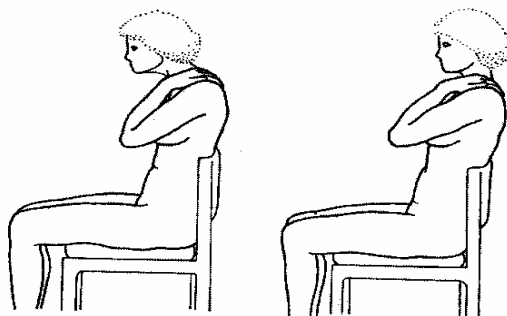
Ležíme na chrbte, hlavu máme podloženú vankúšom prípadne zloženou dekou. Podloženie by nemalo byť príliš vysoké, pretože by došlo ku záklonu hlavy. Podložená je len hlava po trň stavca, ktorý je pod miestom obmedzenia pohybu. Krčnú a hornú hrudnú chrbticu nepodkladáme. Počas výdychu priťahujeme bradu ku krku, ramená pritláčame ku podložke, čím posúvame nepodloženú časť smerom vzad. Častou chybou býva predklon hlavy namiesto priťahovania (Obrázok 6).



Obrázok 6. Uvoľnenie cervikotorakálneho prechodu: a) východisková poloha, b) prevedenie cviku (Rychlíková, 2008, 320).

Uvoľňovací cvik dolného úseku chrbtice ventrodorzálne

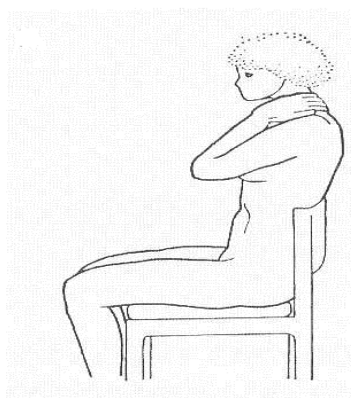
Prevádzame v sede, ruky položíme na ramená tak, aby boli čo najbližšie pri šiji, prsty umiestnime za svalstvo krku, pričom nám končeky prstov smerujú k lopatkám. Posúvame hlavu vpred, nejedná sa o predklon a potom pozvoľne posúvame celý krk a hlavu smerom dozadu proti rukám, hlavu nezakláňame. Zároveň ťaháme rukami uchopené svalstvo dopredu. Pri dokončení posunu vzad zapružíme a cvik viackrát opakujeme (Obrázok 7).



Obrázok 7. Uvoľnenie dolného úseku krčnej chrbtice ventrodorzálne (Rychlíková, 2008, 321).

Uvoľňovací cvik stredného a horného úseku krčnej chrbtice ventrodorzálne

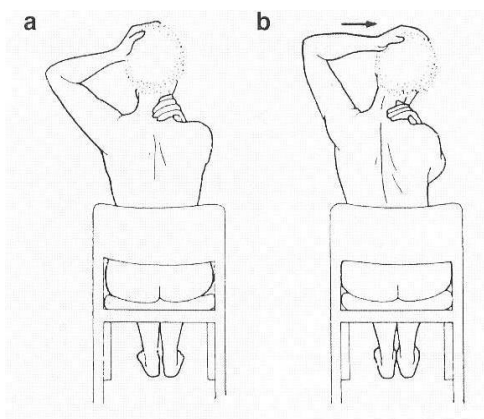
Dlane položíme ulnárnu stranou na krk, aby sa malíčky alebo prstenníky a ostatné prsty dotýkali trňa spodného stavca, kde je obmedzený pohyb. Ostatné prsty máme položené na zvyšných spodných trňoch. Hlavu a krk posúvame dopredu a dozadu. Prostredníctvom prstov a ich tlakom bránime posúvaniu ďalších častí krčnej chrbtice. Pri dokončení pohybu smerom vzad ľahko zapružíme. Cvik je možné prevádzať až ku piatemu krčnému stavcu (Obrázok 8).



Obrázok 8. Uvoľnenie horného úseku krčnej chrbtice ventrodorzálne (Rychlíková, 2008, 321).

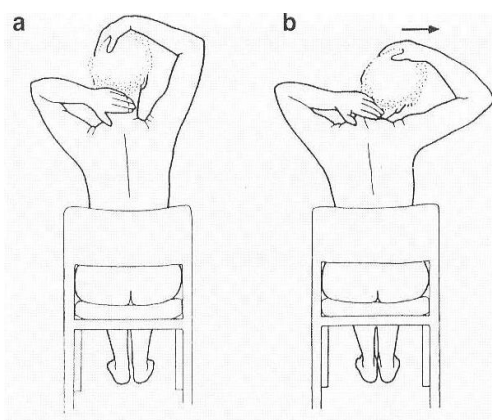
Uvoľňovací cvik hornej a dolnej krčnej chrbtice do úklonu

Prevádzame v sede, ruky priložíme na stranu krku, končeky prstov máme uložené nad trňmi krčnej chrbtice tak, aby bol malíček nad spodným stavcom pohybového segmentu. Dlaň druhej ruky priložíme na homolaterálnu spánkovú oblasť. S nádychom tlačíme zhruba 4 až 5 sekúnd hlavu proti ruke na spánku. Následne s výdychom hlavu uvoľníme a ukláňame ju až k malíčku. Pohľad pritom smerujeme do úklonu a hlavou zapružíme (Obrázok 9).



Obrázok 9. Uvoľnenie horného úseku C chrbtice do úklonu: a) priloženie rúk, b) prevedenie (Rychlíková, 2008, 322).

Prevedenie cviku zamerané na dolnú krčnú chrbticu je obdobné. Opäť sedíme, prsty jednej ruky priložíme na precvičovaný segment na zadnej časti krku, aby objímali trne. Dlaň a prsty druhej ruky preložíme cez hlavu na spánkovú oblasť, prípadne až nad ucho. Počas nádychu ľahko silou zatlačíme do priloženej ruky. Po 4 až 5 sekundách nasleduje výdych, tlak povolíme a hlavu ukláňame na opačnú stranu (Obrázok 10).



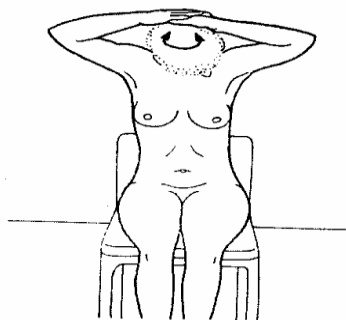
Obrázok 10. Uvoľnenie dolného úseku C chrbtice do úklonu: a) priloženie rúk, b) prevedenie (Rychlíková, 2008, 322).

Uvoľňovací cvik stredného a horného úseku krčnej chrbtice do rotácie

Priloženie rúk ostáva rovnaké ako v predošlom cviku, mení sa len smer pohybu a to do rotácie. Hlavu pomaly otáčame až do pocitu, že rotácia hlavy prebieha až k priloženým prstom a zapružíme. Pohyb nesmie zájsť za prsty. Vhodné je smerovať pohľad do smeru rotácie. Cvik precvičujeme na obidve strany.

Uvoľňovací cvik hlavových kĺbov do rotácie

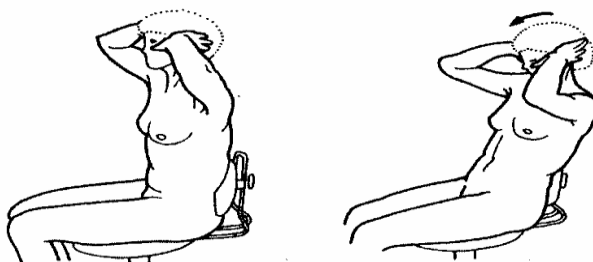
Cvik precvičujeme v sede na stoličke, hlavu maximálne predkloníme. Predklonom dosiahneme uzatvorenie krčnej chrbtice a zacielenie pohybu v hornej krčnej chrbtici. Dlane len zľahka priložíme na temeno hlavy a pomaly rotujeme na obidve strany. Dávame pozor, aby sme dlaňami na temeno príliš netlačili (Obrázok 11). Ak je predklon bolestivý, skúsime najprv pohyb hlavou proti odporu rúk na temene. Hlavu tlačíme proti rukám asi 5 sekúnd a následne tlak povolíme. Cvik môžeme viackrát opakovať.



Obrázok 11. Uvoľnenie hlavových kĺbov do rotácie (Rychlíková, 2008, 323).

Cvik na uvoľnenie spazmu hlbokých šijových svalov krku

Sedíme na stoličke, palce priložíme nad os zygomaticum, zvyšné prsty pokrývajú uši. Pozrieme sa smerom nahor a s nádychom mierne zakláňame hlavu a tým sa súčasne prehne hrudná chrbtica. Pri výdychu presmerujeme pohľad nadol, zároveň prevedieme malý predklon hlavy, ktorý sa zväčší opretím o operadlo (Obrázok 12).



Obrázok 12. Uvoľnenie spazmov hlbokých extenzorov krku (Rychlíková, 2008, 324).

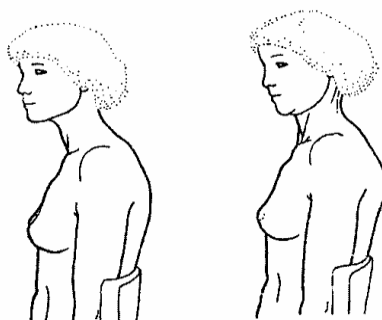
Modifikácia cviku: Prepletené prsty uložíme na temeno hlavy. Pri nádychu sa pozeráme na strop, hlavu tlačíme proti prstom a dlaniam zhruba 4 až 6 sekúnd. Potom nasleduje výdych, pohľad zacielieme ku zemi a prstami mierne tlačíme hlavu do predklonu. Na konci pohybu hlavou mierne zapružíme, cvik viackrát opakujeme.

Cvik na uvoľnenie hlbokých flexorov krku

Sedíme na stoličke, dlane a prsty priložíme na čelo. Pri nádychu pozeráme na zem so súčasným predklonom hlavy, ktorému bránia priložené dlane. Tlačíme zhruba 4 až 6 sekúnd. Vo výdychu hlavu pasívne uvedieme do záklonu a pohľad smerujeme na strop.

Cvik na uvoľnenie atlantookcipitálneho kĺbu do kyvu

Hlavu držíme vzpriamene a rotujeme asi do polovice vzdialenosti od ramena. Potom priťahujeme bradu až ku krku. Pri prevádzaní pohybu by sme mali pociťovať ťah svalov v záhlaví o niečo viac ako na strane rotácie. Potom bradu uvoľníme (Obrázok 13). Pohyb do kyvu je v každodennom živote pomerne málo používaný až neobvyklý, zvyčajne ho nahrádzame predklonom.



Obrázok 13. Uvoľnenie atlantookcipitálneho kĺbu do kyvu (Rychlíková, 2008, 325).

4.2.9 Spinálne manipulácie

Spinálne manipulácie sú ďalším možným prístupom k TTH, ktoré využívajú prevažne chiropraktici a osteopati. Jedná sa o tradičný chiropraktický prístup k bolestiam hlavy, v ktorom na rozdiel od mobilizácii hovoríme o jednorazovom pohybe v kĺbe. Manipuláciu prevádzame po dosiahnutí bariéry predpätia jemný rýchlym nárazom, kde sa kĺbové plochy od seba oddiaľujú v zmysle distrakcie, alebo sa proti sebe posúvajú. Prostredníctvom využitia manipulácie môžeme odstrániť nie len funkčnú poruchu kĺbu, ale aj reflexné zmeny, ktoré vznikli v ich dôsledku a zároveň môžeme reflexne ovplyvniť aj vzdialené príznaky (Rychlíková, 2008).

Bohužiaľ dôkazy o účinku spinálnej manipulácie ako izolovanej intervencie u pacientov s TTH zostávajú dodnes nejednoznačné, nakoľko neexistuje dostatok presvedčivých dôkazov. Randomizovaná kontrolovaná štúdia, ktorú vykonal Boline et al. porovnávala dve skupiny pacientov s epizodickou formou TTH, kde prvá bola liečená farmaceuticky podávaním amitriptylínu po dobu 6 týždňov a druhá podstúpila chiropraktickú liečbu. Chiropraktická liečba zahŕňala osobný kontakt, aplikáciu tepla, masáže, ergonomické poradenstvo a spinálne manipulácie. V tejto skupine bolo zaznamenané výrazné zníženie príznakov bolesti hlavy. Tento efekt však mohol byť spôsobený aj na základe osobnejšieho prístupu k liečebnej skupine (Bove & Nilsson, 1998).

Na túto štúdiu naviazali Bove & Nilsson, ktorí sa zamerali na stanovenie účinkov spinálnej manipulácie a mäkkých techník v porovnaní s mäkkými technikami a placebo laserovým ošetrením. Vo výsledku neboli zaznamenané žiadne významné rozdiely medzi týmito skupinami pacientov pri znižovaní intenzity bolesti. Z tohto dôvodu môžeme povedať, že využitie spinálnej manipulácie ako izolovanej intervencie v rámci terapie môže mať síce pozitívny vplyv, ale dôkazy nie sú jednoznačne presvedčivé. Preto by bolo vhodné, keby sa vykonal ďalší výskum v tejto oblasti na objasnenie účinku spinálnej manipulácie pri liečbe bolesti hlavy (Posadzki & Ernst, 2012).

4.2.10 Trakcia

Trakcia je určitý typ manipulácie s kĺbom. Jedná sa o ťah v ose kĺbu, pri ktorom sa od seba oddiaľujú kĺbové plochy. Trakciu prevádzame opätovne krátky čas alebo kontinuálne dlhšiu dobu. Je veľmi dôležité použiť primeranú silu, nakoľko nesmie dôjsť k ochrannej reflexnej reakcii vo svale. Poznáme dve možnosti prevedenia trakcie, a to manuálne alebo pomocou prístrojov. Pred samostatnou trakciou je nutné vykonať trakčný test, aby sme si overili, že trakcia naozaj prinesie úľavu. Existuje veľké množstvo pacientov, ktorí trakciu negatívne znášajú a v tom prípade nesmieme v trakcii pokračovať. Pri bolestiach krčnej chrbtice a pri bolestiach hlavy sa trakcia môže využiť ako úľavová technika (Kolář, 2012).

Manuálna trakcia krčnej chrbtice je veľmi šetrný zákrok. Môžeme ju aplikovať pri akútnom ústrele krčnej chrbtice alebo pri antalgickom držaní hlavy. Trakciu je vhodnejšie prevádzať manuálne, pretože v rukách cítime vzrastajúce napätie tkanív a môžeme ju dózovať. Pri trakcii nemôže dôjsť ku zväčšeniu bolesti, bolesť nesmie vyžarovať do hornej končatiny, nesmie provokovať či zhoršovať závraty. Poznáme dve

možnosti prevedenia: v ľahu na chrbte a v sede. Rozhodujeme sa na základe stavu pacienta a podľa patologického nálezu (Rychlíková, 2008).

Prevedenie trakcie v sede: Keď pacient sedí, opierame si ho o hrudník chrbtom, dopomáhame tým pacientovi k uvoľneniu. Hlavu uchopíme tak, že sa predlaktím opierame o ramená pacienta, palce smerujú pod záhlavie, zvyšné prsty smerujú ku dolnej čeľusti. Na zlepšenie účinnosti dopĺňame trakciu PIR a dychovou synkinézou. Pri zisťovaní predpätia vyzveme pacienta, aby sa pozrel nahor a pomaly a zhlboka sa nadýchol. Ku koncu nádychu inštruujeme pacienta, aby zadržal dych a potom pohľad smeroval dolu a pomaly vydychoval. Ku koncu výdychu pocítíme uvoľnenie a ľahké predĺženie krku. Prevedie v ľahu je obdobné ako v sede (Lewit, 1996).

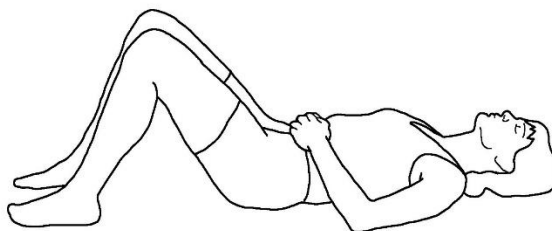
4.2.11 Dychové cvičenie

Veľké množstvo lekárov pri bolestiach hlavy hodnotí charakter dýchania pacienta. Pacienti s povrchným dýchaním, známym aj ako horný typ dýchania, majú sklon ku svalovému hypertonu a rozvoju TTH. Práve z tohto dôvodu je užitočný nácvik správneho dýchania či prehĺbeného dýchania rôznymi metódami napríklad využitím prvkov z jogy, ktoré má zároveň antistresové účinky (Opavský, 2011).

Práve sedavý spôsob života prispieva ku tomu, že preťažujeme statické svaly, ktoré patria medzi pomocné dýchacie svaly. V dôsledku chronického preťažovania týchto svalov dochádza ku ich skráteniu a takto zmenené majú tendenciu sa zapájať do bežného nádychu, napriek tomu, že u zdravého jedinca by pri kludnom nádychu mali zostať nezapojené. Preto je teda hlavným cieľom uvoľniť tieto svaly, nakoľko ich zvyšujúce napätie môže byť zodpovedné za vznik TTH. Hlavným dýchacím svalom by mala byť bránica a preto sa pri dychových cvičeniach snažíme o jej správne zapojenie a zautomatizovanie jej funkcie. Využitím bráničného dýchania môžeme pacientovi pomôcť znížiť svalové napätie v oblasti šije, zlepšiť držanie tela a tým aj znížiť bolesti hlavy. Pri bráničnom dýchaní bránica stláča vnútorné orgány kaudálne a pri výdychu sa posúvajú zas kraniálne. Dolná hrudná a brušná dutina sa rovnomerne rozširujú, rozširuje sa aj dolná apertúra hrudníka, sternálna kosť sa pohybuje ventrálne. Pomocné dýchacie svaly ako skalenové svaly, prsné svaly či horná časť m. trapezius sú relaxované (Gúth, 2014; Kolář, 2009; Pappas, 2014).

Nácvik bráničného dýchania prevádzame v ľahu na chrbte s pokrčenými kolenami a chodidlami na podložke na šírku panvy, hrudník a ramená uvoľnené. Horné končatiny máme voľne pozdĺž tela, dlane smerujú nahor. Pre lepšie vnímanie si môžeme uložiť ruky na brucho, aby sme pocítovali ako sa v ňom rovnomerne šíri vdychovaný vzduch. Prípadne

môžeme druhú ruku uložiť na hrudník, aby sme kontrolovali, či sa pri nádychu nepohybuje aj hrudník (Obrázok 14).



Obrázok 14. Bráničné dýchanie (Lewis, 2015).

4.2.12 Joga

Stres je jeden z najhlavnejších vyvolávajúcich faktorov TTH a práve joga je účinný nástroj, pomocou ktorého je možné úroveň stresu veľmi efektívne znižovať. Joga je starobylá technika zameraná na fyzické, mentálne a duchovné uzdravenie človeka. Pravidelné precvičovanie jogy ovplyvňuje stresovú poruchu a pomáha osobám dosiahnuť fyzikálnu a metabolickú stabilitu (Karishma, Menon, & Satyanand, 2013).

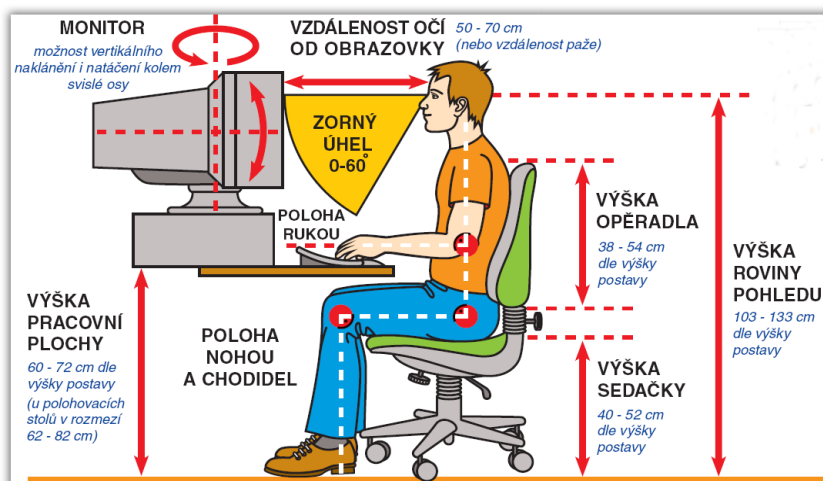
V roku 2013 prebiehala štúdia, ktorá hodnotila účinok jogy a relaxačných techník na TTH. Do štúdie boli zaradení len pacienti, ktorým bola diagnostikovaná TTH v súlade s kritériami International Headache Society II. Pacienti podstúpili jednu tridsať minútovú lekciu jogy denne v priebehu jedného mesiaca. Lekcia jogy zahrňovala tieto polohy: sukshma vyayama, Asano a Shavasana. Sukshma vyayama sa sústreďuje predovšetkým na pohyby krku, Asano na šijové a chrbtové svaly a Shavasana je základná relaxačná pozícia na celkové uvoľnenie tela. Intenzita bolesti hlavy bola hodnotená využitím vizuálnej analógovej škály bolesti, pred a po lekcii jogy. Výsledky tejto štúdie ukazujú, že joga je prospešná metóda pri znižovaní stresu a má priaznivý vplyv aj na zníženie TTH (Karishma, Menon, & Satyanand, 2013).

4.2.13 Ergonómia

Ergonómia je vedecká disciplína, ktorá sa zaoberá vplyvom pracovných podmienok a pracovného prostredia na ľudské zdravie. Zahŕňa problematiku pracovných polôh, zaobchádzanie s bremenami, opakované pracovné činnosti, profesionálne podmienené ochorenia a iné. TTH sú pravdepodobne najčastejšie sa vyskytujúce profesionálne podmienené bolesti hlavy. Ako už bolo spomínané, ich príčinou býva zvýšená tenzia a spazmy niektorých svalov šije, hlavne z dôsledku zvýšenej psychickej záťaže a stresu.

V etiológii sa môžu uplatňovať aj ďalšie profesionálne či neprofesionálne vplyvy ako napríklad zraková záťaž, hluk, polohová záťaž, predsunuté držanie hlavy, nevhodná poloha v spánku a iné. Preto najdôležitejšia a najvýznamnejšia vec, ktorou môžeme pomôcť pacientovi pri bolestiach hlavy všeobecne, alebo konkrétne pri TTH, je reedukácia držania tela pri vykonávaní každodenných činností, či úprava pracovného prostredia či dokonca úprava polohy pri zaspávaní. Pacienta je potrebné poučiť, že správne držania tela pri sedení či pri stoji v práci alebo doma má obrovský význam pri eliminácii bolesti hlavy. Vyššie spomínané procedúry ako akupunktúra, masáže, techniky mäkkých tkanív, manipulácia a iné majú menší dlhodobý efekt, pokiaľ nie je kladený dôraz práve na úpravu postury. (Pappas, 2014).

Pod správnym držaním tela pri práci na počítači rozumieme, že brada a hlava sú zasunuté dozadu, ramená stiahnuté vzad, v sede sa nehrbíme, snažíme sa zachovať krivku lordózy v bedrovej a krčnej chrbtici, nohy máme položené rovno na podlahe, panvu na sedadle naklonenú tak, aby boli boky uložené vyššie ako kolenná, ruky máme pri tele, ohnuté v lakt'och v uhle zhruba 90° a spočívajú nám na lakt'ových opierkach kresla (Obrázok 15). Klávesnica by mala byť uložená o niečo nižšie ako je rovina pracovného stola a monitor by mal byť umiestený uprostred stola tak, aby vrchná časť obrazovky bola na alebo tesne pod úrovňou očí (Gilbertová & Matoušek, 2001; Pappas, 2014).



Obrázok 15. Správna pracovná poloha pri práci s počítačom (Anonymous, 2017).

4.2.14 TENS

Transkutánná elektrická stimulácia (TENS) je neinvazívna aplikácia pulzných prúdov monopolárne prostredníctvom bodovej elektródy na príslušnú vetvu senzitívneho nervu. Dĺžka impulzu je menšia ako 1 ms (Schreier, 2009).

Štúdia z roku 2001 porovnáva efekt TENS a aplikáciu tricyklického antidepresíva imipramínu, ktorej sa zúčastnilo 138 pacientov s chronickou formou TTH. Pacienti boli rozdelení na dve skupiny, kde prvá skupina zložená zo 69 pacientov podstúpila terapiu TENS trikrát týždenne po dobu desiatich týždňov. TENS bol aplikovaný po dobu 15 minút do okcipitálnej a temporálnej oblasti. Druhej skupine pacientov bol podávaný imipramín dvakrát denne v dávke 25 mg po dobu desiatich týždňov. Výsledkom bolo signifikantné zníženie bolesti hlavy v oboch skupinách pacientov. Tiež sa preukázalo, že účinok užívania imipramínu bol výrazne lepší, ako efekt aplikácie TENS. Aj napriek tejto skutočnosti je TENS vhodnou alternatívou nefarmakologickej liečby pre pacientov s chronickou formou TTH, najmä v prípade, že nie je možné využiť farmakologickú liečbu (Khorvash, Mirbod, & Mousavi, 2011).

4.3 Prevencia TTH

Prevencia výskytu TTH by mala byť zameraná hlavne na elimináciu hlavných provokačných faktorov. Podľa kolektívu z kliniky Mayo (2016) môže zdravý životný štýl pomôcť pri prevencii TTH a zahŕňa tieto základné podmienky:

- dostatočné množstvo spánku, nie však nadbytok,
- obmedzenie fajčenia,
- pravidelné cvičenie,
- pravidelná a vyvážená strava,
- dostatočný príjem tekutín,
- obmedzenie kofeínu, alkoholu a cukru.

Pod zmenou životného štýlu rozumieme teda pravidelný denný režim s dodržiavaním pravidelného času na spánok a stravovanie. Pod úpravu spánkového režimu spadá aj vyhýbanie sa kofeínu, alkoholu, nikotínu či veľkej porcie jedla minimálne hodinu pred spánkom. V prípade, že má človek problém zaspať, mal by vykonávať inú pokojnú činnosť, ktorá ho unaví, napríklad čítanie knihy. Okrem úpravy spánku a stravovania môže byť veľmi nápomocné pravidelné cvičenie, aeróbne cvičenie, plávanie, náprava postury, dodržiavanie zásad ergonomie, prechádzky po čerstvom vzduchu či nácvik relaxačných metód (Keller, 2008).

Praktickou pomôckou môže byť zavedenie denníka bolesti hlavy. Jednotlivé poznatky v denníku nám pomôžu identifikovať príčinu bolesti hlavy a tým pádom aj spôsob, ako upraviť svoje životné prostredie a návyky, aby sme sa vyhli bolestiam hlavy. Vedenie

denníka je pomerne jednoduché a časovo nenáročné. Pri pocite nástupu bolesti hlavy si poznačíme dátum a čas začiatku. Dobré je si uvedomiť, čo sme napríklad jedli prípadne pili pár hodín pred začiatkom bolesti, ako sme sa vyspali alebo aké aktivity sme v ten deň vykonávali. Okrem času a ďalších spomínaných poznatkov je dobré si zapísať ako dlho bolesť pretrvávala a akou metódou bola bolesť potlačená (Marusinec, 2016).

Veľmi podstatnou zložkou v rámci prevencie je riadenie úrovne stresu. Jednou z možností, pomocou ktorej môžeme eliminovať a zvládať stres je plánovanie dní dopredu a organizácia aktivít v priebehu dňa. Iný variant je dopriať si viac času na potrebný odpočinok, prípadne využiť relaxačné metódy alebo jogu (Mayo Clinic, 2016).

Nesprávne uloženie hlavy počas spánku môže predurčovať bolesti krčnej chrbtice alebo môže byť tiež zodpovedné za vznik TTH. Práve z tohto dôvodu je ďalším významným bodom pri prevencii bolesti hlavy výmena klasického netvarovaného vankúša na spanie za anatomickú verziu vankúša (Miller, 2017).

Nemej dôležitá je tiež prevencia liekovej bolesti hlavy (z angl. *medication overuse headache*), ktorá vzniká následkom nadmerného užívania liekov, najčastejšie spojená s užívaním analgetík. Verejnosť je oboznámená s faktom, že analgetiká prinášajú úľavu od bolestivých stavov. Preto v prípade, že ich trápí bolesť hlavy automaticky siahnu po liekoch, len aby nevymeškali prácu alebo spoločenskú udalosť a bolesť ustúpila čo najskôr. S abúzm analgetík vzniká súčasne s liekovou bolesťou hlavy aj závislosť, ktorej základným príznakom je utajovanie užívania analgetík pred okolím alebo zdravotníckym personálom (Špalek, 2009).

Posledným preventívnym opatrením je rýchlá, jednoduchá stratégia na zníženie závažnosti a frekvencie bolesti hlavy tenzného typu bez použitia liekov. V domácnosti môžeme využiť pôsobenie teplých alebo studených zábalov, prípadne sprchu. Každému pomáha niečo iné, a preto záleží na skúsenosti, čo konkrétne nám prináša úľavu. Teplo môžeme aplikovať využitím teplého obkladu, vyhrievanej podložky či nahriateho teplého uteráka. Inou verziou môže byť teplá sprcha alebo horúca vaňa. Chlad môžeme aplikovať vo forme mrazeného obkladu, zábalu alebo vrečka mrazenej zeleniny zabaleného v kúske látky na ochranu pokožky (Mayo Clinic, 2016).

5 KAZUISTIKA

Pohlavie: muž

Vek: 24 rokov

Diagnóza: epizodická tenzná bolesť hlavy

Dátum vyšetrenia: 24.3.2017

5.1 Anamnéza

Osobná anamnéza: bežné detské ochorenia, v dvanástich rokoch podstúpil rehabilitáciu z dôvodu skoliotického držania chrbtice, bolesťami hlavy trpí od začiatku štúdia na vysokej škole (2012)

Rodinná anamnéza: matka má diagnostikovanú cervikalgiu, inak bezvýznamná

Pracovná anamnéza: servisný elektrotechnik, v rámci práce pacient často cestuje autom na pomerne dlhé trasy, pracovná poloha je prevažne v predklone, prípadne sa jedná o dlhodobý sed pri počítači, pracovná doba je nestála, práca je pre pacienta stresujúca a vyčerpávajúca

Sociálna anamnéza: slobodný

Športová anamnéza, záľuby: pacient zo záľub uvádza bicykel, turistiku, aktívne sa nevenuje žiadnemu športu z dôvodu pracovného vyt'aženia, v minulosti hrával volejbal

Farmakologická anamnéza: neudáva, pri silných bolestiach hlavy Paralen

Alergie: neudáva

Terajšie (súčasnú) ochorenie: Pacient sa s'ťažuje na nepríjemné bolesti hlavy, ktoré trvajú 4 až 7 dní v priebehu mesiaca. Bolesť hlavy nastupuje zvyčajne po práci v poobedných hodinách a trvá zhruba 8 hodín. Lokalizovaná je bilaterálne, pocitovo pripomína stiahnutie hlavy páskou, bez prítomnosti nauzey alebo vertiga, často sprevádzaná úzkosťou alebo podráždením. Vyvolávacími faktormi sú napríklad stres, nervozita, hnev, nedostatok spánku, zmena denného režimu, nevhodná poloha hlavy pri spánku, hlad, dlhá doba strávená za volantom alebo počítačom. Úľavu od bolesti pacientovi prináša užitie analgetík, jemná automasáž hlavy, prechádzka na čerstvom vzduchu alebo spánok v priebehu dňa.

5.2 Vyšetrenie

Aspekcia

Vyšetrenie zozadu: ramená v protrakcii, postavenie ramien asymetrické - pravé rameno uložené nižšie, bilaterálne vyššie napätie vlákien m. trapezius, lopatky asymetrické - dolný uhol pravej lopatky mierne nižšie, v dolnej hrudnej oblasti mierne vychýlenie chrbtice

doprava – obraz skoliotického držania, výraznejšie paravertebrálne valy v ThL časti chrbtice
vľavo, palpačne ľavá horná spina vyššie, infragluuteálne ryhy symetrické, pravá podkolenná
jamka nižšie

Vyšetrenie z boku: mierne predsunuté držanie hlavy, ramená v protrakcii, výraznejšia
bedrová lordóza, vykľúčené brucho

Vyšetrenie spredu: ramená v protrakcii, pravé rameno uložené vyššie, oslabené brušné
svalstvo, ľavá horná spina vyššie

Funkčné testy chrbtice

Lenochova skúška: chýba 0,5 cm

Forestierova skúška: dotyk temena o stenu

Čepojov test: predĺženie o 2 cm

Stiborova vzdialenosť: predĺženie o 12 cm

Ottova skúška: inklináčny index: predĺženie 2,5 cm

deklináčny index: skrátenie o 2 cm

Schoberova skúška: predĺženie o 6 cm

Skúška lateroflexie: pravá strana 16 cm, ľavá strana 17,5 cm

Thomayer: 0 (dotyk špičkami prstov)

Vyšetrenie aktívnych a pasívnych pohybov

Goniometria:

Pri aktívnych pohyboch v krčnom úseku chrbtice do flexie, extenzie, lateroflexie
a rotácie nebolo zaznamenané žiadne výrazné obmedzenie pohybu. Prevedenie pasívneho
pohybu do spomínaných smerov nenaznačilo prítomnosť kĺbových blokád.

- Flexia = 50°
- Extenzia = 60°
- Laterárna flexia vpravo = 40°, vľavo = 45°
- Rotácia doprava = 40°, doľava = 45°

Rovnako ani pri goniometrickom vyšetrení v ramennom kĺbe (obojsstranne) neboli
zaznamenané žiadne výrazné obmedzenia rozsahu pohybu.

Svalová sila:

Svalová sila bola vyšetrená využitím svalového testu podľa Jandy v oblasti lopatky, ramena a krku a zodpovedala stupňu číslo 5.

- Addukcia lopatky (m. trapezius, m. rhomboideus major et minor): 5
- Kaudálne posunutie a addukcia (dolné vlákna m. trapezius): 5
- Elevácia ramien (m. trapezius, m. levator scapulae): 5
- Abdukcia s rotáciou (m. serratus anterior): 5
- Flexia krku, posúvanie dopredu (m. sternocleidomastoideus): 5
- Extenzia krku (horná časť m. trapezius): 5

Vyšetrenie skrátených svalových skupín

Pri vyšetrení skrátenia hornej časti m. trapezius a m. sternocleidomastoideus bolo zistené malé skrátenie obojstranne, resp. skrátenie odpovedalo hodnote číslo 1. Pri m. levator scapulae sa jednalo o malé skrátenie len ľavostranne, nakoľko pri vyšetrení napravo bolo možné previesť stlačenie ramena pomerne ľahko. Stredná a horná časť m. pectoralis major boli mierne skrátené.

Pohybové stereotypy

- Flexia šije – pri pokuse o plynulý oblúkovitý pohyb pacient zapájal vo väčšej miere m. sternocleidomastoideus ako hlboké flexory krku
- Abdukcia v ramennom kĺbe – bez patológie, nedochádza k elevácii ramena
- Skúška kliku – pohyb prevádzaný plynule, bez odlepenia lopatiek

Skúška hypermobility

- Skúška rotácie hlavy: negatívna, rozsah obojstranne 80°, aktívne aj pasívne

Palpácia

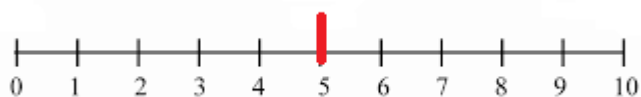
Pri palpácii boli zistené trigger pointy v horných vláknach m. trapezius bilaterálne, ktorý bol zároveň obojstranne hypertonický. Pravostranne boli nájdené TrPs v m. levator scapulae s vyžarovaním do spodného uhla a mediálnej časti lopatky, v m. occipitalis s vyžarovaním kraniálne a m. sternocleidomastoideus v strednej časti svalu, kde bolesť vyžarovala nad pravé oko. Na ľavej polovici tela boli TrPs lokalizované v m. masseter

s vyžarovaním do dolnej čeľuste a m. temporalis, ktorý vyžaruje kraniálnym smerom. M. sternocleidomastoideus bol len mierne palpačne bolestivý, bez prítomnosti TrPs.

5.3 Dotazníky

Na ohodnotenie pacientovej bolesti boli využité nasledovné dotazníky: vizuálna analógová škála, Wong-Bakerova škála, skrátaná forma dotazníka bolesti McGill 2.

Pacient mal za úlohu zaznačiť na vizuálnej analógovej škále číslo, ktoré najlepšie zodpovedá jeho bolesti (Obrázok 16).



Obrázok 16. Vizuálna analógová škála (Opavský, 2011, 80).

Druhou úlohou bolo zvolenie tváre, ktorá vyjadruje pocit bolesti čo najvýstižnejšie (Obrázok 17).



Obrázok 17. Wong-Bakerova škála (Ceratto et al., 2013).

Na záver mal pacient v krátkej forme dotazníka bolesti McGill 2, označovaný aj SF-MPQ-2, vyznačiť charakter bolesti a jej príslušnú intenzitu od 1 po 10 (viď Príloha 1).

Vyznačené boli nasledovné hodnoty:

- tupá pretrvávajúca (boľavé, rozboľavené): 5,
- citlivá (bolestivé na dotyk): 4,
- ako by malo prasknúť (puknúť): 2,
- unavujúca, vyčerpávajúca : 4.

5.4 Návrh terapie

Hlavným cieľom terapie u tohto pacienta je zlepšenie stavu TTH. Terapia by mala zahŕňať hlavne odstránenie jednotlivých trigger pointov, ktoré boli nájdené pri palpačnom vyšetrení, využitím manuálnej kompresie a následného natiahnutia svalu. Ďalšími možnosťami na odstránenie TrPs je napr. technika mäkkých tkanív, vhodné je tiež použitie postizometrickej relaxácie, masáže, prípadne fyzikálnej terapie, konkrétne TENS. Veľmi nápomocné môže byť aj natiahnutie occipito-frontálnej, temporálnej a cervikálnej fascie. Pri skrátенých svalov vyšetrení sa preukázalo skrátene m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major, preto by bolo vhodné do terapie zaradiť aj uvoľňovacie cvičenie na skrátene svaly. Pacienta poučíme o možnostiach autoterapie pomocou využitia techniky PIR alebo AGR na šijové svalstvo, m. temporalis a m. masseter, čím môžeme dosiahnuť minimalizáciu trigger pointov a napätia v danej oblasti.

Pacientovi ďalej môžeme odporučiť cviky zamerané na hlboké flexory šije. Na posilnenie flexorov je prínosný aj kraniocervikálny tréning, ktorý je spomínaný v kapitole 4.2.2.

Nakoľko je pacient takmer každodenne pod vplyvom stresu, ktorý vedie ku zvýšenému svalovému napätiu v oblasti šije, by sme do terapie mohli zaradiť relaxačné cviky na svalstvo v oblasti šije, teda m. sternocleidomastoideus, m. trapezius a m. levator scapulae, prípadne celkovú relaxáciu vo forme autogénneho tréningu. Progresívny relaxačný tréning by mal pomôcť pacientovi uvoľniť svalovú aj psychickú tenziu. Za zváženie by stálo aj využitie techniky EMG biofeedback.

Okrem terapie priamo cielenej na TTH, by bolo vhodné zamerať sa aj na zlepšenie celkovej postury pacienta a poučiť ho o správnej ergonómii pracovného miesta. Veľmi podstatnou súčasťou terapie je poučenie pacienta o možných preventívnych opatreniach, ktoré by mohli znížiť intenzitu aj frekvenciu bolesti hlavy.

6 DISKUSIA

Tenzná bolesť hlavy je najčastejší druh primárnej bolesti hlavy, ktorá v priebehu života postihne zhruba 80 % celosvetovej populácie. Vyskytuje sa bez rozdielu na pohlavie a v akomkoľvek veku, zvyčajne však v období dospievania a medzi 20. a 50. rokom života. Hlavná príčina vzniku nie je dodnes jednoznačne objasnená, ale predpokladá sa účasť periférnych a centrálnych mechanizmov. Okrem iného býva spôsobená tiež fyzickou a psychickou záťažou, či dlhodobou nevhodnou pracovnou pozíciou (Keller, 2008). Pri odoberaní anamnézy od pacienta spomínaného v kazuistike boli tieto vyvolávajúce faktory potvrdené. Ako ďalšie faktory pacient uvádzal nedostatok spánku, nervozitu, hnev, zmenu denného režimu, nevhodnú polohu hlavy počas spánku či hlad. Pacientom vymenované spúšťače bolesti hlavy sú pre väčšinu pacientov trpiacich TTH typické.

Charakter bolesti pri TTH popisuje Chowdury (2012) ako obojstranne lokalizovanú, tlakovú, difúznú, tupú až zvieravú bolesť miernej až strednej intenzity s vrcholom na temene hlavy. Bolesť býva sprevádzaná pocitmi stiahnutia hlavy čelenkou alebo páskou. Častým sprievodným javom môže byť zvýšená citlivosť vlasovej časti hlavy pri dotyku alebo pri česaní vlasov. Aj napriek pomerne jasnej charakteristike sa v praxi vyskytuje veľké množstvo prípadov, kedy býva pacientom nesprávne diagnostikovaná migréna. Preto je potrebné si vymedziť základné rozdiely od migrén, a to, že bolesť u TTH nebýva tak intenzívna ako u migrén, nastupuje pozvoľne v priebehu dňa, neznemožňuje úplne bežné denné činnosti a po fyzickej námahe sa nezhoršuje. Tenzná bolesť hlavy je však nepríjemná a podieľa sa aj na znížení kvality života (Marková 2006).

Ku liečbe TTH sa väčšinou pristupuje farmakologicky. Túto skutočnosť potvrdil aj pacient v kazuistike, ktorý silné bolesti hlavy rieši užitím analgetík. Zvyčajne sa pri TTH používajú jednoduché analgetiká a nesteroidné antireumatiká, ktoré sú pri akútnej bolesti hlavy takmer vždy účinné a v preventívnej liečbe sa podávajú najčastejšie tricyklické antidepresíva (Keller, 2008).

Pozornosť však treba upriamiť aj na možnosť nefarmakologickej liečby, ktorá má veľký význam a mala by byť zvážená u všetkých pacientov trpiacich TTH. Využitiu nefarmakologickej liečby napomáha aj aktuálny trend, kedy pacienti trpiaci sa bolesťami hlavy majú stále väčšiu tendenciu vyhľadávať skôr konzervatívnu liečebnú terapiu a terapiu bez užívania liekov ako klasickú farmakologickú liečbu. Nonfarmakologická liečba využíva hlavne kognitívno-behaviorálnu terapiu, EMG biofeedback, relaxačné techniky a rozličné prvky fyzioterapie (Bendtsen et al., 2010).

V rámci nefarmakologickej liečby TTH je vhodné do terapie zaradiť psychoterapiu, ktorá môže prispieť ku zníženiu stresových faktorov a eliminácii bolesti hlavy. Psychologická terapia je účinná najmä pri prevencii transformácie epizodickej TTH na chronickú TTH. S dobrým efektom sa pri bolestiach hlavy využíva kognitívno-behaviorálna terapia (KBT). Toto tvrdenie vyplýva zo štúdie z roku 2001, kde Holroyd et al. poukazujú na signifikantné zníženie bolesti hlavy u pacientov s chronickou formou TTH. Pacienti podstúpili 3 liečebné stratégie: KBT, liečbu tricyklickými antidepresívami a ich vzájomnú kombináciu. Spomínané taktiky znížili index bolesti hlavy približne o 30 % viac ako placebo. Zároveň sa preukázalo, že u pacientov, ktorí podstúpili kombinovanú liečbu sa významnejšie znížila bolesť hlavy ako u pacientov, ktorí dostávali len jeden druh liečby. Tento názor popiera štúdia Cordingley et al., kde jedna skupina pacientov podstúpila KBT a druhej bol podávaný amitriptylín s individuálnym dávkovaním. V oboch skupinách došlo ku zníženiu intenzity bolesti hlavy, avšak medzi skupinami nebol zaznamenaný žiaden významný rozdiel (Carlson et al., 2001; Cordingley et al., 1991).

Veľmi efektívnym a jedným z najnovších nefarmakologických liečebných postupov pri liečbe TTH je technika EMG biofeedback. Hlavným cieľom EMG biofeedbacku je pomôcť pacientovi rozpoznať a ovládať svoje svalové napätie prostredníctvom nepretržitej spätnej väzby o svalovej činnosti. Nedávny prehľad 11 štúdií preukázal, že kvôli nejednoznačným dôkazom nie je možné potvrdiť ani vyvrátiť účinnosť EMG biofeedbacku v porovnaní s placebom a inými liekmi (Berger et al., 2009). Avšak rozsiahla dôkladná meta-analýza z roku 2008 zahŕňajúca 53 štúdií poukázala, že EMG biofeedback má stredne veľký až veľký efekt na TTH. Ukázalo sa, že účinok má dlhodobý charakter a zlepšuje sa v kombinácii s relaxačnou terapiou (Nestoriuc, 2008; Bendtsen, 2010).

Fyzioterapia je pri liečbe TTH široko využívaná s pomerne dobrým efektom. Cieľom rehabilitačnej liečby u pacientov trpiacich týmto ochorením je najmä zníženie množstva užívaných liekov a zlepšenie stavu TTH. Fyzioterapia zahŕňa viaceré komponenty ako napríklad zlepšenie držania tela, relaxáciu, masáže, cvičebné rehabilitačné programy, spinálne manipulácie, akupunktúru, teplé a studené obklady, ultrazvuk a transkutánnu elektrickú stimuláciu a mnohé ďalšie. Bohužiaľ aj pri fyzioterapeutických postupoch sa stretávame s problémom, že na väčšinu zo spomínaných metód neexistuje dostatočné množstvo vedeckých dôkazov, ktoré by poukázali jednoznačný efekt pri liečbe TTH (Kotas, 2015).

Podobne sú na tom aj relaxačné techniky, ktoré sú pri liečbe TTH využívané vo veľkej miere, a to aj napriek nedostatku dôkazov o ich účinnosti. Je to najmä z dôvodu, že

majú vplyv na psychickú aj somatickú zložku a znižujú zvýšené napätie vo svaloch. V randomizovanej klinickej štúdií z roku 2006 bol porovnávaný účinok osteopatickej liečby a progresívnej svalovej relaxácie v priebehu 6 týždňov. Pacienti s diagnostikovanou TTH boli rozdelení na dve skupiny, obe podstúpili domáci progresívny relaxačný tréning, pričom experimentálna skupina dostávala ešte 3 osteopatické procedúry navyše. Výsledok poukázal, že experimentálna skupina zaznamenala výraznejšie zníženie počtu dní s bolesťou hlavy v priebehu týždňa ako druhá skupina. Intenzita bolesti hlavy nevykazovala signifikantné zlepšenie (Anderson & Seniscal, 2006).

Pohybová terapia má vo fyzioterapii významnú úlohu a to nie len pri liečbe bolesti hlavy, ale aj pri takmer každej diagnóze, kde môžeme fyzioterapeutickú intervenciu aplikovať. V rámci pohybovej terapie pri TTH môže využiť kraniocervikálny tréning, ktorý sa podieľa na znížení intenzity a frekvencie bolesti hlavy. Lucas a van Ettekoen vo svojej randomizovanej klinickej štúdií potvrdili, že pridanie kraniocervikálneho tréningu (KCT) ku klasickej rehabilitačnej liečbe má lepší efekt ako aplikácia samostatnej rehabilitácie. Skupina pacientov, ktorá podstúpila okrem rehabilitačnej liečby aj KCT vykazovala po 6 mesiacoch výrazné zníženie frekvencie, intenzity a doby trvania bolesti hlavy a zároveň znížila príjem užívania liekov až o 60 %. Podobne v roku 2012 Mongini et al. vo svojej štúdií dosvedčil efekt pohybovej liečby na pacientov s migrénou a chronickým typom TTH. Polovica pacientov, ktorá dodržiavala cvičenie pozorovala významné zníženie intenzity a frekvencie bolesti hlavy (Cowan, Hindiyeh, & Krusz, 2012; Lucas & van Ettekoen, 2006).

Veľmi využívaná v rámci fyzioterapeutického prístupu k TTH je manuálna terapia. Grant a Niere (2000) vo svojej štúdií opisujú rozličné druhy terapií vo fyzioterapii. Najčastejšie bola využívaná mobilizácia a manipulácia vo fasetovom kĺbe C2-C3. Ďalej sa často využívali techniky mäkkých tkanív a trakcie. Je to hlavne z dôvodu zvýšeného napätia v perikraniálnom svalstve pri TTH, ktoré je možné využitím týchto prístupov uvoľniť. Bohužiaľ táto štúdia poukazuje na nedostatočnú evidenciu k potvrdeniu alebo vyvráteniu účinku mobilizácie pri bolestiach hlavy. Naopak v štúdií, ktorú vykonal Castien et al. v roku 2013 bol porovnaný účinok manuálnych techník na chronickú formu TTH a tradičnej starostlivosti praktického lekára v priebehu 8 týždňov. Liečba manuálnymi technikami zahŕňala mobilizáciu krčnej a hrudnej chrbtice, rehabilitačné cvičenie a korekciu postury. Záverečné vyhodnotenie preukázalo, že manuálne techniky boli účinnejšie ako klasická lekárska starostlivosť, znížili frekvenciu bolesti hlavy o 50 % u pacientov liečených manuálnou terapiou naproti 27,5 % pri starostlivosti lekárom. Taktiež poukázali výrazný efekt na znížení dĺžky aj intenzity bolesti hlavy. Tieto rozdielne výsledky účinnosti

mobilizačných a manipulačných techník spôsobuje skutočnosť, že väčšina výskumov zameraných na bolesti hlavy kombinuje rôzne fyzioterapeutické postupy ako napr. techniky mäkkých tkanív, PIR, relaxačné techniky, pohybovú terapiu a iné. Môžeme teda predpokladať, že pri správnej kombinácii mobilizácie a manipulácie jednotlivých úsekov krčnej chrbtice pri TTH je terapia účinná a dostaví sa úľava od bolesti (Árboš-Goméz et al., 2014).

Nezanedbateľný efekt pri liečbe TTH má aj akupunktúra či joga. Štúdie, ktoré porovnávali rozdiel účinnosti tradičnej čínskej akupunktúry a predstieranej akupunktúry zaznamenali, že skupina pacientov, ktorej bola aplikovaná tradičná akupunktúra preukázala významné zníženie počtu dní s bolesťou hlavy až o 50 % v porovnaní s druhou, kde šlo o 41 % pacientov (Allais et al., 2009). Účinok jogy a relaxačných techník na TTH hodnotila štúdia z roku 2013, kde pacienti podstúpili 30 minútovú lekciu jogy denne v priebehu jedného mesiaca. Výsledky tejto štúdie ukazujú, že joga je prospešná metóda pri znižovaní stresu a má priaznivý vplyv aj na zníženie TTH (Karishma, Menon, & Satyanand, 2013).

Najvýznamnejšou súčasťou terapie by mala byť liečba TrPs. Je to hlavne z dôvodu, že bolesti hlavy môžu byť vyvolané spazmami a TrPs lokalizovanými vo viacerých svaloch hlavne v subokcipitálnych svaloch v oblasti záhlavia, v m. sternocleidomastoideus a v hornej časti m. trapezius. Opakované odstránenie a deaktivácia TrPs zníži centrálnu senzitivizáciu, vďaka čomu môžeme dosiahnuť zmiernenie až odstránenie TTH, prípadne zmeniť chronickú formu TTH na epizodickú. V rámci ošetrovania týchto bodov vo fyzioterapii využívame s veľkou účinnosťou techniku PIR, techniku mäkkých tkanív, bodovú tlakovú masáž, aplikáciu suchej ihly alebo elektromyografický biofeedback. Z fyzikálnej terapie sa uplatňuje ultrazvuk, laser alebo TENS. Pre fyzioterapeutickú intervenciu predstavuje tento prístup jedinečnú možnosť v liečbe bolesti hlavy (Alonso-Blanco, De-La-Llave-Rincón, & Fernández-de-las-Peñas, 2012; Effler et al., 2014).

Fyzioterapia má pri liečbe bolesti hlavy pomerne významný efekt, ale všetky spomínané terapie v tejto bakalárskej práci nemajú dlhodobý efekt, pokiaľ pacienta nepoučíme o správnom držaní tela pri vykonávaní každodenných aktivít. Neoddeliteľnou súčasťou terapie je aj poučenie o preventívnych opatreniach, ktoré by mohlo znížiť frekvenciu a intenzitu bolesti hlavy. Taktiež záleží na pacientovom prístupe k liečbe, ktorý by mal byť aktívny. Pokiaľ pacient nebude pravidelne precvičovať zadané terapeutické cviky a neeliminuje hlavné príčiny vzniku TTH, nemôžeme predpokladať, že terapia bolesti hlavy bude účinná aj v prípade zvolenia najlepšej kombinácie fyzioterapeutickej intervencie.

7 ZÁVER

Tenzné bolesti hlavy sú veľmi aktuálnou problematikou dnešnej spoločnosti. Len málokto môže tvrdiť, že nikdy v živote netrpel bolesťou hlavy. Je to spôsobené najmä súčasným životným štýlom, kde je človek vystavený sústavnému tlaku a stresu. Na jej vzniku sa tiež podieľa neergonomické zariadenie pracoviska, nevhodný životný štýl alebo nedostatok fyzickej aktivity pri aktuálnom trende sociálnych sietí a prevažne sedavom spôsobe života.

Nakoľko sa človek potrebuje zbaviť bolesti čo najskôr, rieši utlmenie príznakov bolesti zväčša liekmi. Preto cieľom tejto bakalárskej práce bolo podať náhľad na problematiku TTH, poskytnúť informácie o možnostiach využitia nefarmakologickej liečby a vytvoriť prehľad fyzioterapeutických prístupov, ktoré sú pri liečbe TTH účinné. Ďalším stanoveným cieľom bolo poukázanie na preventívne opatrenia, ktorých dodržanie môže výrazne pomôcť pri znížení frekvencie a intenzity bolesti hlavy. Spracovanie literárnych zdrojov preukázalo, že v rámci prevencie je najúčinnější zmena životného štýlu. V rámci fyzioterapie môžeme pri TTH využiť množstvo terapeutických metód, ale ako najúčinnější sa preukázali napr. relaxačné techniky, EMG biofeedback, kraniocervikálny tréning a špecifické cvičenie na posilnenie hlbokých flexorov krku, akupunktúra, masáže, manuálne techniky, TENS a iné. Pacientovi tiež môžeme odporučiť cviky na doma v rámci autoterapie, prípadne navrhnúť využitie psychoterapie, relaxačných techník alebo jogy.

Bohužiaľ, pri overovaní účinnosti jednotlivých nefarmakologických prístupov sa stretávame s problémom, že na väčšinu metód neexistuje dostatočné množstvo vedeckých dôkazov, ktoré by preukázali jednoznačný efekt pri liečbe TTH. Aj napriek spomínanej skutočnosti sú nefarmakologická liečba a aj jednotlivé fyzioterapeutické prístupy vo svete široko využívané. Preto by bolo vhodné vykonať ďalšie podrobnejšie štúdie na potvrdenie alebo vyvrátenie účinku fyzioterapie pri liečbe tejto problematiky.

8 SÚHRN

V tejto práci sú spracované základné poznatky o problematike tenznej bolesti hlavy. Teoretická časť sa zaoberá patofyziológiou ochorenia, základnými vyvolávajúcimi faktormi, charakterom bolesti, diagnostikou a farmakologickým prístupom k liečbe. Špeciálna časť na úvode opisuje možnosti nefarmakologickej liečby prostredníctvom využitia kognitívno-behaviorálnej terapie, využitie techniky EMG biofeedback a následne je venovaná konkrétnym rehabilitačným prístupom, ktoré je možné uplatniť pri tejto diagnóze. Účinnosť väčšiny spomínaných techník bola konfrontovaná so zahraničnými štúdiami, ktoré veľmi často porovnávali jednotlivé metódy medzi sebou. Súčasťou tejto časti je aj prevencia TTH, ktorá slúži na edukáciu pacienta a zahŕňa hlavne odstránenie spúšťačov bolesti hlavy a zmenu životného štýlu. Práca je doplnená kazuistikou pacienta trpiaceho tenznými bolesťami hlavy, ktorá obsahuje anamnézu, podrobný opis súčasného ochorenia, klinické vyšetrenie, doplňujúce dotazníky na určenie intenzity bolesti a návrh využitia fyzioterapie pri riešení tejto problematiky.

9 SUMMARY

This thesis describes basic knowledge about the problems of tension-type headache. The theoretical part deals with the pathophysiology of the disease, the disease-causing fundamental factors, nature of pain, diagnosis and pharmacological treatment approach. The special section describes options for introduction of the non-pharmacological treatment through the use of cognitive-behavioral therapy, the use of EMG biofeedback techniques, and also concentrates on specific rehabilitation approaches that can be applied to this diagnosis. Effectiveness of most of the techniques was confronted with foreign studies that often compared various methods with each other. This section also describes prevention of TTH, which is used for patient education and mainly includes removal of headache triggers and a lifestyle change. The thesis is completed with case study of a patient suffering from tension-type headaches, which includes anamnesis, detailed description of the actual disease, clinical examination, additional questionnaires to determine pain intensity and suggestion of the use of physiotherapy to solve this issue.

10 REFERENČNÝ ZOZNAM

- Allais, G., Brinkhaus, B., Linde, K., Manheimer E., Vickers, A., & White, A. R. (2009). Acupuncture for tension-type headache. Retrieved 20.2.2017 from NCBI database on the World Wide Web: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3099266/?utm_content=buffer10af6&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer
- Alonso-Blanco, C., De-La-Llave-Rincón, A. I., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2012). Muscle trigger point therapy in tension-type headache. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 12(3), 315-322.
- Alonso-Blanco, C., Fernández-de-las-Peñas, C., Miangolarra-Page, J. C., & San-Román, J. (2006). Methodological quality of randomized controlled trials of spinal manipulation and mobilization in tension-type headache, migraine, and cervicogenic headache. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 36(3), 160-169.
- Anderson, R. E., & Seniscal, C. (2006). A Comparison of Selected Osteopathic Treatment and Relaxation for Tension-Type Headaches. *Headache*, 46(8), 1273-1280.
- Anonymous (2017). Retrieved 10.3.2017 from the World Wide Web: <http://www.theraband.cz/posilovaci-gumy>
- Anonymous (2017). *Správne sezení u počítače*. Retrieved 1.4.2017 from the World Wide Web: <http://www.podruce.cz/poradna/spravne-sezeni-u-pocitace>
- Arbós-Berenguer, T., Arnal-Gómez, A., Espí-López, G. V., González, A. A., & Vicente-Herrero T. (2014). Effectiveness of physical therapy in patients with tension-type headache: Literature review. *Journal of the Japanese Physical Therapy Association*, 17(1), 31-38.
- Arendt-Nielsen, L., Cuadrado, M. L., Fernández-de-las-Peñas, C., Pareja, J. A., & Simons, D. G. (2007). Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia*, 27(5), 383–393.
- Asher, S. N. (2016). *Trigger Point Therapy - Tension Type Headaches (TTH)*. Retrieved 3.3.2017 from the World Wide Web: <https://www.nielasher.com/blogs/video-blog/75691397-trigger-point-therapy-tension-type-headaches-tth>
- Ashina, M., Ashina, S., & Bendtsen, L. (2012). Pathophysiology of migraine and tension-type headache. *Techniques anesthesia and pain management*, 16(1), 14-18.
- Bendtsen, L., & Jensen, R. (2008). Pharmacological and non-pharmacological management of tension-type headache. *European Neurological Review*, 3(1), 119-122.
- Bendtsen, L., Evers, S., Linde, M., Mitsikostas, D. D., Sandrinie, G., & Schoenen, J. (2010). EFNS guideline on the treatment of tension-type headache – Report of an EFNS task force. *European Journal of Neurology*, 17, 1318–1325.
- Berger, M. Y., Damen, L., Koes, B. W., Passchier, J., & Verhagen, A. P. (2009). Behavioral Treatments of Chronic Tension-Type Headache in Adults: Are They Beneficial? *CNS Neuroscience & Therapeutics*, 15(2), 183–205.

- Blahd, H., & O'Connor, M. (2015). *Tension-Type Headache: Areas of Pain*. Retrieved 2.2.2017 from the World Wide Web: <http://www.webmd.com/migraines-headaches/tension-headache-areas-of-pain>
- Blumenfeld, A. (2003). Botulinum toxin type A as an effective prophylactic treatment in primary headache disorders. *Headache*, *43*, 853–860.
- Bove, G., & Nilsson N. (1998). Spinal manipulation in the treatment of episodic tension-type headache: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, *280*(18), 1576-1579.
- Buckeley, J., Bull, P. N., Poulton, R., & Waldie, K. E. (2015). Tension-Type Headache: A Life-Course Review. *Journal of headache and pain management*, *1*, 1-9.
- Carlson, B. W., Cordingley, G. E., Holroyd, K. A., Lipchik, G. L., O'Donnell, F. J., & Stensland, M. (2001). Management of chronic tension-type headache with tricyclic antidepressant medication, stress management therapy, and their combination: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, *285*(17), 2208-2215.
- Castien, R. F., Dekker, J., Grooten, A., & van der Windt, D. A. (2011). Effectiveness of manual therapy for chronic tension-type headache: a pragmatic, randomised, clinical trial. *Cephalalgia*, *31*(2), 133-143.
- Caufield, B., Giggins, O. M., & Persson U. M. (2013). Biofeedback in rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, *10*, 60+. Retrieved 27.1.2017 from NCBI database on the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687555/>
- Cerrato, S., Miniero, R., Ricceri, F., Savino, F. Vagliano, L., & Viviani, F. (2013). Pain assessment in children undergoing venipuncture: the Wong–Baker faces scale versus skin conductance fluctuations. Retrieved 27.3.2017 from NCBI database on the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3628989/>
- Ciccone, G., Evangelista, A., Ferrero, L., Milani, C., Mongini, F., Ugolini, A. et al. (2013). An educational and physical program to reduce headache, neck/shoulder pain in a working community: a cluster-randomized controlled trial. Retrieved 29.3.2017 from the World Wide Web: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0029637>
- Collins, S. (2015). *What are tension headaches?* Retrieved 20.3.2017 from the World Wide Web: <http://www.webmd.com/migraines-headaches/features/tension-headache-explain#1>.
- Cordingley, G. E., Holroyd, K. A., Jerome, A., Nash, J. M., & Pingel, J. D. (1991). A Comparison of Pharmacological (Amitriptyline HCL) and Nonpharmacological (Cognitive-Behavioral) Therapies for Chronic Tension Headaches. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, *59*(3), 387-393.
- Corsi, E. (2006). *Automasáže: účinné a jednoduché techniky masáže vlastního těla*. Praha: Portál.
- Courtney C. A., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2014). Clinical reasoning for manual therapy management of tension type and cervicogenic headache. *Journal of manual and manipulative therapy*, *22*(1), 44–50.

- Cowan, R. P., Hindiyeh, N. A., & Krusz, J. C. (2013). Does exercise make migraines worse and tension type headaches better? *Current Pain and Headache Reports*, 17, 380-385.
- Cvjetičanin, T., Šečić, A. T., & Kes, V. B. (2016). Biofeedback training and tension-type headache. *Acta Clinica Croatica*, 55,156-160.
- Dvořák, R. (2003). *Základy kinezioterapie* (2nd ed.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Effler, J., Fila, P., Herle, P., Keller, O., Marková, J., Mastík, J. et al. (2014). Bolesti pohybového aparátu obecně: bolesti zad, bolesti hlavy-možnosti léčby. Retrieved 13.3.2017 from the World Wide Web: <http://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy-od-2013/DP-Bolesti-pohyboveho-aparatu.pdf>
- Fernández-de-las-Peñas, C. (2015). Myofascial head pain. *Current Pain and Headache Reports*, 19, 28-34.
- Fumal, A., & Schoenen, J. (2008). Tension-type headache: current research and clinical management. *Lancet neurology*, 7(1), 70-83.
- Gilbertová, S., & Matoušek, O. (2001). *Ergonomie: Optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada Publishing.
- Grant, T., & Niere, K. (2000). Techniques used by manipulative physiotherapists in the management of headaches. *Australian Journal of Physiotherapy*, 46(3), 215-222.
- Gúth, A. (2017). *Nácvik správneho dýchania*. Retrieved 25.3.2017 from the World Wide Web: <http://www.rehabilitacia1.sk/nacvik-spravneho-dychania/>
- Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z., Lipton, R., Scher, A., Stener, T., Stovner, L., & Zwart, J. A. (2007). The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*, 27(3), 193-210.
- Holroyd, K. A., Martin, P. R., & Nash, J. M. (2016) Psychological treatments of tension-type headaches. Retrieved 26.1.2017 from Aneskey database on the World Wide Web: <http://aneskey.com/psychological-treatments-of-tension-type-headaches/>
- Chandler, C., Quinn, C., & Moraska, A. (2002). Massage therapy and frequency of chronic tension headaches. *American journal of public health*, 92(10), 1657-1661.
- Chowdhury, D. (2012). Tension type headache. *Annals of indian academy od neurology*, 15(1), 83-85.
- Janoušek, O. (2008). *Využití elektromyografických signálů v terapii*. Diplomová práce, Vysoké učení technické, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Brno.
- Janura, M., Mayer, M., & Rodová, D. (2001). Současné možnosti využití povrchové elektromyografie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 4, 173-177.
- Keller, O. (2008). Tenzní bolesti hlavy. *Interní medicína pro praxi*, 10(11), 520-521.
- Kessler, M. (2016). *6 Most effective pressure points for headache pain*. Retrieved 27.3.2017 from the World Wide Web: <http://www.doctorshealthpress.com/pain-articles/headache-pressure-points>

- Khorvash, F., Mirbod, S. M., & Mousavi, S. A. (2011). Comparison between efficacy of imipramine and transcutaneous electrical nerve stimulation in the prophylaxis of chronic tension-type headache: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 16(7), 923-927.
- Kolář, P. (2009). Vyšetření posturálních funkcí. In P. Kolář et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. (p. 55). Praha: Galén.
- Kolář, P. (2009). Terapie suchou jehlou se zaměřením na svalové spoušťové body. In P. Kolář et al. (Eds.), *Rehabilitace v klinické praxi*. (p. 250). Praha: Galén.
- Kolář, P. (2009). Relaxační techniky. In P. Kolář et al. (Eds.), *Rehabilitace v klinické praxi*. (pp. 250-251). Praha: Galén.
- Kolář, P. (2009). Trakce. In P. Kolář et al. (Eds.), *Rehabilitace v klinické praxi*. (p. 251). Praha: Galén.
- Kotas, R. (2015). *Bolesti hlavy v klinické praxi*. Praha: Maxdorf.
- Kulichová, M. (2006). Bolesti hlavy v ambulanci praktického lékaře. *Via practica*, 3(4), 170–173.
- Kumar, S., & Raje, A. (2014). Effect of progressive muscular relaxation exercises versus transcutaneous electrical nerve stimulation on tension headache: A comparative study. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 32(2), 86-91.
- Lewis, D. (2015). *Belly Breathing*. Retrieved 18.3.2017 from the World Wide Web: <https://www.dennislewis.org/practices-exercises/belly-breathing/>
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. (5th. ed.). Praha: Sdělovací technika
- Lucas, C., & van Ettehoven, H. (2006). Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training programme for tension-type headache; a randomized clinical trial. *Cephalalgia*, 26, 983–991
- Marusinec, L. (2016). *How to relieve a tension headache*. Retrieved 25.3.2017 from the World Wide Web: http://www.wikihow.com/Relieve_a_Tension-Headache#Preventing_Tension_Headaches_sub
- Mauskop, A., & Sun-Edelstein, C. H. (2008). Complementary and alternative approaches to the treatment of tension-type headache. *Current Pain and Headache Reports*, 12, 447-450.
- Mayo Clinic. (2017). *Tension headache: Self management*. Retrieved 27.3.2017 from the World Wide Web: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/tension-headache/manage/ptc-20211564>
- McPartland, J. M., & Simons, D. G. (2006). Myofascial Trigger Points: Translating molecular theory into manual therapy. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*, 14, 232-239.
- Menon, B., Karishma, P. H., & Satyanand, V. (2013). Effects of yoga on tension headache. *Journal of Dr. NTR University of Health Sciences*, 2(3), 167-170.

- Miller, J. (2017). *Tension headache*. Retrieved 26.3.2017 from the World Wide Web: <http://physioworks.com.au/injuries-conditions-1/tension-headache?A=SearchResult&SearchID=8748320&ObjectID=759104&ObjectType=35>
- Montalva, R. (2006). *Effects of massage therapy on tension-type headache: a placebo controlled trial*. Master of Science, Ohio University, Faculty of the College of Arts and Sciences, Ohio.
- Monsportová, Z. (2013). *Myofeedback – Možnosti využití ve fyzioterapii*. Bakalárska práca. Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Muroňová, M. (2009). Elektromyografie – EMG. *Sestra*, 2, 37-38.
- Nestoriuc, Y., Martin, A., & Rief, W. (2008). Meta-analysis of biofeedback for tension-type headache: efficacy, specificity, and treatment moderators. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 76, 379–396.
- Ondrejčovičová, A. (2009). Doplnkové akupunktúrne metódy v liečbe bolesti. *Paliatívna medicína a liečba bolesti*, 2(2), 73-76.
- Opavský, J. (2011). *Bolest v ambulatní prax - Od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf.
- Pappas, D. (2014). *Got headaches? – Part #1: The tension headache*. Retrieved 26.2.2017 from the World Wide Web: <http://thecfm.com/headaches>.
- Pavlů, D. (2004). *Cvičení s Thera-Bandem se zřetelem ke konceptu dle Brüggera*. Brno: Akademické nakladatelství CERM.
- Pavlů, D., & Kvapilík, J. (1994). *Základy masáže*. Praha: Scientia Medica.
- Posadzki, P., & Ernst, E. (2012). Spinal manipulations for tension-type headaches: A systematic review of randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*, 20, 232-239. Retrieved 12.3.2017 from PROQUEST database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1030088748?pq-origsite=gscholar>
- Rae-Grant, A. (2016). Tension-type headache. Retrieved 18.1.2017 from World Wide Web: <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T114522/Tension-type%20headache#Other-management>.
- Rychlíková, E. (2008). *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. (4th ed.). Praha: Maxdorf.
- Schreier, B. (2009). Fyzikální terapie s analgetickým účinkem. In P. Kolář et al. (Eds.), *Rehabilitace v klinické praxi*. (pp. 286-287). Praha: Galén.
- Solomon, G.D. (2009). Common headache disorders: Diagnosis and Management, Part 1. *Primary Care Reports*, 15 (11), 125-132. Retrieved 26. 2. 2017 from EBSCO database on the World Wide Web: http://content.ebscohost.com.ezproxy.vkol.cz/pdf23_24/pdf/2009/13V/01Dec09/475718
- Söderberg, E. (2012). Chronic tension-type headache treatment with acupuncture, physical training and relaxation training. Bachelor. Institute of Neuroscience and Physiology Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

Špalek, P. (2009). Lieková bolesť hlavy (bolesť z nadmerného užívania liekov). *Via practica*, 6(7-8), 315-317.

Taubert, K. (2007). Migréna: Jak ji předcházet a léčit. Brno: Computer Press.

Taylor, R. F. (2014). *Tension-type headache in adults: Pathophysiology, clinical features, and diagnosis*. Retrieved 19. 1. 2017 from the World Wide Web: <http://cursoenarm.net/UPTO DATE/contents/mobipreview.htm?7/8/7297>

11 PRÍLOHY

Príloha 1. Krátka forma dotazníka bolesti McGill 2 (Opavský, 2011).

Short-Form McGill Pain Questionnaire-2 (SF-MPQ-2)

1	tepava (bušiva)	žadná	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nejhorši možná
2	vystřelující		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	bodava		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	ostrá		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5	křečovitá		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6	hlodavá (jako zakousnutí)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7	pálivá-palčivá		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	tupá přetrvávající (bolavé, rozbolavělé)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9	tiživá (těžká)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10	citlivé (bolestivé na dotyk)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	jako by mělo prasknout (puknout)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12	unavující - vyčerpávající		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
13	protivná (odporná)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
14	hrozná (strašná)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
15	mučivá - krutá		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16	jako elektrický výboj		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
17	chládivá-mrazivá		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
18	pichavá - propichující		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
19	bolest po lehkém dotyku		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
20	svědivá		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21	štipavá nebo brnění/mravenčení		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
22	pocit otupělosti (zdřevěnění)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	