



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

Problematika preventivních opatření a
včasného záchytu u pacientů
s vertebrogenním algickým syndromem
v oblasti krční páteře

Vypracovala: Michaela Horká

Vedoucí práce: PhDr. Marek Zeman, Ph. D.

České Budějovice 2014

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou preventivních opatření a včasného záchytu u vertebrogenního algického syndromu v oblasti krční páteře. Vertebrogenní algický syndrom, představuje bolesti různých částí páteře, které jsou jedním z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře. Znepokojivým faktem je, že se s těmito obtížemi setkává až 80% dospělých a věková hranice postižených se neustále snižuje. Nejčastější příčinou bývá špatné držení těla, úrazy krční páteře, psychický stav, degenerativní změny, tumory a další.

Část této práce je věnována prevenci vzniku vertebrogenních obtíží. V dnešní moderní době, kdy je používání počítačů, notebooku, tabletu, běžnou záležitostí je nutné zvýšit povědomí o základních ergonomických zásadách při použití těchto přístrojů, úpravě pracovního i domácího prostředí.

Cílem teoretické části je informovat o příčinách, mechanismu vzniku a fyzioterapeutických postupech při léčbě vertebrogenního algického syndromu. Součástí jsou základní poznatky o anatomii, biomechanice krční páteře a preventivních opatřeních týkajících se ergonomie pracovního prostředí, polohy ve spánku a vhodných sportovních aktivit.

Pro praktickou část bakalářské práce bylo využito metody kvalitativního výzkumu. Kvalitativní výzkum byl zpracován formou kazuistik u tří osob. Bylo u nich provedeno vstupní a výstupní kineziologické vyšetření a odebrána anamnéza formou strukturovaného rozhovoru. Probandi byli dotazováni ohledně ergonomie domácího i pracovního prostředí. Terapie probíhala po dobu 5 týdnů na Poliklinice Medipont v Českých Budějovicích. Cílem praktické části bylo využitím fyzioterapeutických postupů zmírnit bolestivost v určitém segmentu a informovat o základních preventivních opatřeních. Výsledkem je zhotovení edukační brožury, která obsahuje cviky na protažení a uvolnění krční páteře, základní ergonomické polohy doplněné fotografiemi. Tato brožura bude k dispozici na recepci Polikliniky Medipont v Českých

Budějovicích, v čekárnách praktických lékařů v Jemnici, jako praktický a přehledný pomocník v boji proti obtížím v oblasti krční páteře.

Tato bakalářská práce by mohla zvýšit povědomí laické veřejnosti o preventivních opatřeních a tím předcházet bolesti v oblasti krční páteře. Dále ji lze využít v klinické praxi fyzioterapeutů při léčbě vertebrogenního algického syndromu.

Klíčová slova: vertebrogenní algický syndrom, ergonomie, krční páteř, bolesti zad

Abstract

This bachelor thesis deals with preventive measures and early detection of the vertebrogenic algic syndrome in the cervical spine. Vertebrogenic algic syndrome is a pain in different parts of the spine, which is one of the most common reasons for doctor visits. An alarming fact is that up to 80% of adults face these difficulties up and age of patients is constantly decreasing. Most common cause is poor posture, cervical spine injuries, mental health, degenerative changes, tumors and more.

Part of this work is devoted to the prevention of vertebral problems. In these modern times, when the use of computers, laptops, tablets, became the ordinary matter, it is necessary to raise awareness of the basic ergonomic principles when using these devices, modifying work and home environment.

The theoretical part is supposed to inform about the causes, mechanisms and physiotherapy practice in the treatment of vertebrogenic algic syndrome. It includes basic knowledge of anatomy, biomechanics of the cervical spine and preventive measures concerning the ergonomics of the working environment, sleeping position and appropriate sports activities.

For the practical part of the thesis has been used qualitative research method. Qualitative research was done in the form of case studies of three persons. Each was subjected to an input and output kinesiology examination and history-taking in the form of a structured interview. The probands were interviewed regarding home and work ergonomics. The therapy lasted five weeks at the Health centre Medipont in České Budějovice. The task of the practical part was to use physiotherapy techniques to alleviate pain in a particular segments of the cervical spine and report about basic preventive measures. The result is the production of an educational booklet that contains exercises to stretch and release the cervical spine, basic ergonomic positions accompanied by photographs. This brochure will be available at the front desk at the Health centre Medipont in České Budějovice, in waiting rooms of general practitioners in Jemnice as a practical and synoptical helper in the fight against the problems in the cervical spine.

This bachelor thesis could increase an awareness among general public about preventive measures and how to prevent pain in the cervical spine. Furthermore, it can be used by clinical practice physiotherapists in the treatment of vertebrogenic algic syndrome.

Keywords: vertebrogenic algic syndrome, ergonomics, cervical spine, back pain

Prohlášení

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

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

V Českých Budějovicích dne 18. 8. 2014

.....

Michaela Horká

Poděkování

Ráda bych poděkovala PhDr. Marku Zemanovi, Ph.D., svému vedoucímu práce, za ochotu, čas, věcné rady a připomínky při zpracování této bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat všem účastníkům výzkumu za trpělivost a ochotu při spolupráci.

Obsah:

1	Teoretická část.....	13
1.1	Obecná část	13
1.1.1	Diagnóza VAS.....	13
1.1.2	Incidence.....	13
1.1.3	Etiologie a patogeneze.....	14
1.1.4	Anatomie krční páteře	17
1.1.5	Biomechanika krční páteře	25
1.1.6	Klinický obraz	27
1.1.7	Diagnostické postupy	31
1.1.8	Prevence vzniku VAS krční páteře.....	35
1.2	Speciální část	44
1.2.1	Fyzioterapeutické postupy při léčbě VAS	44
1.2.2	Fyzikální terapie	48
2	Cíl práce a výzkumné otázky	51
2.1	Cíl.....	51
2.2	Výzkumné otázky	51
3	Metodika.....	52
3.1	Charakteristika souboru	52
4	Výsledky.....	53
4.1	Kazuistika č. 1.....	53
4.2	Kazuistika č. 2.....	61
4.3	Kazuistika č. 3.....	68

5	Diskuze.....	75
6	Závěr.....	80
7	Seznam informačních zdrojů.....	81
8	Přílohy.....	86

Seznam použitých zkratek

a.	arteria
aj.	a jiné
ant.	anterior
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
C1-C7	krční obratle
CT	výpočetní tomografie
CTh	cervikothorakální
č.	číslo
HAZ	hyperalgická kožní zóna
HK	horní končetina
HSS	hluboký stabilizační systém
IHS	International Headache Society
IM	infarkt myokardu
L4/L5	bederní obratle
lig.	ligamentum
m./mm.	musculus/musculi
MR	magnetická rezonance
n.	nervus
PIR	postizometrická relaxace
PMG	peimyelografie
proc.	processus

rr.	ramus
TENS	transkutánní elektrická nervová stimulace
VAS	vertebrogenní algický syndrom
v.	vena

ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma, problematika preventivních opatření a včasného záchytu u vertebrogenního algického syndromu krční páteře. Narůstající počet nemocných s bolestí zad je sledován ve vyspělých zemích od druhé poloviny minulého století a tento trend bohužel neustále pokračuje. Tato situace má negativní dopad nejen na nemocné, ale má i závažné sociálně ekonomické dopady na blízké okolí, rodinu a společnost jako celek. V současné době jsou bolesti zad vnímány jako choroba a chronické bolesti zad jsou často uznány jako důvod pracovní neschopnosti. Problémy nejsou jenom na straně pozdní a nesprávné diagnostiky, ale hlavně v nevědomosti základních preventivních opatření.

V mnohých případech mají nemocní strach z recidivujících bolestí zad. Základem je prevence a to nejenom při prvotním vzniku bolestí zad, ale i pro omezení přechodu obtíží do chronického stavu. Prevencí rozumíme zvolení vhodné pohybové aktivity podle stavu nemocného spolu s poskytnutím základních informací o ergonomickém uspořádání pracovního prostředí, úpravě lůžka a polohy při spánku. Nejúčinnější prevence je taková, která podle dostupných možností ruší všechny škodlivé vlivy.

Toto téma bylo zvoleno z důvodu, nastínění problematiky prevence VAS krční páteře, která je pacienty dlouhodobě podceňována. V dnešní přetechnizované době, kdy lidé tráví u počítače a jiných přístrojů několik hodin denně, je zapotřebí upozornit laickou veřejnost na nebezpečí, související s nevhodnou polohou, informovat o základních příčinách, mechanismu vzniku, a když už se obtíže objeví o včasné diagnostice a léčbě vertebrogenního algického syndromu.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Obecná část

1.2 Diagnóza VAS

Pojmem vertebrogenní je označována každá bolest, která se promítá do různých částí páteře (Rychlíková, 2008).

Mlčoch (2012) definuje vertebrogenní algický syndrom jako bolestivé onemocnění páteře vedoucí k poruše jejich vazů, kloubů, meziobratlových plotének, svalů atd. Projevem je bolest v příslušné páteřní etáži, která propaguje do dalších částí těla. Především do hlavy, potom mluvíme o cervikokraniálním syndromu nebo ramen a horních končetin kdy mluvíme o cervikobrachiálním syndromu.

1.2.1 Incidence

Vertebrogenní obtíže jsou v dnešní době závažným ekonomickým a zdravotnickým problémem. Díky neustálému narůstání počtu postižených, kteří si stěžují na bolest v oblasti páteře, se zvyšuje procento pracovních neschopností a prodlužuje se délka pracovní neschopnosti. Znepokojujícím faktem je, že onemocnění postihuje stále mladší věkové skupiny. Největší incidence onemocnění se pohybuje mezi 30- 55 lety. Asi až 70% dospělých má zkušenosti s bolestí zad (Kolář et al., 2012; Rychlíková, 2008). Na zvyšujícím se počtu nemocných má vliv více faktorů včetně vzrůstajícího počtu starších jedinců, obezity a sedavého stylu života. Nemocní se obávají opakovaného vzniku bolestí zad, které jsou častým důvodem omezení zájmových a profesních aktivit (Vrba, 2012).

1.2.2 Etiologie a patogeneze

1.2.2.1 Špatné držení těla

Nevhodnou polohou těla, trvající krátce, vzniká bolest, která člověka nutí změnit polohu. V důsledku toho, jsou přetěžovány různé části pohybových segmentů, svaly a svalové skupiny. Pokud je příčinou kloubní blokáda, lehkého stupně, může být odstraněna změnou polohy, často doprovázenou zvukovým fenoménem lupnutí.

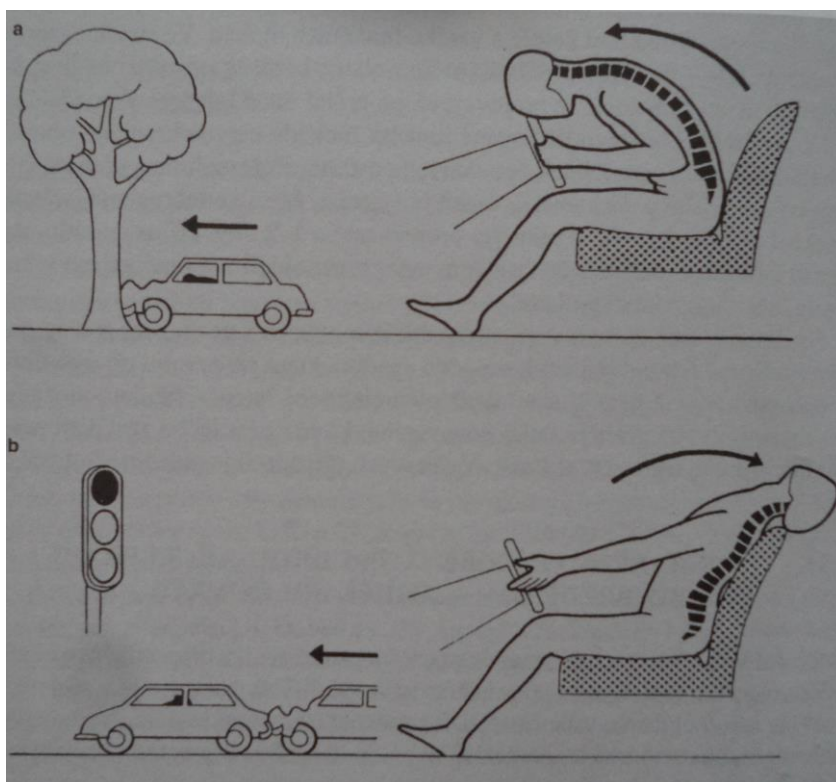
Opakovaným přetěžováním trvající delší dobu vznikají funkční kloubní blokády, svalové spazmy a další reflexní změny. K jejich odstranění již nestačí pouhá změna polohy. Příkladem je sed se špatným držením těla po delší dobu, leh a spánek s hlavou ve špatné poloze, práce ve vynucené pozici s předsunutým držením těla, kde krční páteř ztrácí lordózu. Špatné držení těla může být příčinou opotřebení kloubů a ztrátou elasticity vyústující předčasným stárnutím kloubů (Rychlíková, 2008; McKenzie 2011).

1.2.2.2 Úrazy krční páteře, Whiplash injury

Častým příznakem úrazu krční páteře je otřes mozku. Při nárazu do hlavy dochází k prudkému pohybu krční páteře a vzniku funkčních blokády. Bezprostředně po úrazu se projevují obtíže spojené spíše s bolestí hlavy. Funkční blokády se objevují po určité době latence.

Poškození krční páteře a měkkých tkání v okolí páteře, vzniká při prudkém, nečekaném nárazu nebo prudkém brzdění. Toto poranění označujeme jako whiplash injury. Vzniká při čelním nárazu auta na překážku, kdy hlava a krční páteř prudce kmitne směrem vpřed. Druhým případem je náraz do stojícího auta zezadu, v tomto případě hlava spolu s krční páteří prudce kmitne dozadu. V obou případech jsou výchyly tlumeny vazy a kloubními pouzdry, které se v momentě nárazu napnou do krajní fyziologické meze. Napětím vznikají hematomy ve svalových úponech,

kloubních pouzdech, vazech a drobné trhlíky. Obtíže se mohou projevit bezprostředně po úrazu, nebo až za několik hodin. Objektivně vzniká strnulé držení hlavy, člověk se vyhýbá aktivnímu pohybu. Jsou zde bolestivé body, svalové spazmy a hyperalgické kožní zóny. Doporučuje se nošení límce, kterým nedosahujeme úplné imobilizace, atlantoocipitální kloub je volný, ale zabraňujeme pohybům v dalších segmentech krční páteře (Rychlíková, 2008).



Obrázek č. 1 – Pohyb těla a krční páteře při autonehodě a) zepředu, b) zezadu; (Rychlíková, 2008)

1.2.2.3 Psychický stav

Psychosociální anamnéza má nezanedbatelný význam pro stanovení příčiny onemocnění, k vyhodnocení prognózy a následnému stanovení léčebného postupu.

Psychosociální, znamená vnímat člověka jako celek, tedy vnímat jeho tělesné a psychické stránky, sociální a životní prostředí, ve kterém člověk žije. Často sledujeme v pozadí problémů dlouhodobé přetěžování a stres, bez času na relaxaci, potlačené agrese, deprese, úzkost. Tento problém je značnou komplikací při léčbě, která je tím často prodlužována (Kolář et al., 2012). Pro zjištění zda je bolest zad organická nebo neorganická se v některých případech využívají Waddelovy neorganické testy (Vrba, 2012).

1.2.2.4 Další příčiny vzniku VAS

Významnost degenerativních změn pro vznik vertebrogenních potíží nelze zpochybnit, ačkoli potíže tohoto původu, postihují jen malé procento lidí. Páteř nese hmotnost trupu, hlavy a horních končetin, je tedy součástí pohybového systému podílejícího se na každé pohybu. Při špatném držení těla, nerovnoměrném rozložení sil na obratlech a dlouhodobém přetěžování, vznikají degenerativní změny, které jsou reakcí na opakovaná drobná poranění (Rychlíková, 2008)

Postižení meziobratlové ploténky degenerací disku, bývá další příčinou vzniku VAS. Jde o změnu stavby ploténky s typickou ztrátou gelatinózní struktury nucleus pulposus a fibrózou ploténky s depozitami amyloidu a lipofuscinu. Meziobratlová ploténka může být poškozena také protruzí nebo hernií disku. Dalšími příčinami vzniku jsou:

- Degenerace intervertebrálních kloubů
- Spinální stenóza
- Abnormality páteřního kanálu
- Spondylolistéza
- Osteoporóza
- Ankylozující spondylitida

- Záněty
- Tumory (Kolář et al., 2012).

1.2.3 Anatomie krční páteře

1.2.3.1 Funkce krční páteře

Krční páteř řadíme mezi nejpohyblivější část páteře. Pohyblivost je umožněna kloubními ploškami, meziobratlovými destičkami a vazivovým spojením v průběhu celé krční páteře.

Podle Rychlíkové (2008) dělíme krční páteř na oblast cervikokraniální, významnou pro hybnost, oblast střední krční páteře a dolní část krční páteře, která navazuje na cervikothorakální přechod. Lewit (2003) rozeznává na krční páteři dva úseky, kraniocervikální spojení mezi záhlavím a C2 a část od C3 po C7. Cervikokraniální spojení, na které nasedá lebka, dovoluje značný pohyb všemi směry. V tomto místě vznikají hluboké šíjové reflexy, z toho důvodu, vzniklé funkční poruchy významně omezují pohyblivost, působí zvýšený tonus posturálních svalů a poruchy rovnováhy. V důsledku omezení hybnosti, musí tuto funkci nahradit ostatní části krční páteře, které k tomu ale nejdou dokonale přizpůsobeny.

Z funkčního hlediska, má krční páteř úzký vztah k vertebrální artérii (Lewit, 2003).

1.2.3.2 Krční obratle (vertebrae cervicales)

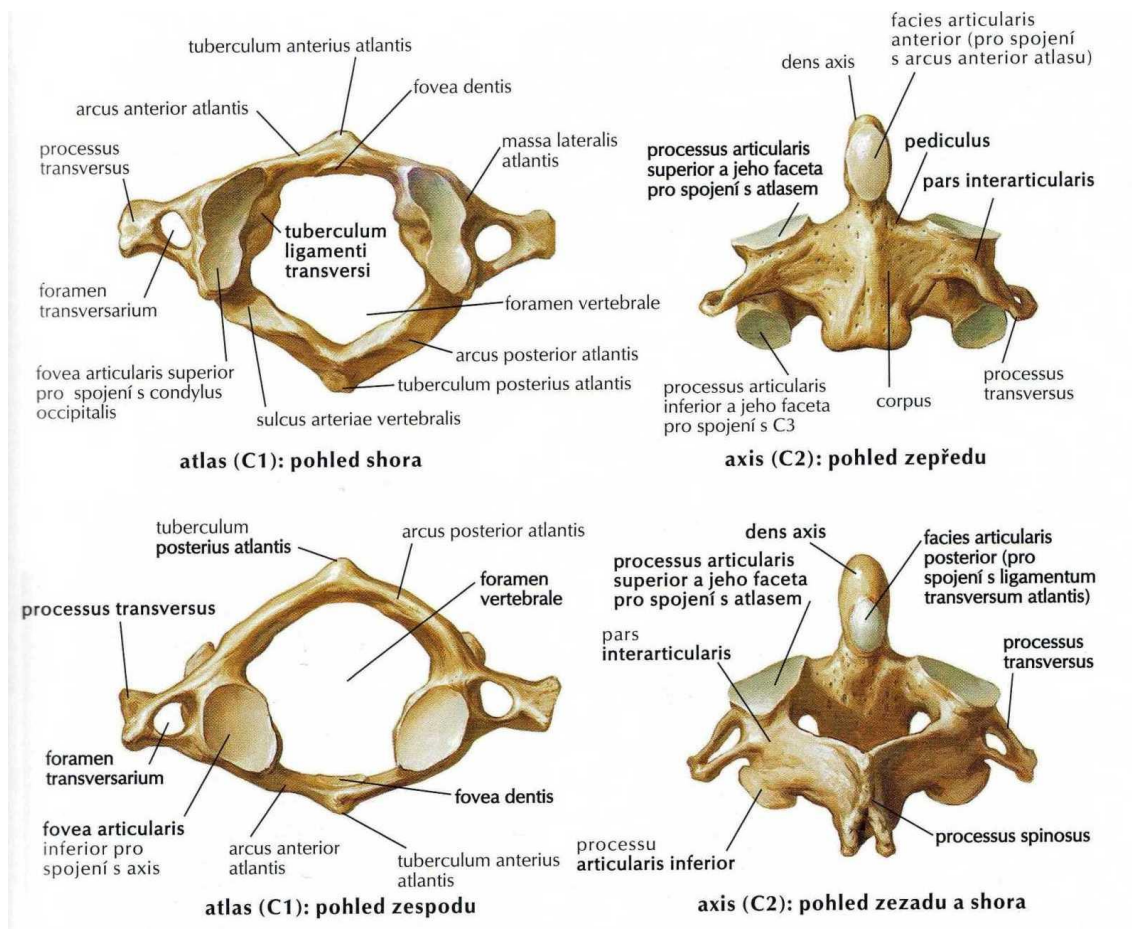
Obratle krční C1- C7, mají s výjimkou atlasu nízká těla, kraniokaudálně prosedlá, kratší předozadně, širší transversálně.

Mají tyto typické znaky. Uncus corporis, sagitální vyvýšená hrana na levém a pravém horním okraji obratlové plochy. Foramen vertebrae, které je trojhranné. Krční

obratle jsou krátké, na konci rozdvojené mimo C1, kde trnový výběžek zcela chybí, a mimo C7. Vertebra prominens C7 je hmatný na přechodu šíje a zad. Jeho vyčnívající trnovitý výběžek je dlouhý a paličkovitý. Příčné výběžky končí zevně v tuberculum anterius a tuberculum posterius. Míšní nerv, vystupující z foramen intervertebrale, jde prohřím mezi oběma hrbolky, sulcus nervi spinalis. Dále rozeznáváme foramen transversi, příčné výběžky s otvorem, kterým v průběhu C6- C1 prochází a. vertebralis. Společně jde s jednou nebo dvěma žilami, v. vertebralis, která navíc prochází i otvorem příčného výběžku C7. Kloubní plošky krčních obratlů, processus artuculares, jsou sklopené dozadu, kaudálně a mírně zakřivené (Grim, 2001; Čihák, 2001).

První dva obratle krční páteře jsou tvarově odlišné. Atlas C1 nemá tělo, rozlišujeme zde přední a zadní oblouk atlasu, arcus anterior et posterior, tuberculum anterius, nízký hrbolek, prominující uprostřed předního oblouku a tuberculum posterius, zadní hrbolek, vyčnívající ze středu zadního oblouku. Přední a zadní oblouk spojují mohutné massae lateralis. Příčné výběžky vystupují z postranních částí mas zevně. Párové plochy kraniálních kloubních výběžků, facies articulares superiores, mají typický ledvinovitý tvar, pro skloubení s kostí týlní. Plošky dolních kloubních výběžků jsou kruhové a skloubené s C2. Kloubní jamka, ve středu vnitřní plochy předního oblouku, slouží ke spojení se zubem C2. Na horní ploše arcus posterior je sulcus arteriae vertebralis, výrazný žlábek pro a. vertebralis.

Axis C2, má na horní straně těla, kraniálně vyčnívající dens axis, zakončený kuželovitým apex dentis. Konvexní kloubní ploška na dens axis, facies articularis anterior, slouží pro skloubení s fovea dentis atlasu. Facies articularis posterior na zadní straně dens axis se opírá o ligamentum transversum atlantis. Processus articulares superiores, nízké kloubní výběžky, mají kloubní plošky frontálně a střešovitě zalomené. Dolní kloubní výběžky, processus articulares inferiores, jsou tvarově typické pro krční obratle (Dimon, 2009; Čihák, 2001).



Obrázek č. 2 – Atlas (C1), Axis (C2); (Netter, 2010)

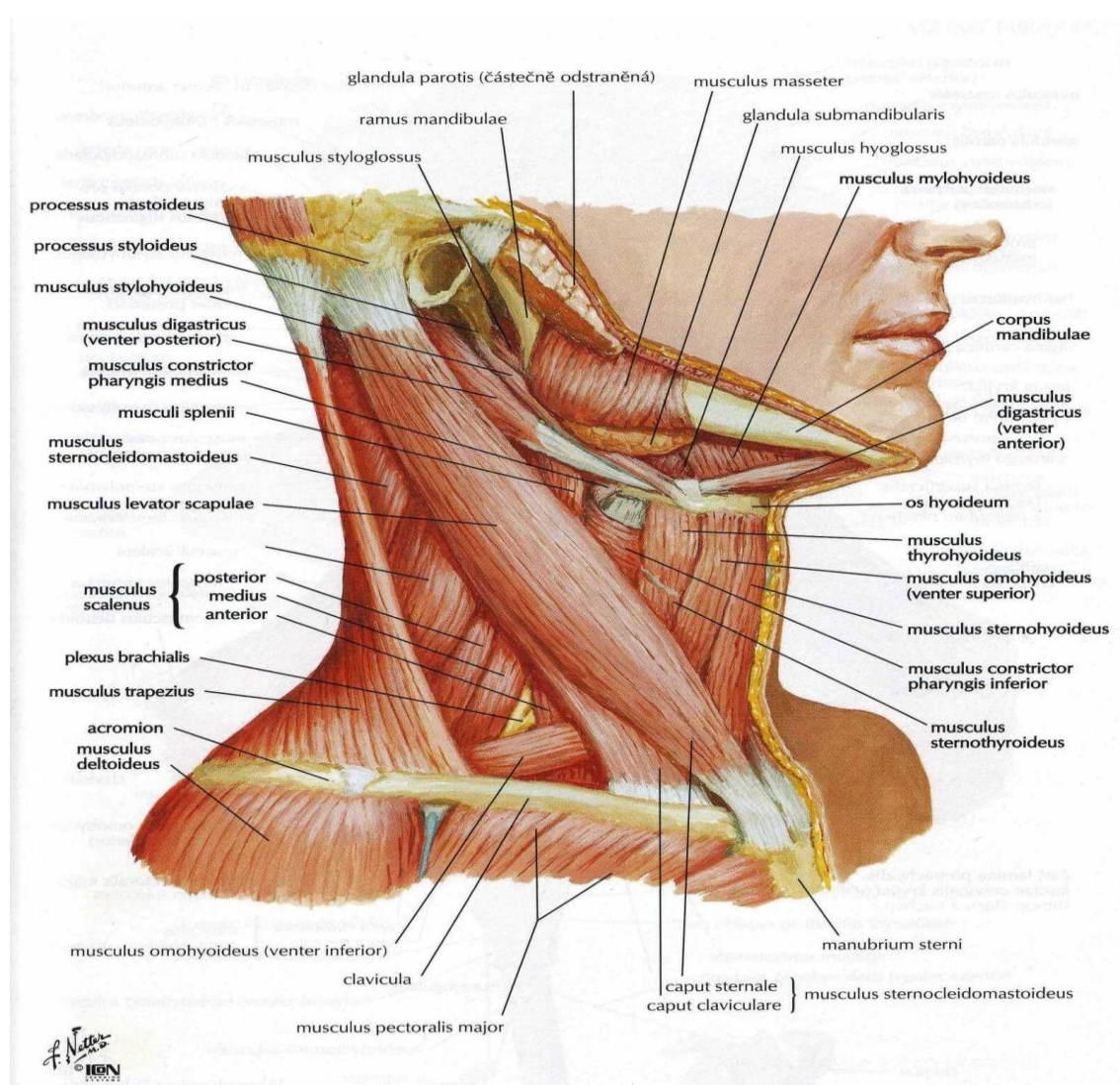
1.2.3.3 Svaly a fascie krční páteře

Svaly krku jsou různého původu, a v důsledku toho i různé inervace. Podle Čiháka (2001) jsou uspořádány do šesti skupin.

Platysma, plochý, tenký sval, uložený v podkoží krku. Vede od oblasti podklíčkové krajiny, od povrchové vrstvy deltového svalu a upíná se na mandibulu. Je inervován z ramus colli nervus facialis. Hlavní funkcí platysmy je napínat kůži krku.

Musculus sternocleidomastoideus je mohutný sval laterální strany krku. Začátek svalu má dvě části, část sternální, na konci klavikuly a manubrium sterni. Upíná se v oblasti processus mastoideus a na vnějším okraji linea nuchalis superior.

Funkce svalu se liší podle zapojení předních, zadních snopců, nebo celého svalu, jednostranně nebo oboustranně. Při oboustranné kontrakci zadní snopce zdvihají hlavu a účastní se na jejím záklonu. Přední snopce umožňují sklonění hlavy. Při akci celého svalu se posouvá hlava horizontálně dopředu. Při jednostranném zapojení se sval naklání na stranu akce a obličej se otáčí na kontralaterální stranu.



Obrázek č. 3 – Svaly krku z laterální strany; (Netter, 2010)

Musculi suprahyodei je skupina svalů upínajících se mezi lebku a jazyčku.

- *Musculus mylohyoideus*, plochý sval rozpínající se mezi *linea mylohyoidea* mandibuly, tělem jazyčky a druhostranným svalem, spojených proužkem vaziva. Funkčně je odpovědný za depresi mandibuly při fixované jazylce a zdvihání jazyčky při fixované mandibule. Je inervován z *nervus mylohyoideus* z 3. větve *nervus trigeminus*.
- *Musculus digastricus* se skládá ze dvou svalových bříšek. Přední bříško (*venter anterior*) vede od mandibuly k jazylce a poté jako šlacha pokračuje do zadního bříška (*venter posterior*) na *proc. mastoideus* do *incisura mastoidea*. Funkce obdobná jako u *m. mylohyoideus*. Přední bříško je inervováno z *n. mylohyoideus* a 3. větve *n. trigeminus*. *N. facialis* inervuje zadní bříško.
- *Musculus stylohyoideus* začínající na *processus styloideus* pokračuje dál k jazylce, kde se před úponem rozštěpí a prostorem mezi úpony prochází šlacha *m. digastricus*. *M. stylohyoideus* táhne jazyčku dorsokraniálně a zároveň ji fixuje. Inervován je z *n. facialis*.
- *Musculus geniohyoideus* funkčně propojený s *m. mylohyoideus* je uložený na jeho vnitřní ploše.

Musculi infrahyodei vytvářejí tenký pás mezi zadní plochou *manubrium sterni* a jazyčkou. Hlubší svaly se upínají na štítnou chrupavku. Všechny infrahyoidní svaly jsou zodpovědné za fixaci jazyčky, kterou táhnou kaudálně. Dále udržují odpovídající tvar krku a polohu jeho úvarů. Řadíme sem:

- *M. sternohyoideus*
- *M. sternothyroideus*
- *M. thyrohyoideus*
- *M. omohyoideus*

Všechny tyto svaly jsou inervovány krčními nervy C1- C3.

Musculi scaleni jsou tři

- M. scaleni anterior
- M. scaleni medius
- M. scaleni posterior

Vedou od příčných výběžků krčních obratlů šikmo laterokaudálně na 1. žebro (m. scalenus anterior at medius) a 2. žebro (m. scalenus posterior). Funkce m. scaleni se liší při jednostranné akci, kdy uklání páteř na stranu stahu a otáčejí ji na stranu opačnou a při oboustranné akci, kdy předklánějí krční páteř. Za předpokladu fixované páteře zdvihají při klidném dýchání 1. a 2. žebro. Inervovány jsou z rr. ventrales krčních nervů.

Hluboké svaly krční se nacházejí na přední straně páteře a mezi příčnými výběžky obratlů.

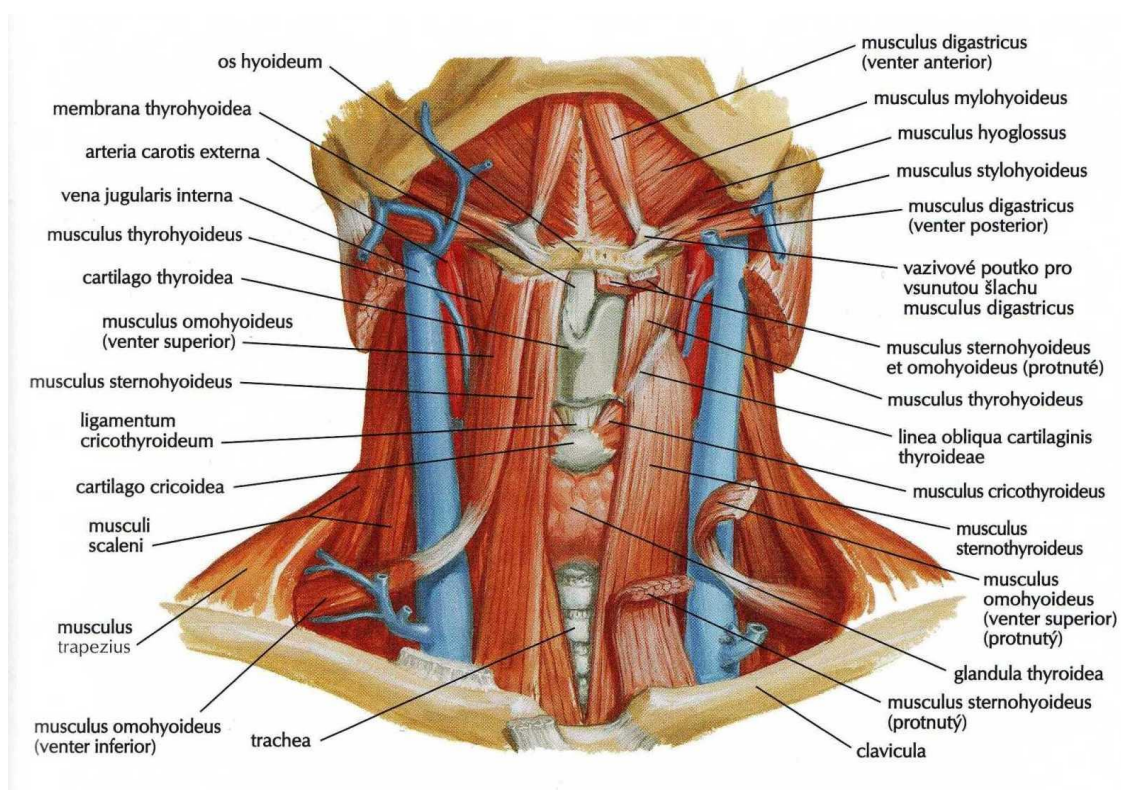
- M. longus capitis jde od processus transversi C3- C6, dále pokračuje k bazi lebeční vedle tuberculum pharyngeum. Jeho funkcí je předklon hlavy. Inervován z rr. ventrales krčních nervů C1-C5.
- M. longus colli se upíná na těla dolních krčních, horních hrudních obratlů a na první tři hrudní obratle. Sahá až po tuberculum anterius atlantis. Při oboustranné kontrakci ohýbá krční páteř, při jednostranné kontrakci uklání krční páteř na stranu stahu. Spolu s m. longus capitis je inervován z rr. ventrales krčních nervů C3- C8 (Grim, 2001; Čihák, 2001).

Fascie krční (fascia cervicalis) dělíme na tři hlavní listy - povrchový list (lamina superficialis), střední list (lamina pretrachealis) a hluboký list (lamina prevertebralis).

- Lamina superficialis jde pod kůži a pod m. platysma. V horní části se připojuje k dolní čelisti, v dolní části na klavikulu a manubrium sterni. V zadním směru obklopuje m. sternocleidomastoideus a přechází do fascia nuchae.
- Lamina praetrachealis jde jako široký trojúhelník na jazyčku a dole na zadní okraj klavikuly a manubrium sterni, splývá s povrchovou fascií a

laterálně končí za omohyoideus. Podílí se na vytváření fasciálního obalu nervově cévního svazku (vagina carotica).

- Lamina praevertebralis kryje prevertebrální svaly a mm. scaleni. Upíná se na příčné výběžky krčních obratlů, jde na mm. scaleni a dozadu na mm. levator scapulae a dále splývá s povrchového listem (Grim, 2001; Čihák, 2001).



Obrázek č. 4 – Infrahyoidní a suprahyoidní svaly; (Netter, 2010)

1.2.3.4 Spojení v oblasti krční páteře

Obratlová těla jsou propojena trojím způsobem

- Chrupavčitá spojení
- Ligamenta

➤ Meziobratlové klouby

Meziobratlové destičky (disci intervertebrales) spojují koncové plochy obratlových těl, s nimiž jsou tvarově shodné. Celkový počet destiček je 23. Nevyskytují se mezi atlasem a axis, první je mezi axis a C3. Nejnižší je první disk, poslední je nejvyšší. Na mohutnosti nabývají kraniokaudálně.

Anulus fibrosus je prstenec fibrosního vaziva a vláken vazivové chrupavky. Obklopuje řídké, vodnaté jádro, kulovitého tvaru, nucleus pulposus. Nestlačitelná tekutina jádra, tvoří kulovitý útvar, kolem kterého se obratle při pohybu naklánějí. Meziobratlové destičky slouží jako pružník mezi obratli. Vyvažuje napětí a tlaky působící na obratle při pohybech různými směry.

Ligamenta krční páteře

1. Dlouhé vazy, spojují prakticky celou páteř

- Ligamentum longitudinale anterius, pojí těla obratlů po přední straně páteře, od předního oblouku atlasu až ke kosti křížové.
- Ligamentum longitudinale posterius, spojuje zadní plochy obratlových těl, jde od týlní kosti a na kost křížovou.

2. Krátké vazy páteře

- Ligamenta flava, spojují obratlové oblouky. Jsou z elastického vaziva a při ohýbání páteře se napínají.
- Ligamenta intertransversaria, spojují příčné výběžky obratlů.
- Ligamenta interspinalia, spojují trnové výběžky. Nepruží a jsou z pevného vaziva a zamezují rozevírání obratlových trnů při předklonu.

Kraniovertebrální spojení, soustava vazů a kloubů spojující kost týlní s atlasem a s axis.

1. *Articulatio atlantooccipitalis*, párové skloubení kondylů týlní kosti a jamky atlasu. Skloubení umožňuje kývavé, předozadní pohyby, kolem osy horizontální, frontální. Dále jsou možné i malé úklony.
2. *Articulatio atlantoaxialis*, soubor tří kloubů
 - *Articulatio atlantoaxialis mediana*, spojení kloubů mezi dens axis a předním obloukem atlasu. Kloubní pouzdro je velmi volné, proto umožňuje otáčení atlasu kolem zubu čepovce. Spojení je zesíleno několika vazy (lig. cruciforme atlantis, lig. transversum atlantis, lig. alaria).
 - *Articulatio atlantoaxialis lateralis*, řadíme mezi párové klouby spojující proc. articulares C1 a C2. Volné pouzdro umožňuje otáčení atlasu proti axis (Grim, 2001; Čihák, 2001).

1.2.4 Biomechanika krční páteře

1.2.4.1 Pohyby v krční páteři

Rozmanitost pohybů v krční páteři je za fyziologických podmínek značná.

Rotace

Rotace krční páteře je nejčastějším pohybem při sledování okolí. Je zahájena pohybem očí a pokračuje pohybem hlavy. V krční páteři začíná pohybem mezi atlasem a axis. Dokud není jejich pohyb vyčerpán, odehrává se v této oblasti, průměrně 25° na každou stranu. Je-li cervikotorakální přechod v kyfotickém postavení, přenáší se rotace od C3 až po C7. V případě napřímení, je rotace přítomna až v oblasti Th3. Při rotaci vzniká vždy malý úklon v důsledku sklonu kloubních plošek.

Anteflexe a retroflexe

Jejich rozsah je určen stavem ligament jednotlivých obratlů. Je proto velmi variabilní. Dle Jirouta je patologií ten stav, kdy je zvýšená nebo snížená posunlivost v obou směrech. Při anteflexi se přední okraje obratlových těl přibližují a zároveň se zvětšuje zadní část meziobratlového prostoru, foramen intervertebrale, dále dochází k ventrálnímu posunu horního obratle. Zadní část kloubní štěrbiny se rozevívá, trny se oddalují. Při retroflexi se napíná lig. longitudinale ant., přední části obratlových těl se oddalují, zadní přibližují. Kloubní plošky se přibližují, foramen intervertebrale se zmenšuje.

Lateroflexe

Současně s lateroflexí dochází k rotaci hlavy. Je přítomna rotace C2 a obratlů v tomto směru. Příčinnou rotace C2 je šikmé postavení kloubních plošek a v následné fázi tah cervikokraniálních svalů. Pohyb krční páteře do lateroflexe významně ovlivňují fyziologické deformity v cervikotorakálním přechodu (Lewit, 2003; Rychlíková, 2008, Véle; 2006).

1.2.4.2 Cervikokraniální spojení

Svým zvláštním anatomickým uspořádáním je cervikokraniální spojení odlišné a specifické od ostatních částí páteře. Umožňuje pohyby všemi směry a rovinami, s velkým rozsahem pohybu. Atlas funguje jako meziobratlová destička mezi hlavou a druhým krčním obratlem. Oválný tvar horních kloubních plošek atlasu umožňuje skluz kondylů kosti týlní nazad, během anteflexe a dopředu, během retroflexe. Důležité je vazivové spojení hlavových kloubů, které zajišťuje pohyb a jeho rozsah. Lig. transversum atlantis umožňuje sklouznutí atlasu dopředu a zároveň umožňuje vpáčení dens axis proti medulla oblongata. Rotační pohyb omezují kloubní pouzdra a mohutná ligg. alaria, upínající se na okraje velkého týlního otvoru (Rychlíková, 2008).

1.2.4.3 Cervikothorakální přechod

Oblast cervikothorakálního přechodu patří mezi mimořádně namáhané úseky páteře. Spojuje se zde nejpohyblivější část páteře (krční) s tuhou horní hrudní páteří. Ovlivňuje souhru hlubokých krátkých meziobratlových svalů, jejichž správná funkce zabezpečuje rovnoměrný rozklad pohybů na jednotlivé segmenty páteře. Při poruše souhry může dojít k přetížení některého z úseku páteře. Cervikothorakální přechod má relativně málo receptorů pro bolest, proto se obtíže často neprojevují v místě příčiny (Kříž; Majerová, 2010).

1.2.5 Klinický obraz

Vertebrogenní algický syndrom můžeme rozdělit podle doby trvání

- Akutní – méně jak 6 týdnů
- Subakutní – doba trvání 6 – 12 týdnů
- Chronický – bolest přetrvávající více jak 3 měsíce nebo se bolest objevuje epizodicky během 6 měsíců

Akutní bolest má většinou lepší vyhlídky a lze ji odstranit bez speciálních vyšetřovacích postupů a přesné diagnózy. K léčbě chronické bolesti je nutno využít speciálních vyšetřovacích a léčebných postupů (Vrba, 2012).

1.2.5.1 Kořenové syndromy

Kořenové syndromy na horních končetinách se vyznačují pásovitou bolestí HK směřující k prstům s projevy na horní hrudní páteři a na vnitřní straně lopatky. Jsou přítomny vyhasínající reflexy, v některých případech je oslabena svalová síla

v odpovídajících svalech a porucha čítí v určitém dermatomu. Rotace hlavy se záklonem nebo úklonem ke straně potíže zvýrazňuje. Je to způsobeno zúžením meziobratlového prostoru, ze kterého vystupuje nerv. Syndrom C6, bolest se promítá pásovité do palce a ukazováku, je oslaben radio-pronační reflex. Syndrom C7, bolest vyzařuje do středních prstů, dochází ke snížení tricipitového reflexu a extenzi v lokti. Syndrom C8, bolest iradiuje do malíku a prsteníku, je omezen reflex flexorů prstů a snížena flexe prstů (Mlčoch, 2008).

Mnohdy se stává problémem odlišit přenesené somatické bolesti od radikulární bolesti. Kořenové syndromy jsou vyjádřeny v přesně definovaných distribučních zónách. Pseudoradikulární syndromy se vyznačují projevem bolesti v kořenových zónách, ale lokalizace není přesná, přechází i do vedlejších dermatomů. Neobjevuje se snížení citlivosti, reflexů a motoriky, bolest nevzniká při určitých manévrech. Přenesená somatická bolest bývá o mnoho častější než radikulární bolest (Vrba, 2012).

1.2.5.2 Akutní ústřel krční páteře

Vzniká nejčastěji špatnou polohou hlavy a krční páteře během spánku nebo nevhodným pohybem hlavy a trupu. Není výjimkou, že se ráno nemocný probudí jen s mírnou bolestivostí šíje nebo hlavy, která se během několika hodin rozvine a pacient nemůže pohnout hlavou. Pohyb je omezen do některého směru, hlava je držena strnule a nemocný se brání pohybu do omezeného směru. Bolesti mohou nabývat na intenzitě pohybem horní končetiny, pohyby těla, otřesy při chůzi aj. Bolest může iradiovat do záhlaví, šíje, mezi lopatky, do parietálního nebo temporálního regionu do ramen a do různých částí HK (Rychlíková, 2008).

1.2.5.3 Cervikobrachiální syndrom

Vyznačuje se propagací bolesti do kořenových zón. Na rozdíl od kořenových syndromů, je bolest nevymezena, přesahuje do okolních dermatomů, má difúzní charakter s nepříjemným citovým doprovodem. Pokud je zdroj bolesti v dolní části krční páteře, bolest často vyzařuje do horních končetin. V první fázi je bolest pociťována u nebo poblíž báze krční páteře ve středu nebo je lokalizována spíše k jedné straně. V dalších fázích může bolest propagovat napříč přes ramena, na vrcholek jednoho ramene nebo pletenec ramenní. Iradiace bolesti se může projevit na vnější nebo zadní straně paže, dolu k lokti nebo se rozšiřuje pod loket do zápěstí či ruky. V prstech mohou být nepříjemné pocity jehliček, píchání špendlíků neboli mravenčení či necitlivost (Bednařík, Kadaňka, 2000; McKenzie, 2010).

1.2.5.4 Cervikokraniální syndrom

Syndrom, negativně se projevující jako bolest hlavy, poruchy rovnováhy, drobné neurologické změny (cervikální nystagmus). Příčina bývá častěji v oblasti horní krční páteře, především v hlavových kloubech. Vyskytují se četné trigger pointy v kývačích, skaleny, mm. trapezii a mm. levatores scapulae, reagují na povrchu, v každém pohybovém segmentu a mohou přenášet bolest jak do oblasti hlavy, tak horní končetiny. Bolesti hlavy jsou pociťovány v několika segmentech, v horní části krční páteře a v týle a na zadní straně hlavy jedno nebo oboustranně. Dále se bolest může šířit do týla hlavy směrem pod temeno, od zadní strany hlavy přes temeno nebo za oko, jedno nebo oboustranně, do oblasti frontální, často až za oči a v neposlední řadě také po obvodu hlavy, s charakteristickým pocitem sevření nebo sešňevování hlavy. (Lewit, 2003; McKenzie, 2010).

1.2.5.5 Cervikove vestibulární syndrom

Zahrnuje označení pro cervikální závrať nebo syndrom arterie vertebralis. Projevuje se blokádou krční páteře, sníženým prokrvením arterie vertebralis a následným vertigem, které závisí na poloze hlavy. Může být doprovázen bolestí hlavy se známkami vestibulárního syndromu (bývá pozitivní Rombergova zkouška). Záklony a rotace hlavy zhoršují cervikove vestibulární syndrom. Tyto pohyby se nedoporučují u starších lidí s aterosklerotickými změnami na cévách, kde je riziko úlomku aterosklerotického plátu s rozvojem ischemické mozkové příhody (Mlčoch, 2008).

1.2.5.6 Bolesti hlavy

Bolesti hlavy cervikálního původu, jsou pravděpodobně nejčastějším původcem bolesti hlavy. „*Primární bolesti hlavy podle IHS jsou takové bolesti hlavy, které nemají organickou příčinu, jejichž mechanismus je do určité míry stále neobjasněný*“ (Rychlíková, 2008, s. 425). Diagnostika jednotlivých bolest je spíše na základě klinických projevů. Do této skupiny řadíme migrénu, tenzní bolest hlavy a cluster headache (Lewit, 2003).

Migréna

Migréna neboli paroxysmální bolesti hlavy. Bolesti mají různou dobu trvání, různou intenzitu a odlišnou lokalizaci. V některých případech předcházejí migréně prodromální příznaky, např. změny nálad, zvýšená chuť k jídlu a aura. Následuje bolest hlavy a senzorická přecitlivělost, nauzea, průjemy a zvracení. Byla dokázána souvislost s bolestí hlavy migrenózního charakteru a posttraumatem, jejichž původ je v krční páteři. Bolesti hlavy se projevují také u funkčních poruch krční páteře. Po odstranění funkčních poruch manipulací, dojde ke zmírnění bolesti, snižuje se doba trvání záchvatu a je také omezena frekvence záchvatů. V některých případech migréna zcela odezní (Keller, 2009; Rychlíková, 2008).

Tenzní bolest hlavy

Bývá častým příkladem primární bolesti hlavy. Bolest je obvykle oboustranná, difuzní, rozličného charakteru- svíravá, tupá, pocit obruče kolem hlavy a spánku, vyskytují se bolestivé body na hlavě a ve svalech. Obtíže nikdy nemají záchvatovitý charakter jako migréna. Bolest může být epizodická, kdy je přítomna méně jak 15 dní za měsíc nebo chronická, kdy je frekvence obtíží větší než 15 dní v měsíci. Tenzní bolest je doprovázena nejen blokádami cervikokraniálního přechodu, ale také nižších úseků včetně horní hrudní páteře. Dále dochází k reflexním změnám, kam řadíme HAZ, svalové spasmy, které jsou palpačně bolestivé, jsou bolestivé jejich úpony na kalvě záhlaví, na zadním oblouku atlasu a trnu C2, poté i v temporomandibulární oblasti. Na vznik těchto obtíží má také zásadní vliv stres a deprese (Ambler, 2011; Rychlíková, 2008).

Cluster headache

Je klasifikována jako nesnesitelná, palčivá bolest, lokalizovaná prakticky stále na jedné straně. Doba ataky je od půl hodiny do několika hodin. S přestávkami se může opakovat několikrát za den. Při záchvatu pozorujeme slzení oka, zvýšenou nosní sekreci, neklid, pocení. Terapie je stejná jako u migrenózního záchvatu (Rychlíková, 2008).

1.2.6 Diagnostické postupy

1.2.6.1 Anamnéza

Anamnestické údaje, zjištěné od pacienta vedením přímého rozhovoru, jsou nezanedbatelnou součástí klinického vyšetření. S rozvojem diagnostických možností se anamnestické údaje stávají okrajovými. V literatuře se však uvádí, že dobře odebranou anamnézou lze stanovit správnou diagnózu až u 50% nemocných. Pro zjištění příčiny bolestí pohybového aparátu jsou odebrané informace zvláště důležité. V anamnéze

klademe důraz na okolnosti vzniku obtíží (prudký pohyb, pozvolný nástup potíží aj.) a průběh obtíží, informace související s bolestí (noční bolesti, bolesti při provedení určitého pohybu, charakter bolesti, vyzařování bolesti, úlevová poloha). Ptáme se také na úrazy a drobná traumata z minulosti, která pacienti často podceňují. Zjišťujeme sociální situaci a vztahy v rodině, podmínky bydlení a informace o zaměstnání. Anamnestické dotazy můžeme zjišťovat i v průběhu léčby, popřípadě se můžeme dotázat příbuzných. Data vyhodnocujeme vždy v souvislosti s klinickým vyšetřením. Dále se ptáme na osobní anamnézu, kam patří choroby, které pacient prodělal a na které se léčí, rodinná anamnéza (choroby blízkých příbuzných), pracovní anamnéza (charakter zaměstnání a prostředí ve kterém pracuje), sociální anamnéza (spokojenost v partnerském vztahu a rodině, aktivity, sport), alergologická anamnéza (především na léky a typ alergické reakce), farmakologická anamnéza (jaké léky, název dávkování apod.) (Kolář et al., 2012).

1.2.6.2 Objektivní vyšetření

Důsledné objektivní vyšetření je důležité, pro zjištění významných odchylek od normálního obrazu. Tyto odchylky mohou obtíže vyvolávat a být zdrojem recidiv. Při vyšetření, je nemocný svlečen do spodního prádla, i když přichází s bolestí hlavy. Doporučuje se osvědčený postup vyšetření. Začínáme aspekcí celkového stoje a konfigurací končetin, dále vyšetřujeme aktivní i pasivní pohyby, reflexní změny, vyšetřením hlavních svalů a svalových skupin, vyšetřením reflexů a kloubní vůle (Rychlíková, 2008).

Při statickém vyšetření se u obtíží v oblasti krční páteře zaměřujeme na držení hlavy v klidu, výšku lopatek a celkové držení těla. Hlava by měla být vzpřímena, brada mírně zatažená svírá s krkem 90°. Ramena stažena lehce dozadu a dolů (Hromádková, 2002).

Palpační vyšetření nám objasní změny měkkých tkání. Zjišťujeme odpor, pružnost, posunlivost nebo protažitelnost. Hyperalgické kožní zóny poznáváme palpací jako místa zvýšeného odporu a potivosti. V těchto oblastech pak pocítujeme širší kožní řasu a horší kožní protažitelnost. U fascií se zaměřujeme na protažlivost a posunlivost. U povrchové fascie posunlivost kůže a podkoží vůči svalu a u hlubokých tkání a svalstva posunlivost vůči kosti. Palpací nacházíme svalové spoušťové body v tkáních (trigger-points). Tento pojem definovali v roce 1983 Travellová a Simons. Je to „*bod zvýšené iritability v tuhém svalovém snopečku, který je bolestivý na tlak a z něhož lze vyvolávat charakteristickou přenesenou bolest i vegetativní příznaky. Při přebrnknutí takového snopečku pod prsty dojde k svalovému záškubu, který lze prokázat na EMG, při čemž nemocný udává bolest*“. Vyšetření svalového trigger-point provádíme plošnou palpací nebo klešťovým hmatem (Lewit, 2003, s. 96).

Dynamické vyšetření páteře začínáme vyšetřením aktivních pohybů do všech směrů. Nemocný sedí na židli, jeho záda jsou opřena až po lopatky. Pozorně sledujeme provedení a rozsah pohybu. Následuje vyšetření pasivních pohybů do rotace, úklonu, předklonu a záklonu. Pohyby jsou prováděné pomalu, sledujeme napínání šíjového svalstva, zda je pohyb proveden v plném rozsahu a jestli je bolestivý. Zaměřujeme se na zvýšený odpor v průběhu pohybu a při pružení v krajním postavení (Hromádková, 2002).

Dynamické rozvíjení páteře zjišťujeme měřením pohyblivosti jednotlivých úseků nebo celé páteře.

- Schoberova vzdálenost- ukazuje na rozvoj bederní páteře od L5
- Stiborova vzdálenost- ukazuje na pohyblivost hrudní a bederní páteře od C7 do předklonu
- Forestierova fleche- vzdálenost kosti týlní od podložky
- Čepojevova vzdálenost- ukazuje na rozvoj krční páteře od C7 do předklonu

- Ottova inklináčn1 vzdálenost- hodnotí rozvíjení hrudní páteře od C7 do předklonu
- Ottova reklináčn1 vzdálenost- hodnotí rozvíjení hrudní páteře od C7 do záklonu
- Thomayerova vzdálenost- hodnotí hybnost celé páteře, vzdálenost špičky třetího prstu ruky a podlahou

Vyšetření oslabených a zkrácených svalů

- Horní zkřížený syndrom: objevujeme zkrácené prsní svaly, zkrácené levátory lopatky, horní trapézové svaly a oslabené dolní fixátory lopatek
- Dolní zkřížený syndrom: objevujeme zkrácené flexory kyčle, zkrácené svaly v oblasti bederní páteře a oslabené břišní svaly
- Vrstvový syndrom: na zadní straně objevujeme zkrácené ischiokrurální svaly, oslabení gluteů a lumbálních vzpřimovačů trupu, hypertrofii erektorů ThL úseku, oslabené mezilopátkové svalstvo, zkrácení horního trapézu a levátoru lopatky, na přední straně těla nacházíme zkrácení šikmých břišních svalů a oslabení přímých břišních svalů

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy: vyšetřujeme extenzi a abdukci v kyčelním kloubu, flexi trupu, flexi hlavy vleže na zádech, abdukci a ramenním kloubu a klik- vzpor (Haladová, Nechvátalová, 2010).

1.2.6.3 Zobrazovací metody

Rentgenové vyšetření provádí nativní - prosté snímky, z kterých můžeme zhodnotit stav skeletu.

Výpočetní tomografie (CT) je neinvazivní metoda, kde se měří absorpce rtg záření z několika různých úhlů a rozdíl absorpčních profilů se zpracovává počítačem. Využívá se v diagnostice spinálních lézí, změn obratlů a hernií meziobratlových plotének. Změny ve spinálním kanálu lze zdůraznit kontrastní látkou subarachnoidálně (CT se provádí po předchozí perimyelografii).

Magnetickou rezonanci (MR) řadíme mezi moderní zobrazovací metody. Obraz vyšetřovaného segmentu získáváme počítačovým zpracováním pohybu iontů vodíku v magnetickém poli. MR je citlivější než CT, ukáže i takové změny, které na CT nelze prokázat. Negativem MR je délka vyšetření, a nemožnost použití u pacientů s kardiostimulátorem, kovovým implantátem a klaustrofobií.

Při perimyelografickém (PMG) vyšetření je aplikována kontrastní látka, která umožní zobrazit prostory kolem míchy. V dnešní době ji ve většině případů nahradila MR (Ambler, 2011).

1.2.7 Prevence vzniku VAS krční páteře

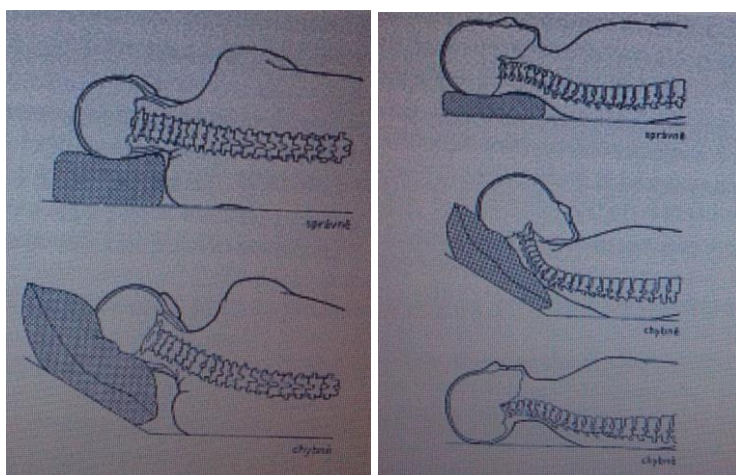
1.2.7.1 Úprava lůžka a polohy ve spánku

S ohledem na fakt, že na lůžku trávíme téměř třetinu života, je důležité vědět, zda přitom nevznikají nějaká rizika pro organismus, které vedou ke vzniku bolesti (Rašev, 1992).

První známkou nevhodného povrchu nebo polohy na lůžku je ranní ztuhlost a bolestivost krční páteře. Z toho vyplývá důležitost správného výběru matrace a polštáře.

Základ lůžka má být tvrdý z nepružného materiálu. Na tento podklad se pokládá polotuhá podložka. Určitá pružnost materiálu je nutná, protože podložka se musí přizpůsobit tlaku lidského těla. Nejvýhodnější je matrace z jednoho kusu, do níž je vložena předpružená vložka nebo je vyplněna různě formovanými výplněmi různého materiálu. Tímto je matrace přizpůsobena fyziologickému profilu těla a hmotnosti ležícího. Zcela nevhodné jsou matrace s péry, i v případě, že jsou položeny na tvrdém povrchu. U akutních stavů se doporučuje taková podložka, která umožní nemocnému zaujmout úlevovou polohu. Podle potřeby lze využít i dočasné vypodložení různých částí těla (McKenzie, 2010, Rychlíková, 2008).

Hlavní funkcí polštáře je opora hlavy a krku. Jeho úkolem je vyplnit fyziologickou lordózu krční páteře mezi hlavou a ramenním pletencem, bez toho aby ji zvedal nebo nakláněl. Při nevhodném podložení, kdy je polštář moc vysoký, nebo naopak velmi nízký, je hlava a tím i krční páteř v předklonu nebo záklonu. Pokud pacient spí v poloze na zádech, výška polštářku závisí na tvaru hrudní a krční páteře. Je-li hrudní kyfóza velká, musí být polštářek poměrně vysoký. Naopak při plochém průběhu krční a hrudní páteře je polštářek nízký. Podložka musí být opřena o cervikothorakální přechod, nesmí zde být mezera, protože při relaxaci svalů se krční páteř pronáší. Při spánku v poloze na boku je velikost polštáře individuální, závislá na konfiguraci ramen, nebo svalů. Hlava musí být v prodloužení krční páteře. Okraj polštářku musí být opřen o celou plochu ramen až ke krku (McKenzie, 2010, Rychlíková, 2008).



Obrázek č. 5 - Poloha hlavy v poloze na boku a na zádech; (Rychlíková, 2008)

1.2.7.2 Ergonomie pracovního prostředí

Správná a včasná prevence je důležitá již při volbě povolání a vstupu do zaměstnání. Existují typy páteře, na které mají určitá zaměstnání negativní vliv a vertebrogenní obtíže vyvolávají. Mezi časté příčiny vertebrogenních obtíží řadíme nevhodnou úpravu pracovních pomůcek a nábytku. Správná organizace práce hraje v tomto ohledu také významnou roli (Rašev, 1992, Rychlíková 2008).

Pracovní stůl

Při práci vsedě, je ideální výška pracovního stolu taková, aby pokrčené lokty spočívaly na desce stolu. Pro naši populaci je optimální výška asi 72 cm. V případě, že lze desku nastavit, je nutné ji přizpůsobit výšce jedince. Správnost výšky lze ověřit tím, že při sedu by měla být stejná s výškou lokte, předloktí a nadloktí pracujícího by mělo svírat 90°. Vysoký pracovní stůl působí negativně na celý pletenec horní končetiny, šijové a zádové svalstvo, a tím na krční páteř. Po delší době, strávené v této poloze dochází k bolestem šíje, hlavy a ramen. Naopak při nízké pracovní desce se musí pracující hrbít, důsledkem je bolestivost zad a šíje. Stejně obtíže vznikají při práci ve stoje. V této poloze vznikají více bolesti v oblasti beder, protože se nad stolem musí nahýbat celým tělem (Matoušek, Baumruk, 2000; Rychlíková, 2008).

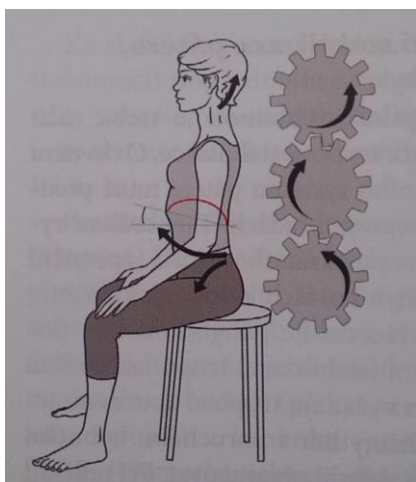
Ergonomie pracovní židle

Židle by měla mít regulovatelnou výšku tak, aby byla ramena volně podepřena a dotýkala se zadního opěradla. Lordotické zakřivení páteře by měla zajistit bederní opěrka. Vzdálenost opěrek předloktí, by měla umožnit relaxaci ramen a paží při práci s klávesnicí. Jako prevence poruchy oběhové nebo nervové soustavy, při práci s počítačem, je důležité, aby lokty a předloktí spočívaly celou svou plochou na opěrci. Hrudník a stehna by měly svírat úhel 90- 115°. Sedadlo pracovní židle má mít takovou výšku, aby bylo chodidlo volně opřeno o podlahu, kolena a kyčle by měly být v jedné rovině. Správný tvar a výška židle minimalizují nároky na páteř, svaly, klouby a brání předčasné únavě (Beránková, Sebera, 2007; Rychlíková, 2008).

Brüggerův sed

Brüggerův koncept vychází z předpokladu, že odchylky od optimálního držení těla, představují pro organismus nefyziologické, vadné držení. Vzpřímené držení popisuje Brügger na modelu tří ozubených kol, která jsou ve vzájemném vztahu a představují tři základní polohy, klopení pánve vpřed, zvednutí hrudníku a protažení šíje (Pavlů, 2002).

Tento koncept poukazuje na škodlivost kyfotického sedu, jehož výsledkem bývá zvýšené napětí většiny posturálních svalů. Pro maximální úlevu se doporučuje poloha, kdy nemocný sedí na okraji židle, kolena a nohy jsou od sebe, opírá se o dolní končetiny. Dochází k lumbosakrální lordóze a klopení pánve vpřed. Klopení pánve můžeme podpořit šikmou opěrnou plochou pod hýždě. Po zaujetí této polohy se vyrovnává horní bederní, hrudní a krční páteř a nemocný se dostává do statické rovnováhy. Při palpaci zjišťujeme zmenšení napětí posturálních svalů (horní část m. trapezius, m. pectoralis major, m. biceps, m. brachioradialis, m. quadriceps). Brüggerův sed lze použít jako určitou kompenzaci obvyklého kyfotického sedu, který je nejčastější pracovní polohou při sedavých zaměstnáních, v okamžiku, kdy se svaly bez opory uvolní. V této poloze též účinně facilitujeme správné dýchání. Dnes je moderní sezení a cvičení v této poloze na nestabilních plochách, nejčastěji na míči. (Kolář, 2007; Lewit, 2003).



Obrázek č. 6 - Brüggerův sed; (Kolář, 2012)

Ergonomie práce u počítače

Počítače jsou u mnohých z nás nedílnou součástí každodenního života. Kromě pozitivních vlivů, projevujících se při práci, existují i negativní stránky související s užíváním počítače. Při dlouhodobější práci s počítačem se vyskytují kromě bolestí v šíji a kříži, bolesti zápěstí iradiující do dlaně, dorsa ruky a také na různá místa předloktí. Příčinou je dlouhotrvající práce s myší, která vyžaduje stálou dorzální flexi zápěstí spojenou s dukcemi. Polohu zápěstí lze upravit podložkou pod předloktí, která zamezí dorsální flexi. Myš se musí nacházet co nejbližší klávesnici. Využívá se také podložka pod myš s gelovou náplní na oblast zápěstí.



Obrázek č. 7 – Podložka s gelovou náplní (Vše pro tisk, online, 6/2014)

Bolesti šíje jsou častým důsledkem nevhodně umístěného monitoru, zejména je-li umístěn na straně pracovního stolu. Obrazovku je vhodné umístit souměrně s pracovním stolem v podélné ose. Výška monitoru by měla horním řádkem textu odpovídat výšce očí. Při jeho sledování je důležité udržovat polohu, odpovídající fyziologickému, esovitému zakřivení páteře. Práce s počítačem nesmí způsobovat nepohodlné naklonění krku dopředu, dozadu ani do jiného úhlu (Tůmová, Watt, 2011).

Umístění klávesnice se doporučuje pod deskou stolu nebo přímo na ní tak, aby ruce s lokty svíraly tupý nebo pravý úhel. Klávesnice musí být matná s kontrastními znaky na tlačítkách, tak aby byly dobře čitelné. Pro zvýšení pohodlí je vhodné použít gelovou podložku pod klávesnici, která zajišťuje oporu dlaně i zápěstí. Držení ruky v neutrální

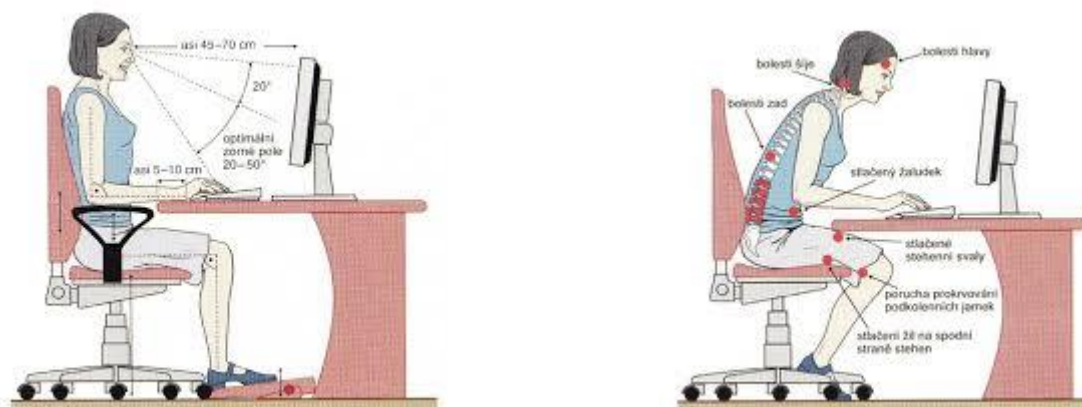
pozici, zlepšují ergonomické klávesnice. Tyto lomené klávesnice mají blok písmen rozdělen pro pravou a levou ruku. Bloky jsou od sebe vzdáleny několik centimetrů a natočeny proti sobě asi o 25°. Dělená klávesnice zabraňuje ulnární deviaci ruky v zápěstí (Beránková, Sebera, 2007; Vágner, 2006).



Obrázek č. 8 – Správná poloha rukou na ergonomické klávesnici, Patologické držení rukou s ulnární deviací; (Vágner, 2006)

Při práci s počítačem je nutné upravit intenzitu slunečního svitu vpuštěného do místnosti. Monitor, klávesnice, držák dokumentů by měly být umístěny tak, aby na ně a předměty v okolí nedopadalo sluneční světlo přímo. Umístění pracovního místa musí být takové, aby se v zorném poli uživatele nevyskytovali nezastíněné plochy s velkým jasem. Výhodné je umístění monitoru proti oknu a dalším světelným zdrojům. Uživateli by se neměl ani jeden v monitoru odrážet (Beránková, Sebera, 2007).

Nejlepší prevencí těchto obtíží je zařazování častých přestávek v průběhu pracovního procesu a cvičení k uvolnění a protažení svalů (Tůmová, Watt, 2011).



Obrázek č. 9 – Správný a patologický způsob sedu u počítače; (Zdravé židle.cz, online, 6/2014)

Ergonomie práce s notebookem

Práce s notebookem je velmi specifická, je určena jen ke krátkodobému užívání, nedoporučuje se tedy jako standardní pracovní počítač. Většinu problémů spojených s prací na notebooku má řešení v přídatných zařízeních, která se k němu dají připojit. K základním nedostatkům patří malá obrazovka, která není umístěna ve výši očí. První řádek textu na monitoru by měl být v úrovni očí či pod ní. Řešením je stojan pod notebook, který upraví výšku obrazovky. Další výhodou stojanu je poskytnutí ochrany proti přehřátí.



Obrázek č. 10 – Stojan po notebook; (Černý, 2010)

Úzká klávesnice a touchpad, nahrazující myš, zatěžuje zápěstí. Výsledkem je bolest ramen a rukou, které jsou přetěžovány. Použití samostatného vstupního zařízení je ideálním řešením těchto problémů. Při dlouhodobější práci je vhodné zvolit ergonomickou tj. lomenou klávesnici a udržovat vzdálenost mezi předním okrajem klávesnice a hranou stolu asi 10 cm. Na místo touchpadu, je vhodné připojení bezdrátové myši a gelovou opěrkou na zápěstí.

V poslední době jsou bohužel stále populárnější mininotebooky. Klávesnice je velmi malá a nutí uživatele držet zápěstí ve zcela nepřírodných polohách. Většina lidí se nad ním „hrbí“ a ignorují rizika spojená s jeho užíváním (Černý, 2010).

Ergonomie práce s mobilními telefony a tablety

Práce s mobilním telefonem, četnost a frekvence hovorů, by měla být regulovatelná s důrazem na pohodlí uživatele. Při dlouhých hovorech je výhodné použít aplikaci hands free, která odstraní nepříjemné a nepřírozené držení těla. Při psaní textových zpráv by neměl být používán výhradně palec, ale i ostatní prsty, jako prevence syndromu karpálního tunelu nebo zánětu šlach. Současně by měl uživatel mobilního telefonu udržovat vzpřímené držení těla, při psaní zpráv se nedívat dolů a ohýbat krk. Telefon by neměl být držen v klíně nebo pod úrovní hrudníku. Optimální poloha je v úrovni očí, brady nebo hrudi, tím minimalizujeme anteflekční držení hlavy a přetěžování svalů v cervikální oblasti (PhysioAdvisor.com, online, 6/2014; Stanford.edu, online, 6/2014).



Obrázek č. 11 - Patologické polohy při psaní sms zpráv a volání; (Zdroj: vlastní výzkum)

Tablet nebyl primárně vyroben pro dlouhodobou práci jako např. běžný pracovní počítač. Nejčastěji bývá používán v křesle v polosedě nebo pololeže nebo vleže na břiše, kdy je tablet před očima jako knížka. Žádná z těchto poloh však neodpovídá ergonomickým standardům. Ideální je poloha u stolu s připojením externí klávesnice a

použitím stojanu, pro zlepšení zorného úhlu (Kasík, 2011; Stanford.edu, online, 6/2014).

1.2.7.3 Sport při VAS krční páteře

Volba sportu při vertebrogenních obtížích není snadná. Různé druhy sportu působí na různé osoby odlišně, některé mohou být vyloženě škodlivé. Při výběru musíme respektovat konstituci jedince, hybný systém, tvar a průběh páteře (Rychlíková, 2008). Jedinci, kteří byli sportovně aktivní, by se měli k činnosti vrátit, jakmile obtíže spojené s bolestí zad ustoupí (Jayson, 2001).

Při vertebrogenních obtížích je obecně doporučováno plavání. Na druhou stranu, ne všechny styly plavání jsou vhodné. Plavání stylem prsa je nevhodné u fixované hrudní kyfózy, protože je zde kompenzačním mechanismem prohloubena krční lordóza. Hlava je potom v mírném záklonu, posunuta směrem dopředu. Tento styl plavání postavení páteře ještě zhoršuje, v některých případech může vyvolat bolesti hlavy, ramen, závratě atd. Doporučovaným stylem jsou kraul nebo plavání na znak (Lewit, 2003; Rychlíková, 2008).

Cyklistika se nedoporučuje jedincům s kulatými zády, při hyperlordóze krční páteře s předsunutím brady a při zkrácení m. triceps sure. Je zde také riziko vzniku stranové asymetrie. U některých jedinců, kteří si nevytvořili odpovídající kompenzační mechanismus, dochází rychle k rozvoji asymetrie a ke skoliotickému držení páteře

Běh na lyžích má pozitivní vliv na celý hybný systém. Jde o pohyb pomocí všech čtyř končetin na měkkém sněhu. Vzniká při něm však riziko pádu a uklouznutí a tím i rychlých, náhlých pohybů, které mohou způsobit nejednu funkční poruchu krční páteře.

V dnešní době se stává velmi populární běh. Jde o přirozený pohyb posilující celý organismus, nejen hybný systém a není k němu zapotřebí žádného speciálního sportovního zařízení a vybavení. Při opakovaných vertebrogenních obtížích, však běh není doporučován z důvodů stálých otřesů, které mohou obtíže vyvolávat. Jako

volnočasovou činnost lze doporučit pravidelnou chůzi, nejlépe na měkké půdě nebo s měkkými podrážkami (Stackeová, 2012; Rychlíková, 2008).

1.3 Speciální část

1.3.1 Fyzioterapeutické postupy při léčbě VAS

1.3.1.1 Měkké techniky

Měkké tkáně obzvláště hluboké vrstvy pojiva ve fasciích a svalech jsou v úzkém vztahu k pohybové soustavě, jak k anatomii, tak k funkci. Funkcí měkkých tkání je protažitelnost se současně kladeným odporem proti protažení a posunlivost se současným kladením odporu proti posunlivosti. Měkké techniky jsou zaměřeny na reflexní změny objevující se v jednotlivých segmentech kůže, podkoží, fasciích a svalech. Touto metodou uvolňujeme kůži a podkoží proti spodině, v oblastech, kde pacient vnímá bolest nebo v oblastech jiných reflexních projevů. Metody měkkých tkání:

- Tření kůže
- Protažení kůže
- Protažení měkkých tkání v řase
- Působení tlakem
- Protažení fascií
- Vyšetření aktivních jizev
- Vyšetření svalových spoušťových bodů (Kolář et al., 2012; Lewit 2003).

1.3.1.2 Postizometrická relaxace (PIR)

Provedení správné postizometrické relaxace spočívá ve čtyřech následujících krocích. V prvním kroku dosáhneme předpětí ve směru mobilizace, poté pacient klade odpor minimální silou, proti chystanému pohybu, s trváním alespoň pět sekund, následuje povel pacientovi „povolte“ a pacient relaxuje. Postupně dochází k uvolňování, které terapeut sleduje až do konce. Z dosaženého postavení, lze postup opakovat. Terapeut relaxaci jenom sleduje, nesmí ji protahovat. Zvýšit účinnost postizometrické relaxace můžeme pomocí nádechu a výdechu, které mají facilitační vliv především na trupové svalstvo. Vzpřímení a předklon facilitujeme pohybem očí nahoru a dolů, rotace pohledem doprava a doleva v kombinaci s dechem (Kolář et al., 2012).

1.3.1.3 Mobilizace a manipulace

Mobilizace v sobě zahrnuje nejenom struktury spojené s pohybovou soustavou (klouby), ale také měkké tkáně a s nimi související tkáně a vnitřní orgány. Na začátku mobilizace, je nutné dosáhnout předpětí a vyčkat. Po chvíli se dostaví fenomén uvolnění, který sledujeme až do stavu normální bariéry. Tento stav může trvat deset sekund nebo až pul minuty, u fascií platí čím déle, tím lépe. Časná je mobilizace kloubů s omezeným rozsahem pohybu neboli funkční blokády páteře, kloubů končetin nebo kloubu temporomandibulárního. U kloubů se také využívá pružení po dosažení bariéry, po ní lze provést náraz, kdy dojde k manipulaci. Hrozí zde však riziko, že na chvíli vyřadíme bariéru, která má protektivní funkci a tím dojde k přechodné hypermobilitě. Nárazové techniky nejsou v dnešní době doporučovány (Kolář et al., 2012).

1.3.1.4 Škola zad

Metoda, vzniklá na neurofyziologickém podkladě, zahrnující vhodné a nevhodné polohy a cvičení při bolesti zad, hlavy, šíje a celé hybné soustavy. Hlavním cílem školy zad je ovlivnění držení těla a pohybového chování. Snahou je odstranit z běžného denního života takové držení těla a provádění takových pohybů, které vysoce zatěžují meziobratlové disky. Školy zad tvoří didaktické postupy, zacílené na problematiku spojenou s páteří, jak ve směru prevence tak i terapie. Programy školy zad obsahují teoretické i praktické oddíly.

Obsahem školy zad je motivovat nemocného, zprostředkovat základy anatomie, fyziologie, kineziologie, psychologie, patogeneze bolestivosti páteře. Jednotlivé cvičební oddíly zahrnují, protahovací cvičení a polohování v těchto pozicích, posilovací cvičení, automobilizace s cílem zlepšení kloubní pohyblivosti, jednoduché pohybové stereotypy, ukázky provádění pohybových činností a poloh (sed, vstávání, ohýbání, zvedání břemen) a relaxační techniky (Pavlů, 2002, Rašev, 1992).

1.3.1.5 Metoda McKenzie

Metoda Mckenzie je doporučena jak pro pacienty s akutními i chronickými bolestmi, hybného systému, tak i s bolestmi v oblasti krční páteře. Od ostatních běžných cvičení a technik (relaxační cvičení, postizometrická relaxace), se liší důslednými diagnostickými postupy a umístění pacientů do jedné ze čtyř možných diagnostických skupin podle McKenzieho (derangemet, dysfunkční, posturální syndrom, a jiné např. spinální stenóza). Cvičení je specifické, realizuje se podle optimální stranové preference, neboli v poloze a pohybu, který způsobuje centraci, snižuje či zcela odstraňuje příznaky (příloha č. 3). Koncept Mckenzie využívá ergonomické pomůcky např. role, válce. Důležitou zásadou je růst sil a tlaku s cílem a upřednostněním autoterapie pod odborným vedením. (Hagovská, 2013; Toufar, 2011).

1.3.1.6 Význam hlubokého stabilizačního systému

Hluboký stabilizační systém (HSS) tvoří svalovou souhru, která umožňuje stabilizaci neboli zpevnění páteře v průběhu pohybu. Svaly HSS se aktivují při každém statickém zatížení např. stoj, sed. Doprovází každý cílený pohyb dolních a horních končetin a jeho zapojení je automatické. Způsob začlenění svalů do stabilizační funkce je jedním z důvodů vertebrogenních obtíží. U pacientů s bolestmi zad je porušen výběr specifických svalů trupu, při reakci na zevní podmínky. Nedostatečná stabilizační funkce svalů vede k negativnímu zatížení kloubů a ligament páteře. Dalším negativním faktorem je nadměrná a jednostranná aktivita svalů, která tyto nedostatečnosti nahrazuje. Stabilizace svalů je zcela nezbytná pro ochranu páteře. Při nedostatečném zapojení svalů do stabilizace, jsou jednotlivé části páteře nedostatečně fixovány a nachází se v nevýhodném postavení. Následkem je chronické přetěžování a nedostačující svalová ochrana jednotlivých částí páteře při pohybu, při statickém zatížení a působení vnějších sil. Jde také o poruchu svalové kompenzace. Poruchu v zapojení svalů lze vyšetřit souborem testů.

- Brániční test
- Test břišního lisu
- Extenční test
- Test flexe trupu (Kolář, 2005).

1.3.1.7 Kinezioterapie u VAS krční páteře

Kinezioterapii řadíme mezi hlavní léčebné metody rehabilitace, patří také k nejvíce využívaným metodám. S léčbou začínáme ihned, jakmile to pacientův stav umožní. Hlavním cílem je dosažení správně provedeného pohybu, jako předpoklad pro uskutečnění motorických činností v běžném životě. Kinezioterapie využívá vědecky

zdůvodnitelné a empiricky prokazatelně účinné pohyby, za účelem udržení nebo znovuoobnovení ohrožené funkce tělesných ústrojí (Dvořák, 2007).

Bez pravidelného pohybu nelze bolesti zad léčit s úspěchem. Vhodnými kinezioterapeutickými postupy dochází ke zlepšení hybnosti v jednotlivých částech páteře, uvolňují se svaly ve spazmu a posilují svaly oslabené. Utvářejí se optimální pohybové návyky a stereotypy (Mlčoch, 2008).

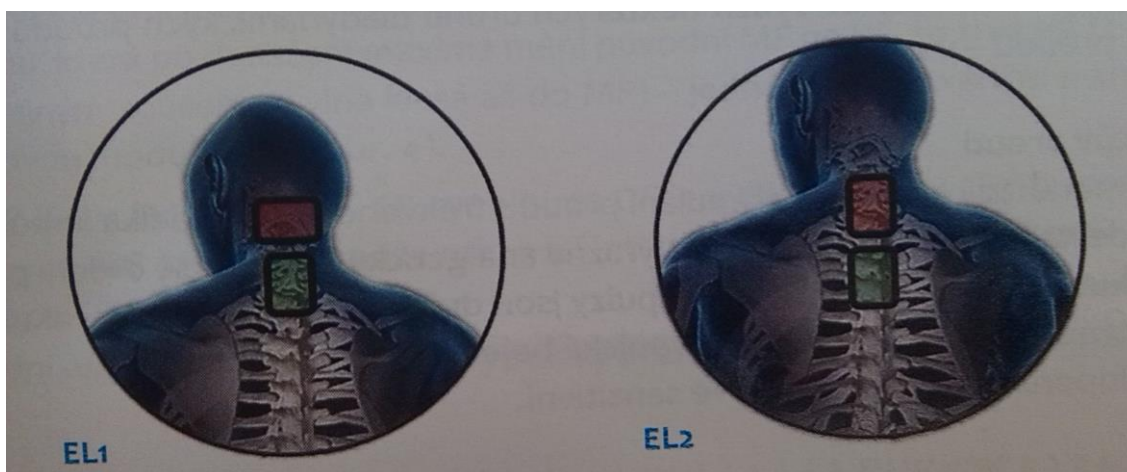
1.3.2 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie využívá empiricky podložené působení různých druhů zevní energie na živý organismus (Poděbradský, 1998).

1.3.2.1 Elektroterapie

Elektroterapie využívá aplikace elektrických proudů popřípadě impulsů na organismus za účelem terapie, případně diagnostiky.

V případě vertebrogenních obtíží využíváme účinku nízkofrekvenčních proudů (Träbertuv proud, distanční elektroterapie a TENS). Jde o střídavé nebo pulzní proudy s frekvencí až 1000 Hz, vznikají přerušováním galvanického proudu střídavým proudem. Träbertuv proud je monofázický, pravoúhlý pulzní proud, využívající frekvencí 143 Hz. Působí výrazně analgeticky, úleva přichází přímo po aplikaci nebo bezprostředně po ní. Postavení elektrod je transversálně přes obratle podle Träbertových lokalizací. V oblasti krční páteře je to lokalizace EL1 a EL2. Efekt distanční elektroterapie závisí na nastavení subjektivní intenzity. Působí analgeticky a vyvolává svalovou kontrakci. Principem TENS proudů je fakt že, vedení bolestivých vzruchů a bolest lze potlačit drážděním nervů na různé úrovni nervového systému (Zeman, 2013).



Obrázek č. 12 - Umístění elektrod podle Träbertha, anoda je vyznačena červeně, katoda zeleně; (Zeman, 2013)

Pro terapeutické účely využíváme i bezkontaktní elektroterapii, konkrétně magnetoterapii. Při aplikaci využíváme biologické účinky magnetické složky elektromagnetického pole. U vertebrogenních obtíží využíváme účinku stejnosměrných či pulzujících magnetických polí. Terapii indikujeme u bolestivých stavů a velkých svalových spasmů, účinek je antiedematózní a vazodilatační (Rychlíková, 2008; Zeman 2013).

1.3.2.2 Mechanoterapie

Při aplikaci mechanoterapie využíváme mechanické síly působící na organismus prostřednictvím terapeuta nebo přístrojů.

Příkladem zevní mechanické síly jsou přístrojové trakce. Využíváme ji pro oddálení jednotlivých pohybových segmentů. Účinkem trakci spočívá v protažení vaziva a snížení tlaku na chrupavku kloubu. Přístrojové trakce doplňujeme i manuálními, prováděné fyzioterapeuty. Při aplikaci lze využít převodní kladkový systém, nakloněné trakční stoly nebo stoly s izolovanými posuvnými segmenty.

Ultrazvuk k terapeutickým účelům využívá frekvenci 1 a 3 MHz. Mechanismus účinku ultrazvuku je mikromasáž s následným disperzním účinkem. Dále dochází k přeměně mechanické energie na energii tepelnou a k ohřevu hluboko ležících tkání (Poděbradský, 1998).

1.3.2.3 Termoterapie a hydroterapie

Pro aplikaci využíváme účinku pozitivní termoterapie. Dochází k změně prokrvení a k přípravě tkání k lokálnímu ošetření. Příkladem je parafín, aplikovaný o teplotě 56 až 60°. V hydroterapii využíváme oviny a perličkovou koupel (Poděbradský, 1998).

2 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíl

V bakalářské práci jsem zaměřila na zhodnocení účinků fyzioterapeutických postupů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem krční páteře. Dílčím cílem je zmapovat možnosti preventivních opatření a zhotovení edukační brožury.

2.2 Výzkumné otázky

Jaký vliv bude mít fyzioterapie na funkční poruchy v oblasti krční páteře?

Jaký význam mají v léčbě VAS preventivní programy a edukační činnost?

3 METODIKA

Pro vypracování praktické části bakalářské práce byla využita metoda kvalitativního výzkumu, který byl zpracován formou kazuistik. Data byla shromažďována pomocí odběru vstupního a výstupního kineziologického rozboru, anamnézy, pozorování a rozhovoru. Vstupní a výstupní rozbor byly porovnány a hodnoceny.

3.1 Charakteristika souboru

Výzkumný soubor byl tvořen třemi probandkami ve věku od 40- 51 let, trpícími vertebroalgickým syndromem krční páteře. Vlastní výzkum probíhal na Rehabilitačním oddělení Polikliniky Medipont v Českých Budějovicích. Terapie probíhala po dobu jednoho měsíce, dva krát za týden. Probandky byly na začátku seznámeny s průběhem terapie a s účelem bakalářské práce. Následně podepsaly informovaný souhlas (příloha č. 6).

4 VÝSLEDKY

4.1 Kazuistika č. 1

Základní údaje:

Iniciály: DR

Věk: 44

Diagnóza: Cervikobrachiální syndrom levostranný

Anamnéza:

Rodinná anamnéza: otec (+73) zemřel po cévní mozkové příhodě, sestra trpí astmatem

Osobní anamnéza: v dětství běžné dětské nemoci, obézní, léčena na vysoký krevní tlak, v roce 2001 byl operačně řešen výhřez ploténky L4/L5

Abuzus: nekouří, alkohol příležitostně, káva 3x denně

Gynekologická anamnéza: jedno dítě, porod proběhl fyziologicky, menstruace pravidelná

Farmakologická anamnéza: Tulip, Loradur Mite

Alergologická anamnéza: neguje

Pracovní anamnéza: 16 let pracovala jako švadlena (pracovní poloha vsedě), poté 5 let v cukrárně (zde začaly bolesti bederní páteře), nyní je 3 roky v invalidním důchodu, přivydělává si příležitostnými domácími pracemi

Sociální anamnéza: společně manželem a dcerou bydlí v panelovém bytě, 6. patro

Nynější onemocnění: pacientka přichází s bolestí v oblasti krční páteře iradiující po celé délce levé horní končetiny až k prstům, první ataka přišla po přetížení levé horní končetiny při domácích pracích (sestavování propisek), nyní je bolest stálá, brnění ruky a prstů ji budí ze spánku, jako úlevovou polohu udává leh na břicho se svěšenou horní končetinou z postele

Vyšetření statické

Pohled zezadu

- Tvar pat symetrický, více zatěžuje zevní hranu chodidla pravé dolní končetiny
- Achillova šlacha hypotrofická vpravo
- Lýtka symetrická
- Podkolenní rýha je vlevo výš, kontury stehen symetrické
- Gluteální rýha je vlevo postavena výše a je delší, gluteální svaly na obou stranách mírně hypotonické
- Torakobrachiální trojúhelníky nesymetrické, větší vpravo
- Paravertebrální svaly výraznější v oblasti bederní páteře
- Oploštěná hrudní kyfóza
- Mediální úhel lopatky mírně odstává na levé straně
- Hypertonus m. trapezius, více vlevo
- Asymetrické postavení ramen, pravé rameno výše
- Mírný úklon hlavy k pravému rameni
- Pravý ušní boltec nepatrně výš

Pohled zepředu

- Laterální strana chodidla na pravé horné končetině více zatížena
- Příčná klenba na pravé straně pokleslá
- Lýtka symetrická
- Varózní postavení patel
- Asymetrie torakobrachiálních trojúhelníků, výraznější vpravo
- Prominence břišní stěny, pupek mírně deviuje doprava
- Postavení clavicul nesymetrické, pravá uložena výš

- Viditelné napětí m. sternocleidomastoideus

Pohled z boku

- Postavení v kolenních kloubech je optimální
- Pánev je v mírné anteverzii
- Bederní lordóza je mírně zvětšená, Th-L přechod klidný
- Lokty horní končetiny v semiflexi
- Protrakce ramen
- Zvětšená krční lordóza, předsunuté držení hlavy

Vyšetření dynamické

Typ dýchání: převažuje horní hrudní dýchání, při nádechu je výrazný pohyb ramen směrem k hlavě

Trendelenburg- Duschenova zkouška: test oboustranně pozitivní, pokles na pánve na obou stranách, neudrží pánev symetricky v jedné rovině

Rombergův stoj I. II. III.: pacientka je stabilní, nedochází k výchyilkám

Vyšetření chůze: chůze stabilní o široké bázi, symetrická délka kroku, pacientka při chůzi vytáčí pravé chodidlo zevně, dochází k souhybům s horními končetinami, chůzi po špičkách i patách zvládá

Distance na páteři

Tabulka č. 1 Distance na páteři

Zkoušky	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Schoberova vzdálenost	3 cm	3,5 cm
Stiborova vzdálenost	8 cm	8 cm

Forestierova fleche	2 cm		2 cm	
Čepojova vzdálenost	1,5 cm		2,5 cm	
Ottova inklinální vzdálenost	3 cm		4,5 cm	
Ottova reklinální vzdálenost	2 cm		3 cm	
Thomayerova zkouška	+ 25 cm		+ 25 cm	
Zkouška lateroflexe	Vpravo 10 cm	Vlevo 9 cm	Vpravo 12 cm	Vlevo 10,5 cm

Goniometrické vyšetření

Tabulka č. 2 Goniometrie ramenního kloubu

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Levá	Pravá	Levá	Pravá
Ramenní kloub				
Flexe	100°	170°	120°	170°
Extenze	35°	40°	40°	40°
Abdukce	70°	90°	85°	90°
Zevní rotace	30°	90°	35°	90°
Vnitřní rotace	40°	90°	50°	90°

Tabulka č. 3 Rozsah pohybu v krční páteři

Pohyb	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Předklon	4 cm	3cm

Rotace	Vlevo 50°	Vpravo 40°	Vlevo 60°	Vpravo 55°
Úklon	Vlevo 30°	Vpravo 25°	Vlevo 40°	Vpravo 40°

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Brániční test: aktivita svalů proti našemu odporu je minimální, pacientka není schopna udržet kaudální postavení žeber, při aktivaci se žebra posouvají kraniálním směrem, chybí souhra bránice a laterální skupiny břišních svalů, v důsledku nedostatečné přední stabilizace páteře dochází k přetížení dolního úseku bederní páteře a paravertebrálních svalů

Test flexe trupu: při snaze provést obloukovitou flexi krku, pacientka zahajuje pohyb předsunem hlavy, flexe je možná provést jen do oblasti krční páteře, pozorujeme kraniální posun hrudníku, laterální skupina břišních svalů je inaktivní, paradoxně se aktivuje rectus abdominis

Test břišního lisu: po odstranění opory dolních končetin pacientka končetiny sama neudrží, proto jen mírně snižujeme oporu, dochází k aktivaci rectus abdominis, pupek se uchyluje kraniálním směrem, hrudník je v nádechovém postavení, aktivují se paravertebrální svaly

Vyšetření pohybových stereotypů podle Jandy

Flexe trupu: pacientka není schopna provést obloukovitou flexi trupu, tento pohyb svede jen po oblast krční páteře, pohyb je zahájen předsunem hlavy, ve snaze pokračovat v pohybu zvedá dolní končetiny, je porušena souhra mezi břišními svaly a flexory kyčelního kloubu

Flexe hlavy vleže na zádech: flexe hlavy je zahájena předsunem, bez rotací, to svědčí o převaze mm. sternocleidomastoideí, současně dochází k přetížení a hyperextenzi cervikokraniálního přechodu

Abdukce v ramenním kloubu pravé horní končetiny: pohyb začíná elevací ramenního pletence, v důsledku aktivace m. trapezius a m. levator scapulae, mediální hrana lopatky není dostatečně stabilizována a rotuje

Abdukce v ramenním kloubu levé horní končetiny: pro omezení rozsahu pohybu a bolestivosti je pohyb proveden nedokonale, v prvních stupních abdukce vyšetřovaná začíná úklonem trupu na opačnou stranu, tedy aktivací m. quadratus lumborum a elevací pletence horní končetiny

Klik- vzpor: pro obavy z bolestivosti levé horní končetiny nebylo vyšetření provedeno

Vyšetření zkrácených a oslabených svalů: mírné zkrácení horní části m. trapezius a m. levator scapulae více na levé straně, malé zkrácení m. sternocleidoastoideus bilaterálně, zkrácení m. pectoralis major levostranně, ve všech částech, oslabení dolních fixátorů lopatek

Palpační vyšetření svalů krční páteře: pacientka udává palpační bolestivost v horní části m. trapezius a m. pectoralis major, kde byly zjištěny trigger points, při působení tlaku na bolestivé body levého m. trapezius je bolest v levé horní končetiny intenzivnější, hypertonus m. trapezius a m. sternocleidomastoideus, více na levé straně

Terapie

Terapie č. 1

Pacientka docházela na terapii v období od 6. 1. do 27. 1. 2014. Při první návštěvě, jsem odebrala anamnézu, vyšetřila pacientku podle kineziologického rozboru, dotazovala jsem se na problematiku správného sedu, lehu a polohy při práci s počítačem. Podle výsledků rozboru byla seznámena s průběhem terapie. Vlastní terapii jsem zahájila měkkými technikami na oblast m. trapezius, levá strana byla výrazně bolestivější s četnými trigger points. Pokračovali jsme postizometrickou relaxací m. trapezius a m. levator scapulae.

Terapie č. 2

Od minulé terapie pacientka necítí výraznější zlepšení. Na začátku terapie jsem ošetřila oblast krku měkkými technikami a provedla jemnou mobilizaci krční páteře, pacienta byla seznámena s třemi jednoduchými cviky, které má za úkol cvičit doma (příloha č. 1 a č. 2). Pokračovali jsme nácvikem bráničního dýchání a postupné aktivace hlubokého stabilizačního systému. Začali jsme na zádech v poloze tzv. 3- měsíčního dítěte.

Terapie č. 3

Pacientka přichází optimisticky naladěná. Začínáme opět měkkými technikami a protažením svalů krku. Pacientka udává mírné zlepšení, bolestivost není tak výrazná. Přidali jsme postizometrickou relaxaci na m. pectoralis major, pacientka je poučena jak provádět tento cvik doma. Pro bolestivost levé horní končetiny nepokračujeme v terapii, zařazujeme relaxační cviky a dechová cvičení.

Terapie č. 4

Do průběhu 4. terapie byl zařazen nácvik správného sedu, stoje, zkusíme sed a stoj na labilních plochách (míč, čočka). Zařazujeme cvik na posílení dolních fixátorů lopatek. Pacientka je seznámena s dalšími cviky, které může provádět samostatně doma.

Terapie č. 5

Na úvodu 5. terapie začínáme technikami měkkých tkání. Pokračujeme cvičením na nestabilní ploše (čočka) u žebřin. Pacientka se snaží o stabilní stoj a aktivaci m. transversus abdominis, m. obliquus internus et externus abdominis, pánevního dna a bránice.

Terapie č. 6

Na poslední 6. hodině jsem provedla výstupní kineziologický rozbor. Zopakovali jsme cvičení na doma. Pacientka je poučena o základních preventivních opatřeních týkajících se, správné polohy při spánku a volbě správného polštáře, výběru správné pracovní židle a stolu (příloha č. 7). Nakonec byla informována o vhodných sportovních a volnočasových aktivitách.

Zhodnocení terapie

Na konci terapie se pacientka cítí lépe. Brnění v oblasti horní končetiny je stále přítomno, není ale tak intenzivní. Největší klad pacientka přikládá zvětšení rozsahu pohybu levé horní končetiny, které ji dříve omezovalo v běžných denních činnostech např. oblékání. Rozsah se zvětšil do abdukce 15° a do flexe 20°. Díky sérii cviků na protažení a uvolnění krční páteře se zvětšil rozsah pohybu v tomto segmentu v průměru o 10°. Ve výstupním vyšetření jsou viditelné pokroky také v celkovém držení těla. Úklon hlavy k pravému rameni již nezaznamenáváme, krční lordóza a předsunutě držení hlavy není tak výrazné. Ve výstupním hodnocení došlo také k ústupu hypertonu m. trapezius. Zkrácení m. levator scapulae m. pectoralis major bylo potlačeno. Mírné zlepšení nastalo i při výstupním hodnocení testů HSSP. Při nácviku bráničního dýchání je cítit aktivita svalů proti odporu, při velkém soustředění je pacientka schopna udržet kaudální postavení žeber. Patologický stereotyp horního hrudního dýchání není zcela odstraněn, viditelné souhyby ramen, které byly přítomny na začátku terapie, jsou ale menšího rozsahu. Pacientka ukončila terapii pozitivně naladěná s odhodláním se i nadále věnovat cvičení. Podle doporučení probandka upravila svoje lůžko a polohu ve spánku.

4.2 Kazuistika č. 2

Základní údaje:

Iniciály: KD

Věk: 40

Diagnóza: Cervikobrachiální syndrom pravostranný

Anamnéza:

Rodinná anamnéza: otec (+65) zemřel na karcinom plic

Osobní anamnéza: v dětství běžné dětské nemoci, v roce 1991 hospitalizována pro akutní apendicitidu

Abusus: kouří (asi 10 cigaret denně), alkohol příležitostně, káva 3x denně

Gynekologická anamnéza: 2 děti (dvojčata), porod proběhl císařským řezem, 2 týdny před plánovaným termínem

Farmakologická anamnéza: Ibalgin

Alergologická anamnéza: neguje

Pracovní anamnéza: sanitářka v nemocnici (často pracuje v předklonu, zvedá těžká břemena, po práci pociťuje únavu)

Sociální anamnéza: bydlí s dcerami a manželem v rodinném domě

Nynější onemocnění: pacientka přichází s bolestí krční páteře a CTh přechodu, vystřelující do pravé horní končetiny, bolest se promítá v celé její délce až do dlaně, bolestivost ruky je stálá, pacientkou je vnímána jako mravenčení v HK, stav se zhoršuje po přetížení v práci nebo vlivem stresu v domácím prostředí, první ataka přišla před 14-ti dny, vyvolávající moment si nepamatuje, jako úlevovou polohu udává sed v křesle se svěřenou rukou

Vyšetření statické

Pohled zezadu

- postavení pat symetrické, kulovité
- Achillova šlacha hypertrofická vpravo
- levé lýtko hypotrofické
- podkolenní rýhy symetrické
- pravá subgluteální rýha je níž a delší, hypotonus pravého hýžďového svalu
- torakobrachiální trojúhelník na pravé straně výraznější
- hypertonus paravertebrálního svalstva v oblasti bederní páteře
- dolní úhel pravé lopatky je níž a výraznější
- pravé rameno postaveno výš, hypertonus pravého m. trapezius
- ušní boltce symetrické

Pohled zepředu

- pokleslá příčná i podélná klenba
- levé lýtko hypotrofické
- pately symetrické
- lehká deviace pupku k levé straně
- torakobrachiální trojúhelník vpravo výraznější
- asymetrie ramen, pravé rameno a klíční kost výš

Pohled z boku

- hlava v mírné anteflexi
- zvýšená hyperlordóza krční páteře
- protrakční držení ramen
- hyperlordóza bederní páteře

- pokleslá příčná i podélná klenba

Vyšetření dynamické

Typ dýchání: převažuje horní hrudní dýchání, viditelné lehké souhyby ramen

Trendelenburg- Duschenova zkouška: negativní

Rombergův stoj I. II. III.: stabilní, výchyly nejsou přítomny

Vyšetření chůze: chůze stabilní, ploska se neodvíjí plynule, souhyby s horními končetinami jsou přítomné, chůzi po špičkách i patách zvládá

Distance na páteři:

Tabulka č. 4 Distance na páteři

Zkoušky	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
Schoberova vzdálenost	3,5 cm		3,5 cm	
Stiborova vzdálenost	8 cm		8 cm	
Forestierova fleche	3 cm		2 cm	
Čepojova vzdálenost	2 cm		3 cm	
Ottova inklinální vzdálenost	2,5 cm		3 cm	
Ottova reklinální vzdálenost	2 cm		2 cm	
Thomayerova zkouška	+15 cm		+18 cm	
Zkouška lateroflexe	Vpravo 11 cm	Vlevo 13 cm	Vpravo 11,5 cm	Vlevo 13 cm

Goniometrické vyšetření:

Tabulka č. 5 Rozsah pohybu v krční páteři

Pohyb	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
Předklon	4 cm		5 cm	
Rotace	Vlevo 40°	Vpravo 45°	Vlevo 50°	Vpravo 55°
Úklon	Vlevo 25°	Vpravo 25°	Vlevo 35°	Vpravo 40°

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému:

Brániční test: palpačně je cítit malá aktivita svalů proti odporu, nedochází k rozšíření hrudníku laterálním směrem, pacienta není schopna kontrolovat aktivitu bránice současně s laterální skupinou břišních svalů

Test flexe trupu: pacientka postupně odvíjí krční páteř až do oblasti CTh přechodu, od tohoto bodu se zvedá celá, najednou, hrudník nezůstává v kaudálním postavení, jde kraniálně, vyklenují se břišní svaly na laterální straně

Test břišního lisu: po odstranění opory pacientka sice udrží dolní končetiny samostatně, dochází ale k výrazné aktivaci m. rectus abdominis, prohnutí v oblasti bederní páteře a hypertonu paravertebrálních svalů

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

Flexe trupu: pacientka zahajuje pohyb předsunem hlavy, obloukovitá flexe je provedena jen do oblasti CTh přechodu, poté se zvedá celá najednou

Flexe hlavy vleže na zádech: pohyb je zahájen předsunem hlavy, je to známka převahy m. sternocleidomastoideí a přetížení cervikokraniálního přechodu

Abdukce v ramenním kloubu pravé horní končetiny: pohyb začíná úklonem trupu na opačnou stranu a elevací ramene, aktivují se horní vlákna m. trapezius a m. levator scapulae, lopatka není stabilní a rotuje

Abdukce v ramenním kloubu levé horní končetiny: na začátku pohybu je přítomna elevace pletence horní končetiny, rotace lopatky není tak výrazná jako na pravé straně

Klik- vzpor: dochází k odlepení lopatek od hrudníku

Vyšetření zkrácených a oslabených svalů: m. trapezius, m. levator scapulae a m. pectoralis major jsou zkráceny více na pravé straně, m. sternocleidomastoideus je zkrácen oboustranně, m. serratus anterior je oslaben

Palpační vyšetření svalů krční páteře: palpačně byly zjištěny trigger points v oblasti horního m. trapezius pravostranně a m. levator scapulae, pravá strana je výrazně bolestivější

Terapie

Terapie č. 1

Pacientka docházela na terapie od 13. 1. do 31. 1. 2014. Při prvním setkání, jsem odebrala anamnézu a provedla vyšetření podle kineziologického rozboru. Současně jsem se pacientky dotazovala na její běžnou pracovní polohu, polohu při usínání a polštář, jak často využívá počítač a další technické „vymoženosti“. Pacientce byly sděleny výsledky rozboru a byla seznámena s průběhem terapie. Na začátku byla ošetřena oblast krku měkkými technikami. Pravá strana je výrazně bolestivější s trigger points v oblasti m. trapezius a m. levator scapulae. Na závěr jsme zařadili nácvik bráničního dýchání.

Terapie č. 2

Druhou terapii začínáme měkkými technikami na oblast krku. Pacientka hlásí mírný ústup bolesti. Pokračujeme cvičením na protažení m. trapezius a m. pectoralis major (příloha č. 1). Pro uvolnění a relaxaci zařazujeme dva cviky na overballu, který má pacientka k dispozici i doma (příloha č. 2). Na konec terapie jsme zařadili dechové cvičení k zlepšení stereotypu dýchání.

Terapie č. 3

Pacientka nepřichází v dobré náladě, měla noční službu a je unavená. Na úvod opět zařazujeme techniky měkkých tkání. Opakujeme cviky z předchozí terapie a zařazujeme další dva cviky na uvolnění krční páteře, které má pacienta za úkol cvičit doma. Začínáme s nácvikem hluboké stabilizace, nejdříve na zádech v poloze 3- měsíčního dítěte.

Terapie č. 4

Terapii zahajujeme nácvikem správného sedu, ledu, vstávání z lehu, nošení břemen, pacientka je poučena o správném výběru polštáře, matrace a vhodných sportovních aktivitách. Pokračujeme nácvikem malé nohy a cvičením na balančních plochách.

Terapie č. 5

Pátou terapii začínáme měkkými technikami a lehkou mobilizací. Oblast krku není tak bolestivá, jako na počátku terapie. Kontrolujeme cvičení, které pacientka provádí doma. V závěru opakujeme brániční dýchání, snažíme se o zapojení bránice do dechového stereotypu a stabilizační funkce.

Terapie č. 6

Na poslední terapii byl proveden výstupní kineziologická rozbor. Pacientka odchází ze sérií cviků na doma a je poučena o základních preventivních opatřeních (příloha č. 7).

Zhodnocení terapie

Pacientka hodnotí terapii jako přínosnou. Bolest v oblasti m. trapezius ustoupila, pacientka pociťuje „lehčí hlavu“. Objektivně se rozsah pohybu v krční páteři se zlepšil v průměru o 10°. Propagace bolesti do horní končetiny je stále přítomna, ale je mírnější a nezhoršuje se. Stav příčné i podélné klenby, které byly pokleslé, je bez změny. M. trapezius již není hypertonií, obnovila se délka m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major. K posunu došlo při výstupním vyšetření hlubokého stabilizačního systému. Při bráničním testu je cítit aktivita svalů proti našemu odporu. Test břišního lisu zvládá bez prohnutí beder, záda jsou přilepena k podložce, aktivita m. rectus abdominis je stále znatelná, ale ne tak výrazná jako na začátku terapie. Při výstupních testech stereotypů flexe trupu a flexe hlavy vleže na zádech, probandka opět začíná pohyb předsunem hlavy. Abdukci ramenního kloubu pravé horní končetiny nezačíná úklonem, startovacím pohybem je elevace ramene, která je stále přítomna. Pacientka už v průběhu terapie uvádí, že na cvičení doma nemá čas, proto s velkou pravděpodobností nebude cvičit ani po skončení terapie. Informace o základních preventivních opatřeních si vyslechla, ale jak jsem se dozvěděla na poslední terapii, zatím nevyužila.

4.3 Kazuistika č. 3

Základní údaje:

Iniciály: VN

Věk: 51

Diagnóza: Cervikokraniální syndrom

Anamnéza:

Rodinná anamnéza: matka (+77) zemřela na rakovinu dělohy, otec v 60 letech utrpěl IM

Osobní anamnéza: od dětství trpí chronickou bronchitidou a astmatem

Abuzus: nekouří, abstinentka, kávu nahrazuje Meltou

Gynekologická anamnéza: 2 děti, porody proběhly fyziologicky, menopauza ve 47 letech

Farmakologická anamnéza: Ibalgin, Algifen neo, Kortikoidy

Alergologická anamnéza: jarní trávy

Pracovní anamnéza: celý život pracuje jako účetní (pracovní poloha vsedě, práce u počítače)

Sociální anamnéza: spolu s manželem bydlí v rodinném domku

Nynější onemocnění: pacientka přichází s bolestmi v oblasti krční páteře, vyzařujícími oboustranně do zadní části krku a hlavy, obtíže jsou dlouhodobějšího, chronického charakteru, pacientka si již nepamatuje, kdy přesně problémy nastaly, bolest je frekventovanější (i 2x týdně), po delší námaze (práce na zahradě, dlouhá chůze), přepracování nebo stresu v práci, po zavření očí cítí mírné závratě, bolesti řeší nejčastěji Ibalginem nebo Algifenem, po užití léku si jde lehnout a bolest se snaží zaspát

Vyšetření statické

Pohled zezadu

- více zatěžuje mediální stranu pravého chodidla
- pravé lýtko je hypertrofické
- pravá podkolení rýha je výš
- pravá subgluteální rýha je výš a více vykrojená, hypotonie pravé strany hýžd'ového svalu
- levá taile je hlubší
- výrazné paravertebrální valy v oblasti bederní páteře
- mediální okraj pravé lopatky výraznější
- hypertonus m. trapezius
- dolní úhel levé lopatky je posazen níž
- levé rameno výš

Pohled zepředu

- mediální hrana pravého chodidla je více zatěžována
- pravé lýtko je hypertrofické
- pupek směřuje více k pravé straně
- snížený tonus břišních svalů
- levé rameno postaveno výš
- asymetrie clavicul, pravá výš

Pohled z boku

- hlava držena v anteflexi
- hyperlordóza krční páteře
- protrakční držení ramen

- hyperlordóza bederní páteře
- pánev v mírné antevertzi
- semiflexe kolenních kloubů

Wyšetření dynamické

Typ dýchání: převážně horní hrudní dýchání s výraznou aktivací pletence horních končetin

Trendelenburg- Duschenova zkouška: negativní

Rombergův stoj I. II. III.: stabilní

Wyšetření chůze: chůze stabilní, rytmická se synkinézou horních končetin, při chůzi více zatěžuje vnitřní stranu pravého chodidla

Distance na páteři:

Tabulka č. 6 Distance na páteři

Zkoušky	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
Schoberova vzdálenost	3 cm		3,5 cm	
Stiborova vzdálenost	8 cm		9 cm	
Forestierova fleche	3 cm		2 cm	
Čepojova vzdálenost	2 cm		2,5 cm	
Ottova inklinální vzdálenost	3 cm		3,5 cm	
Ottova reklinální vzdálenost	2 cm		2 cm	
Thomayerova zkouška	+8 cm		+7 cm	
Zkouška lateroflexe	Vpravo 11 cm	Vlevo 12 cm	Vpravo 11 cm	Vlevo 13 cm

Goniometrické vyšetření:

Tabulka č. 7 Rozsah pohybu v krční páteři

Pohyb	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
Předklon	3 cm		5 cm	
Rotace	Vlevo 50°	Vpravo 55°	Vlevo 50°	Vpravo 60°
Úklon	Vlevo 30°	Vpravo 35°	Vlevo 35°	Vpravo 40°

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Brániční test: pacientka aktivuje svaly proti odporu pouze malou silou, nedokáže udržet výdechové postavení a žebra se posouvají nahoru, není schopna kontrolovat aktivaci bránice a laterální skupinu břišních svalů

Test flexe trupu: flexe hlavy je zahájena předsunem, pohyb je pro pacientku obtížný, flexe není plynulá a do pohybu zapojuje nohy, dochází k vyklenutí laterální skupiny břišních svalů, objevují se propadliny v oblasti třísel

Test břišního lisu: po odstranění opory pacientka neudrží samostatně nohy, po mírném snížení opory se aktivuje m. rectus abdominis a pupek migruje ještě více k pravé straně

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Flexe trupu: pacientka zahajuje pohyb předsunem hlavy, flexe není plynulá, zdvihá se najednou, do pohybu si pomáhá dolními končetinami

Flexe hlavy vleže na zádech: opět je přítomen předsun hlavy, současně dochází k lehké rotaci hlavy k pravé straně, což svědčí pro jednostrannou převahu m. sternocleidomastoideus nad hlubokými flexory šíje

Abdukce v ramenním kloubu pravé horní končetiny: pohyb je zahájen elevací pletence horní končetiny

Abdukce v ramenním kloubu levé horní končetiny: elevace pletence je přítomna, aktivují se m. trapezius a m. levator scapulae

Klik- vzpor: pravá lopatka se nepatrně odlepuje od hrudníku

Vyšetření zkrácených a oslabených svalů: mírné zkrácení horní části m. trapezius, m. levator scapulae, dále m. sternocleidomastoidei pravostranně

Palpační vyšetření svalů krční páteře: pacientka pociťuje bolest v oblasti hlubokých šíjových svalů, bolestivé trigger points se nachází v oblasti m. trapezius a m. levator scapulae, hypertonus horní části m. trapezius a m. sternocleidomastoideus

Terapie

Terapie č. 1

Terapie probíhala v termínu od 13. 1. do 31. 1. 2014. Na začátku první hodiny jsem odebrala anamnézu a provedla vstupní kineziologický rozbor. Od pacientky jsem získala informace o její typické pracovní poloze, o poloze ve spánku atd. Vlastní terapii jsme zahájili měkkými technikami na oblast krku a PIR na m. trapezius a m. levator scapulae a dechovým cvičením.

Terapie č. 2

Po minulé terapii pacientku bolela hlava a cítila se unavená. Při druhé návštěvě již není bolest hlavy přítomna, proto pokračujeme v terapii. Uvolňujeme oblast krku měkkými technikami a provádíme lehkou mobilizaci hlavy vleže na zádech. Pacientka má pocit „lehčí“ hlavy. Pokračujeme cvičením na protažení a uvolnění krční páteře, tyto cviky má pacientka za úkol cvičit doma (příloha č. 1 a č. 2).

Terapie č. 3

Pacientka se cítí dobře, po předchozí terapii se bolesti hlavy neobjevily. Na začátku opět uvolňujeme tkáň měkkými technikami. Zařazujeme dechové cvičení pro zlepšení stereotypu dýchání a nácvik bráničního dýchání vleže na zádech. Na konci terapie relaxujeme s overballem pod hlavou a zkusíme dva jednoduché cviky (příloha č. 2).

Terapie č. 4

Čtvrtou terapii zahajujeme měkkými technikami, trigger points v oblasti m. trapezius a m. levator scapulae nejsou tak výrazné jako na začátku. Pacientka tráví mnoho času vsedě u počítače, proto je informována o správném výběru pracovní židle, stolu, umístění počítače a ergonomii jeho příslušenství (příloha č. 5). Nacvičujeme sed podle Brüggera, korigujeme správnost stoje a vstávání z lehu. Pacientka je poučena o vhodných sportovních aktivitách.

Terapie č. 5

Terapie je zahájena měkkými technikami a jemnou mobilizací hlavy vleže na zádech. Opakujeme a kontrolujeme cviky, které má pacientka na doma. Využíváme balanční plochy pro nácvik stability a aktivaci m. transversus abdominis, m. obliquus internus et externus abdominis, pánevního dna a bránice.

Terapie č. 6

Na konci terapie je proveden výstupní kineziologický rozbor, pacientka je informována o výsledcích, kterých dosáhla. Odchází se sérií cviků na doma a poučena o základních ergonomických poznatcích (příloha č. 7).

Zhodnocení terapie

Pacientka hodnotí terapii kladně. Bolest hlavy se objevila jenom po první hodině. Zlepšila se hybnost krční páteře, pacientka si hlídá, aby s hlavou nešla do anteflexe. Bolestivost hlubokých šijových svalů, m. trapezius a m. levator scapulae pacientka subjektivně vnímá jako mírnější. Hypertonus v oblasti m. trapezius a paravertebrálních svalů ustoupil, protrakční držení ramen není tak výrazné. Při výstupním hodnocení hlubokého stabilizačního systému je vidět mírný pokrok. Brániční test ukazuje na

zapojení bránice do stabilizační funkce spolu s aktivací laterálních svalů břicha. Flexe trupu je zahajována opět předsunem, do pohybu se už ale nezapojují dolní končetiny. Horní hrudní dýchání je omezeno, více zapojuje břicho a dolní hrudník, kde je vidět rozvíjení žeber. Do práce si pacientka pořídila čochku, na které zkouší s přestávkami sedět. Také upravila výšku židle podle ergonomických požadavků. Pacienta končí terapii pozitivně naladěná s vidinou dalšího zlepšení a postupu při léčbě jejich obtíží.

5 DISKUZE

Vertebrogenní obtíže, spolu s nemocí z nachlazení, řadíme mezi nejčastější onemocnění, se kterým přichází praktičtí lékaři a další odborníci do styku. Výskyt je nebývale častý, roční prevalence je 35 %, celoživotní potom 60-90 %. Dočasně je v pracovní neschopnosti 1 % populace, stejně tak v neschopnosti trvalé (Novotná, 2012). Podle Koláře (2008) se roční výskyt bolestí zad pohybuje kolem 30-40 %, 5-10 % jedinců z tohoto počtu se dostává do pracovní neschopnosti, přechod do chronicity sledujeme u stejného procenta nemocných. Na přiznaných invalidních důchodech se bolesti zad spolupodílejí z 50 - ti %. Podle kritérií rozdělujeme potíže na akutní, trvající méně jak 3 měsíce a chronické, trvající déle jak 3 měsíce. U 20-30 % nemocných v akutním stavu pozorujeme přechod do chronicity. Hnízdil a Beránková (2000) říkají, že až 80 % dospělých se v průběhu života setká s těmito obtížemi, a proto jsou bolesti zad jednou z mála životních jistot. Procentuální vyjádření výskytu vertebrogenních obtíží je alarmující. Velký problém je podle mého názoru vysoký počet jedinců, u kterých sledujeme přechod z akutního stádia do chronicity. V tomto případě je na místě důsledná primární i sekundární prevence, edukace a aktivní přístup pacienta.

Pohled na příčiny vzniku vertebrogenních obtíží se během let neustále vyvíjí. Tinková (2008) a Kolář (2008) se ale shodují na tom, že i přes významný pokrok v této oblasti nelze u vysokého počtu pacientů, Tinková (2008) mluví až o 85 %, stanovit přesnou diagnózu. Příčinou je nedostatečná vazba mezi příznaky, negativními změnami a výsledky zobrazovacích metod. Vrba (2012) říká, že problém není pouze v pozdní, nesprávné diagnostice a léčbě, ale i v nedostačující prevenci.

Tato práce se zaměřuje na zhodnocení účinků fyzioterapeutických postupů u třech probandů s VAS krční páteře. K dosažení cíle, bylo použito kvantitativního výzkumu, terapie probíhala dvakrát týdně po dobu jednoho měsíce. Probandky č. 1 a č. 3 přistupovaly k terapii aktivně, měly zájem o informace týkající se prevence vzniku VAS, předpokládala jsem tedy lepší výsledky než u probandky č. 2, která byla spíše pasivní, bez zájmu o změnu.

Probandka č. 1 trpěla levostranným cervikobrachiálním syndromem. Terapie probíhala od 6. 1. do 27. 1. 2014 na Poliklinice Medipont, kde lékař vypsál žádanku na šest terapií. Za největší problém pacientka považovala, neustálé brnění a omezení rozsahu pohybu levé horní končetiny, který ji bránilo ve výkonu běžných denních činností, hlavně oblékání. V průběhu vstupního vyšetření byla zjištěna asymetrie v postavení ramen, pravé rameno postaveno výš, lehký úklon hlavy k pravému rameni, předsun hlavy a protrakce ramen, hypertonie m. trapezius, oploštěná hrudní kyfóza a zvýšený tonus paravertebrálních svalů bederní páteře. Vyšetření dechového stereotypu prokázalo převahu horního hrudního dýchání, podle Raševa (1992) vede horní typ dýchání ke zvýšenému tonu svalů mezi rameny a krční páteří, což může být vnímáno jako bolest hlavy, krku a šíje. Proto jsme se zaměřili také na nácvik správného dechového stereotypu. K uvolnění hypertonií svalů byly použity techniky měkkých tkání, cvičení na uvolnění a protažení svalů krční páteře, které pacientka snášela dobře. Postupně docházelo ke zlepšení obtíží. Palpačně jsem zaznamenala snížení napětí v oblasti m. trapezius, bylo potlačeno zkrácení svalů m. levator scapulae a m. pectoralis major. Gonimetrií bylo prokázáno zlepšení hybnosti krční páteře a ramenního kloubu (do flexe o 20°, do abdukce o 15°). Vyšetření hlubokého stabilizačního systému ukázalo na nedostatečné zapojení hlubokých svalů do stabilizační funkce. Chyběla souhra laterální skupiny břišních svalů a bránice, paravertebrální svaly byly přetíženy. S postupným nácvikem hluboké stabilizace došlo na konci terapie k mírnému zlepšení, je však nutno pokračovat s terapií i v domácím prostředí.

V rámci edukace o základech ergonomie a prevenci vzniku VAS, došlo k úpravě lůžka, sedu a úpravě práce s mobilním telefonem. Pacientka usíná na pravém boku, a jak uvedla, její polštář je tvrdý a vysoký. Protože je výška polštáře v této poloze individuální, na poslední terapii jsme zkontrolovali, zda nově vybraný polštář splňuje ergonomické požadavky. Počítač pacientka nevyužívá, ale preventivní opatření, o kterých byla informována, by ráda uplatnila u své dospívající dcery, která tráví u počítače několik hodin denně. Jako vhodná sportovní aktivita bylo navrženo plavání stylem znak. Pacientka byla po celou dobu terapie pozitivně naladěná a k terapii přistupovala aktivně, což je podle Vrby (2012) velmi důležité. Bolest a omezení pohybu

obtěžovali pacientku již delší dobu, proto byla odhodlaná tento stav změnit, pravidelně cvičila a byla motivována prvními, pro ni důležitými úspěchy, zmírněním bolesti a zvětšením rozsahu pohybu.

Probandka č. 2 trpěla pravostranným cervikobrachiálním syndromem. Terapie probíhala od 13. 1. do 31. 1. 2014, na Poliklinice Medipont. Lékař vypsál žádanku na šest individuálních terapií. Hlavním problémem, který vedl probandku k návštěvě lékaře a následnému odeslání na rehabilitaci, byla neustálá bolest v oblasti krční páteře a mravenčení v horní končetině, které bylo přítomno v celé její délce. Při výstupním hodnocení jsem zaznamenala největší pokroky ve snížení anteflekčního držení hlavy a protrakce ramen, bolestivost a hypertonus m. trapezius byly odstraněny. Dolní úhel pravé lopatky není tak výrazný a postavení je souměrné s levou lopatkou. Objektivně došlo k potlačení zkrácení m. levator scapulae, m. pectoralis major a m. sternocleidomastoideus. Patologické horní hrudní dýchání je stále přítomno, pacientka používá dolní hrudní dýchání, pouze při dechovém cvičení v rámci terapie. Goniometrickým vyšetřením nebyly zjištěny odchylky v rozsahu pohybu horní končetiny, zlepšení nastalo v hybnosti krční páteře, která byla na začátku terapie mírně omezena. Aktivita hlubokých svalů páteře, byla na začátku terapie minimální. Při výstupním testování došlo k lehkému zapojení bránice do stabilizační funkce a k zapojení svalů proti odporu.

Protože pacientka trpěla akutním VAS krční páteře, přikládala jsem velkou důležitost preventivním opatřením, které by měly zabránit přechodu do chronického stavu nebo alespoň udržet dosavadní úspěchy terapie. Pacientka usíná na levém boku bez polštáře, a i přes doporučení vhodné podložky pod hlavu, tento stav nezměnila. Počítač používá jen zřídka, i přes to by bylo dobré upravit pracovní stůl podle ergonomických požadavků. Hlavním nedostatkem je monitor, který má pacientka umístěna na pravé straně stolu a i přes krátký čas strávený u počítače, to může způsobovat bolesti šíje. Jako volnočasové aktivity byly doporučeny plavání stylem znak, pěší turistiku či Nordic Walking.

Probandka č. 3 byla odeslána na rehabilitaci s diagnózou cervikokraniálního syndromu. Terapie probíhala od 13. 1. do 31. 1. 2014. Lékař vypsál žádanku na šest individuálních terapií. Pacientku trápily opakované bolesti krční páteře a hlavy, kterými trpěla už delší dobu. Ve výstupním hodnocení bylo zaznamenáno zlepšení v celkovém držení těla. Předsun hlavy již není tak výrazný, stejně tak protrakce ramen. Došlo ke snížení tonu v oblasti m. trapezius a paravertebrálního svalstva. Postavení lopatek je symetrické, bez prominence mediálního úhlu pravé lopatky. Horní hrudní dýchání bylo omezeno, pacientka se snaží zapojovat dolní hrudník, současně s ním se rozvíjí dolní žebra. Rozsah pohybu v krční páteři nebyl výrazně omezen, i přes to došlo po skončení terapie k mírnému pokroku. Po aplikaci měkkých technik a cviků na protažení a uvolnění svalů krční páteře došlo k subjektivnímu zmírnění bolesti v oblasti hlubokých šíjových svalů, m. trapezius a m. levator scapulae. Objektivně došlo k obnově délky svalů m. trapezius a pravostranného m. sternocleidomastoideus. Testy na vyšetření hlubokého stabilizačního systému ukázaly na neschopnost zapojení hlubokých svalů do stabilizační funkce. Po skončení terapie došlo k mírnému pokroku, pacientka věří, že bude pokračovat ve cvičení i nadále.

V rámci prevence a ergonomie jsme se zaměřili hlavně na pracovní místo a práci s počítačem. Probandka pracuje celý život jako účetní, většinu své pracovní doby tráví vsedě u počítače. Provedli jsme nácvik Brüggerova sedu na židli a na gymnastickém míči, pacientka si upravila výšku pracovní židle tak, aby chodidlo spočívalo celou plochou na podložce a kolena a kyčle byly v jedné rovině. Dále byla doporučena podložka pod zápěstí, která zamezuje dorzální flexi zápěstí při delší práci s myší. Velkou důležitost přikládám stejně jako Tůmová a Watt (2011) zařazování častých přestávek během pracovního procesu a cvičení na uvolnění a protažení (příloha č. 4). Jako vhodná volnočasová aktivita bylo navrženo plavání, stylem znak, pěší turistika a běžkování.

Kladné výsledky ve formě ovlivnění funkčních poruch a snížení bolesti se dostavily u všech třech probandek. Probandky č. 1 a č. 3 si uvědomovaly, že další prognóza závisí na jejich aktivitě a pokračování v terapii individuálně, v domácím prostředí, současně

s dodržováním základních preventivních opatření, které působí ruku v ruce na další vývoj onemocnění.

Rychlíková (2008) i Lewit (2003) sdílejí názor, se kterým se plně ztotožňuji a to, že správné prevenci předchází porozumění příčiny vzniku a důsledné seznámení s problematikou nemoci. Prevence by měla být zaměřena na snížení všech negativních vlivů. Nevystačíme si pouze s cvičením a automobilizací pokud nezměníme patologické stereotypy týkající se úpravy lůžka, polohy při usínání, životosprávy atd. Nejúčinnější prevence je ta, která podle dostupných možností odstraňuje všechny negativní jevy působící na jedince.

Rašev (1992) a Vrba (2012) přikládají vysoký význam psychice, jako rizikovému faktoru vzniku chronicity VAS. Jak popisuje Rašev (1992), stoj úspěšného jedince se podobá ekonomickému stoji s uvolněním šíjového svalstva, zatímco stoj unaveného člověka je charakteristický zvýšeným tonem šíjových svalů, předsunem hlavy, zvýšenou hrudní kyfózou a předsunutým držením břicha. Tato charakteristika se potvrdila u probandky č. 2, která zažívala stresové situace v domácím prostředí a probandky č. 3, která byla psychicky vytížená z práce. Podle Koláře (2012) je tato problematika komplikací léčby, která je tímto často prodlužována.

Vrba (2012) poukazuje na důležitost aktivního přístupu a zájmu nemocného o léčbu, což je podle mého názoru velmi důležité, jak jsem se přesvědčila ve svém výzkumu. Na bolesti zad je nutno nahlížet komplexně, v souvislosti všech možných ovlivňujících faktorů.

6 ZÁVĚR

Bolesti zad se stávají jednou z nejčastějších zdravotnických obtíží dnešní populace. Podle Hnízdila a Beránkové (2000), je bolest zad jednou z mála životních jistot. Krční páteř je nejpohyblivější úsek páteře, který je udržován aktivitou svalů. Tyto svaly mají výraznou tendenci ke zkrácení a mnoho lidí tuto tendenci podporuje nesprávnými stereotypy. Výsledkem je přetížení určité části páteře a následné zvýšení citlivosti, propagace bolesti do oblasti krku, pletence horní končetiny nebo hlavy.

Cílem bakalářské práce bylo zhodnocení účinku fyzioterapeutických postupů při léčbě vertebrogenního algického syndromu krční páteře. Tento cíl byl splněn, vhodné fyzioterapeutické postupy byly nejdříve popsány ve speciální části bakalářské práce a následně aplikovány a vyhodnoceny v praktické části. Bylo zjištěno, že fyzioterapie má nezanedbatelný vliv na jedince trpící VAS krční páteře. Výzkumný vzorek byl tvořen třemi probandy, kteří hodnotili terapii jako přínosnou. Zvolením vhodných fyzioterapeutických prostředků došlo k ovlivnění funkčních poruch a zmírnění bolesti, což hodnotím jako největší pozitivum.

Je však nutné vzít v potaz to, že výzkumný vzorek byl tvořen jen malým počtem probandů, proto výsledky nemohou být zobecňovány pro všechny jedince trpící VAS krční páteře.

Problematika prevence je dlouhodobě podceňována, mnoho lidí řeší problém až v okamžiku jeho vzniku. Dílčím cílem bylo proto zmapovat účinnost preventivních opatření u pacientů s VAS krční páteře. Teoretické poznatky byly nejdříve popsány v obecné části a poté aplikovány na tři probandy. U dvou probandek byly tyto informace hodnoceny kladně a některé poznatky aplikovány do jejich každodenního života. Třetí probandka přistupovala k informacím laxně a nepřipadaly jí důležité. Výzkumná otázka o důležitosti prevence byla zodpovězena v diskuzi.

Výsledkem této práce je také zhotovení edukační brožury, která by mohla sloužit široké veřejnosti jako informační zdroj v boji proti vzniku bolestí zad, nebo při nastalých obtížích, proti jejich ústupu. Tato brožura je volně vložena do bakalářské práce, jako součást přílohy č. 7.

7 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

Monografie:

1. AMBLER, Zdeněk. Cervikokraniální syndrom. *Medicína pro praxi*. 2011, roč. 8, č. 4, s. 179. ISSN 1214-8687.
2. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*. 7. vyd. Praha: Galén, 2011. 351 s. ISBN 978-80-7262-707-3.
3. BEDNAŘÍK, Josef.; KADAŇKA, Zdeněk. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: Triton, 2000. 198 s. ISBN 80-7254-102-1.
4. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie* 1. vydání. Praha: Grada, 2001. s. 91-113. ISBN 80-7169-970-5.
5. DIMON, Theodore. *Anatomie těla v pohybu*. Praha: Pragma, 2009. s. 258. ISBN 978-80-7349-191-8.
6. DVOŘÁK, Radmil. *Základy kinezioterapie*. 3. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. s. 104. ISBN 978-80-244-1656-4.
7. GRIM, Miloš.; DRUGA, Rastislav. *Základy anatomie- 1. Obecná anatomie a pohybový systém*. 1. vyd. Praha: Galén, 2001. s. 159. ISBN 80-7262-112-2.
8. HNÍZDIL, Jan.; BERÁNKOVÁ, Blanka. *Bolesti zad jako životní realita*. Praha: Triton, 2000. s. 167. ISBN 80-7254-098-X.
9. HROMÁDKOVÁ, Jana et al. *Fyzioterapie*. Vyd. 1. Jinočany: H a H Vyšehradská, 2002. s. 428. ISBN 80-86022-45-5.
10. JAYSON, Malcolm. *Bolesti zad*. Praha: Grada Publishing, 2001. s. 80. ISBN 80-247-0089-1.
11. KOLÁŘ, Pavel. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012. 714 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

12. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba*. 5. vydání. Praha: Sdělovací technika spolu s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003. s. 411. ISBN 80-86645-04-5.
13. MCKENZIE, Robin. *Léčíme si bolesti krční páteře sami*. 3. přeprac. vyd. Praha: Mckenzie Institut Czech Republic, 2010. s. 74. ISBN 978-80-904693-2-7.
14. NETTER, Frank. *Netterův anatomický atlas člověka*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-802-5122-488.
15. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I*. Brno: CERM, 2002. s. 239. ISBN 80-7204-266-1.
16. PODĚBRADSKÝ, Jiří.; VAŘEKA, Ivan. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.
17. RAŠEV, Eugen. *Škola zad: nejen bolesti zad vás zbaví*. 1. vyd. Praha: Direkta, 1992. 219 s. ISBN 80-900272-6-1.
18. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína 4*. 4. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. s. 486. ISBN 978-80-7345-169-1.
19. STACKEOVÁ, Daniela. *Cviční na bolavá záda*. Praha: Grada Publishing, 2012. s. 144. ISBN 978-80-247-4089-8.
20. VÉLE, František. *Kineziologie - přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
21. ZEMAN, Marek. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: JU ZSF, 2013. 106 s. ISBN 978-80-7394-403-2.

Články:

22. HAGOVSKA, M.; TAKAČ, P, PETROVIČOVÁ, J. McKenzie metoda jako súčasť klasickej fyzioterapie u pacientov s chronickou bolesťou cervikálnej chrčtice. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2013, č. 2, s. 82-83. ISSN 1211-2658.

23. KELLER, Otakar. Patogeneze migrény. *Lékařské listy*. 2009, č. 10, s. 10. ISSN 0044-1996.
24. KOLÁŘ, Pavel.; LEWIT, Karel. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologia pre praxi*. 2005, roč. 6, č. 5, s. 258-262. ISSN 1335-9592.
25. KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře- terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, roč. 14, č. 1, s. 7. ISSN 1211-2658.
26. TINKOVÁ, Marie. Léčba dle Mckenzieho v terapii vertebrogenních poruch – úvod. *Neurologie pro praxi*. 2008, roč. 9, č. 5, s. 316. ISSN 1213 – 1814.
27. TOUFAR, Vladan. Bolest zad z pohledu fyzioterapeuta. *Diagnóza*. 2011, roč. 7, č. 6, s. 8. ISSN 1801-1349.
28. VRBA, Ivan. Některé příčiny bolestí zad a jejich léčba. *Medicína pro praxi*. 2012, roč. 9, č. 4, s. 184-185. ISSN 1214-8687.

Internetové zdroje:

29. Anonymous. Ergonomics Guidance for Mobile Devices. *Stanford.edu*. [online]. 2013. [cit. 2014- 06-19]. Dostupné z:
http://www.stanford.edu/dept/EHS/prod/general/ergo/documents/laptop_guide.pdf
30. Anonymous. Ergonomie pracovního místa. *Zdravé židle.cz*. [online]. 2008 – 2010. [cit. 2014-06-22]. Dostupné z:
<http://www.zdravezidle.cz/index.php?id=1&idclanku=50%20obrazek>
31. Anonymous. Mobile Phone Ergonomics. *PhysioAdvisor.com*. [online]. 2008. [cit. 2014- 06-19]. Dostupné z:
<http://www.physioadvisor.com.au/16454995/mobile-phone-ergonomics-injury-prevention-tips-.htm>
32. Anonymous. Trust podložka pod myš Bigfood Gel mouse Pad, černá, gelová. *Vše pro tisk*. [online]. 2001- 2014. [cit. 2014- 06-25]. Dostupné z:

http://www.vseprotisk.cz/trust-podlozka-pod-mys-bigfoot-gel-mouse-pad-cerna-gelova_d18534.html

33. BERÁNKOVÁ, Lenka.; SEBERA, Martin. *Ergonomie práce s osobním počítačem*. Rizikové faktory zdravého životního stylu [online]. 2007. [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/algie/pages/kapitola3.html>
34. ČERNÝ, Jiří. Notebooky- ergonomie rozhoduje. *Svět hardware*. [online]. 2010. [cit. 2014-06-04]. Dostupné z: <http://www.svethardware.cz/notebooky-ergonomie-rozhoduje/31443>
35. KASÍK, Pavel. Tablety: zbytečné hračky, nebo užitečný luxus? Dva roky zkušeností. *Technet.cz*. [online]. 2011. [cit. 2014-06-05]. Dostupné z: http://technet.idnes.cz/tablety-zbytecne-hracky-nebo-uzitecny-luxus-dva-roky-zkusenosti-p9f-/tec_tecnika.aspx?c=A111205_153027_tec_tecnika_pka
36. KOLÁŘ, Pavel. Chronický algický vertebrogenní syndrom. *Zdravotnictví medicína*. [online]. 2008. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/chronicky-algicky-vertebrogenni-syndrom-364537>
37. KŘÍŽ, Vladimír; MAJEROVÁ, Veronika. Vertebrogenní syndrom- Poruchy cerviko-thorakálního přechodu a jeho vztahy k ostatním úsekům páteře. *Medical tribune CZ*. [online]. 2010. [cit. 2014-05-28]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/20718-vertebrogenni-algicky-syndrom-poruchy-cerviko-thorakalniho-prechodu-a-jeho-vztahy-k-ostatnim-usekum-patere>
38. MATOUŠEK, Oldřich.; BAUMRUK, Jaroslav. Jak si ergonomicky uspořádat pracovní místo u počítače. *Bozpingo.cz* [online]. 2000. [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/priloha/pocitac.pdf>
39. MLČOCH, Zbyněk. Vertebrogenní algický syndrom. *Mezioborové přehledy* [online]. 2008. [cit. 2014-05-11]. Dostupné z: file:///C:/Users/User/Downloads/Solen_med-200811-0009.pdf

40. MLČOCH, Zbyněk. Vertebrogenní algický syndrom VAS, cervik vestibulární syndrom – definice, příznaky. *Z. M.* [online]. 2012. [cit. 2014-07-02]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/vertebrogenni-algicky-syndrom-vas-cervik vestibularni-syndrom-definice-priznaky>
41. NOVOTNÁ, Irena. Vertebrogenní onemocnění – repertorium pro praxi. *Practicus.* [online]. 2012. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2012-03/15-Vertebrogenn%C3%AD-onemocn%C4%9Bn%C3%AD.pdf>
42. TŮMOVÁ, Štěpánka.; WATT, Andrea. Uplatnění poznatků z ergonomie při práci s počítačem. *Ikaros.cz* [online]. 2011. [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <http://ikaros.cz/uplatneni-poznatku-z-ergonomie-pri-praci-s-pocitacem>
43. VÁGNER, Adam. Klasickou či ergonomickou? Klávesnice pro každého. *Živě.* [online]. 2006. [cit. 2014-06-05]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/clanky/klasiku-ci-ergonomickou-klavesnice-pro-kazdeho/sc-3-a-131122/default.aspx>

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Cviky na protažení svalů krční páteře

Příloha č. 2 Cviky na uvolnění krční páteře

Příloha č. 3 Cvičení podle Robin Mckenzie

Příloha č. 4 Cviky na pracovní židli (vhodné pro jedince se sedavým zaměstnáním)

Příloha č. 5 Správné x špatné polohy při běžných denních aktivitách

Příloha č. 6 Informovaný souhlas

Příloha č. 7 Edukační brožura (volně vložena do bakalářské práce)

Příloha č. 1

Cviky na protažení svalů krční páteře, zdroj: Rychlíková, Eva. Manuální medicína

Protažení m. pectoralis major

Protažení svalu je možné provádět dvěma způsoby, ve stoje a vleže.

- Protažení ve stoje - postavíme se asi 40-50 cm před dveře, celou plochou předloktí nebo rukama v upažení se opřeme o zárubeň. Úhel vzpažení a abdukce musí být takový, aby byla vlákna svalu napjatá. Ruce zcela nevzpažujeme. Při svalovém spasmu či zkrácení svalu, se může objevit napětí, hraničící s bolestí. Mírným tlakem působíme pažemi proti zárubni, po uvolnění mírně „propérujeme“ celým trupem a sval tím protáhneme.



Zdroj: vlastní výzkum

- Protažení vleže - ležíme na okraji lehátka, na straně zkrácení svalu. Provedeme vzpažení v abdukci asi 110-120° (vycházíme z rozsahu pohybu, kterého je pacient schopen) a necháme horní končetinu viset přes

okraj lehátka 10-20 sekund. Můžeme přidat lehké pérování, čímž se sval protáhne.



Zdroj: vlastní výzkum

Protažení horní části m. trapezius

Ležíme na okraji lehátka a rukou uchopíme jeho okraj. Druhou ruku si položíme přes hlavu tak, že dlaně a prsty spočívají nad naším uchem na straně natažené ruky. Mírným tahem ukláníme hlavu na opačnou stranu, do chvíle, kdy ucítíme tah či bolest. Poté asi 5 sekund ukláníme, lehkým tlakem, hlavu proti přiloženým prstům. Po 5 sekundách povolíme a ukláníme hlavu na stranu pokrčené ruky, do té doby než znovu ucítíme napětí nebo bolest. Několikrát opakujeme.



Zdroj: vlastní výzkum

Protážení m. levator scapulae

Ležíme na zádech, ruku, dlaní vzhůru položíme pod hýždě a rameno suneme co nejvíce dolů směrem k nohám. Druhá ruka je ve stejném postavení jako u předchozího cviku. Provedení je totožné s předešlým cvikem.



Zdroj: vlastní výzkum

Protažení m. sternocleidomastoideus

Sedíme na židli. Hlavu otočíme o 45° na opačnou stranu, kde je sval protahován. Dlaň ruky, přiložíme na temporální krajinu a hlavou tlačíme do dlaně, ve směru stejnostranného kolena, asi 4-6 sekund. Poté tlak povolíme a se stále rotovanou hlavou, táhneme hlavu do záklonu. Ve chvíli, kdy cítíme tah svalů, několikrát hlavou zapružíme. Opakujeme v několika sériích.



Zdroj: vlastní výzkum

Příloha č. 2

Cviky na uvolnění svalů krční páteře, zdroj: Rychlíková, Eva. Manuální medicína

Uvolnění středního a horního úseku páteře

Malíkové hrany dlaně položíme na oblast krku tak, aby se malíky nebo prsteníky dotýkaly trnu spodního obratle, kde je omezen pohyb. Ostatní prsty spočívají na dalších spodních trnech. Pohybujeme hlavou a krkem dopředu a dozadu. Tlakem prstů zamezujeme posunu další části krční páteře. Na konci pohybu vzad několikrát zapružíme.



Zdroj: vlastní výzkum

Uvolnění středního a horního úseku krční páteře do rotace

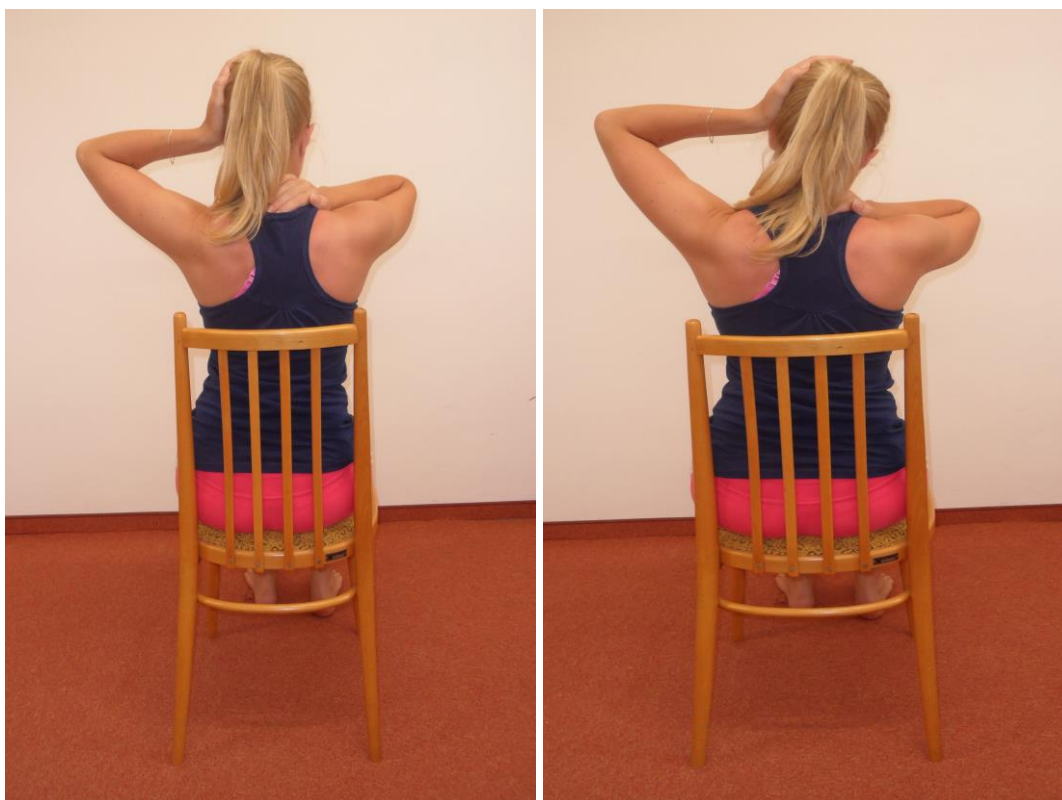
Ruce jsou přiloženy stejně, jako u předchozího cviku. Lehce otáčíme hlavou, do okamžiku, než pocítíme, že rotace je až k přiloženým prstům. Poté několikrát zapružíme. Pohled očí vždy následuje rotaci hlavy. Provádíme na obě strany.



Zdroj: vlastní výzkum

Uvolnění horní krční páteře do úklonu

Ruku přiložíme na stranu krku, konce prstů směřují nad trny krční páteře, malík je nad spodním obratlem. Druhou ruku přiložíme dlaní na oblast spánku. S nádechem, mírně zatlačíme hlavou proti ruce, která představuje odpor. Po 4-5 sekundách uvolníme a ukláníme hlavu k malíku. Úklon spojíme s pohybem očí a několikrát zapružíme.



Zdroj: vlastní výzkum

Uvolnění hlavových kloubů do rotace

Hlava je v maximálním předklonu. Obě ruce lehce přiložíme na temeno hlavy a rotujeme na obě strany. V krajní poloze několikrát zapružíme. Na temeno hlavy nesmíme tlačit. V případě bolestivého předklonu, zatlačíme hlavou proti rukám na temeni po dobu 5 sekund a poté uvolníme. Několikrát opakujeme.



Zdroj: vlastní výzkum

Uvolnění atlantookcipitálního kloubu

Hlavu držíme zpříma a rotujeme s ní do poloviny vzdálenosti ramene. Začneme přitahovat bradu ke krku. Na straně rotace cítíme tah svalů záhlaví. Bradu uvolníme. Cvik provádíme na obě strany.



Zdroj: vlastní výzkum

Uvolnění svalů krku na overballu, zdroj: vlastní

Před zahájením cvičení musíme zkontrolovat nafouknutí overballu. Měl by být nafouklý asi do poloviny jeho obsahu, během cvičení se může velikost poupravit podle individuality jedince. Hlava musí být v prodloužení páteře, nesmí docházet k předklonu či záklonu hlavy.

Cvik č. 1

Ležíme na zádech, overball umístíme pod hlavu. Zavřeme oči, uvolníme se a chvíli relaxujeme. Poté zkusíme jemné pohyby do anteflexe, retroflexe a do rotací.



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 2

Ležíme na boku, míč umístíme pod hlavu. Kolena jsou mírně pokrčená, ruce jsou položeny před tělem. Hlava leží volně na overballu, nadechneme se a s výdechem lehce zatlačíme dolů, do míče. S nádechem uvolníme a několikrát opakujeme na každém boku. V průběhu cvičení kontrolujeme, zda je hlava stále v ose s páteří a zda je poloha příjemná.



Zdroj: vlastní výzkum

Příloha č. 3

Cvičení podle Robin McKenzie, zdroj: McKenzie, Robin. Léčíme si bolesti krční páteře sami

Retrakce hlavy vsedě

Zcela uvolněně sedíme na židli a díváme se před sebe. Tím se hlava lehce vysune vpřed. Hlavu pomalým pohybem posunujeme dozadu, do maximálního rozsahu. Bradu stále držíme přitaženou dolů a dozadu, nenakláníme ji, jako při pohledu vzhůru. Pozici držíme několik vteřin, povolíme, a hlava se opět dostává do lehkého přesunu. Pro zvětšení účinnosti přidáme přetlak. Dáme ruce na bradu a silným zatlačením brady hlavu posuneme ještě víc dozadu.

Extenze krku vsedě

Cvičení začínáme retrakcí hlavy. Brada se zdvihá nahoru, hlavu nakloníme dozadu současně s pohledem směřujícím ke stropu. Po maximálním záklonu, otáčíme plynule hlavu do stran, na každou stranu asi 2 cm od střední čáry. Po několika vteřinách vracíme hlavu do základní polohy. Během cvičení kontrolujeme, zda je rozsah pohybu do extenze maximální.

Retrakce hlavy vleže

Ležíme na zádech, hlavu zatlačíme do podložky, bradu přitahujeme ke krku. Výsledkem je posun hlavy dolů, k podložce, kam nám rozsah dovolí. Po několika minutách uvolníme, hlava i krk se vrátí do výchozí polohy. Cvik se využívá pro zmírnění akutní bolesti krční páteře.

Extenze krku vleže

Před zahájením vlastního cvičení, umístíme ruku pod hlavu a suneme se po posteli, do chvíle, kdy hlava, krční páteř a horní část ramen není mimo postel. Podepřenou hlavu spouštíme pomalu dolů k zemi. Odstraníme ruku a zakloníme hlavu a krk. Po dosažení maximálního záklonu, otáčíme hlavou 2 cm ke každé straně. Současně se snažíme hlavu a krční páteř zaklonit co nejdále. Po dosažení maximální extenze hlavu uvolníme a setrváme v této poloze 30 sekund. Na konci cvičení opět položíme ruku pod

hlavu, narovnáme ji a posouváme se na postel, až můžeme hlavu položit. Několik minut nevstáváme a odpočíváme s hlavou v rovině.

Úklon krku

Začínáme v retrakčním postavení hlavy. Hlavu a krční páteř ukláníme na stranu, kde je bolest intenzivnější. Neustále se díváme před sebe a přibližujeme své ucho k rameni. Pro větší účinek cvičení položíme ruku nebolestivé strany přes hlavu a pohyb dotáhneme. Tuto polohu držíme několik vteřin, poté vrátíme do výchozího postavení.

Rotace krku

Opět hlavu nastavíme do retrakce a otáčíme ji co nejdále doprava a doleva. Retrakci musíme udržet v průběhu celého pohybu. Pokud je na jedné straně rotace bolestivější, pokračujeme ve cvičení na této straně. Bolest by měla ustupovat. V případě neustupující bolesti či zintenzivnění, cvičíme pouze méně bolestivou stranu. Větší rotace dosáhneme pomocí rukou, kterými lehce, ale pevně otáčíme hlavou. Po několika vteřinách uvolníme a vrátíme se do původního postavení.

Flexe krku vsedě

Sedíme uvolněně na židli a díváme se před sebe. Ohýbáme hlavu, brada jde co nejbližší k hrudníku. Ruce s propletenými prsty přiložíme zezadu na hlavu a uvolníme paže. Tíha našich rukou dostane hlavu ještě níž a blíže k hrudníku. Pokud rukama přitáhneme hlavu ještě více k hrudníku, bude cvičení o to intenzivnější. Flexi držíme několik sekund a vrátíme se do výchozí polohy. Cvik se využívá při léčbě bolesti hlavy.

Příloha č. 4

Cvičení na pracovní židli, zdroj: Beránková, Blanka; Hnízdil, Jan. Bolesti zad jako životní realita

Výchozí poloha: sedíme na židli, záda se opírají opěradla, kolena jsou držena mírně od sebe, chodidla jsou přilepená celou plochou na podložce, ruce spočívají volně na stehnech

Cvik č. 1

Propnuté horní končetiny zdviháme s nádechem do protažení nad hlavu, hlava se pohybuje společně s rukama, s výdechem jdeme kulatě do hlubokého předklonu, páteř se maximálně rozvíjí do oblouku

Protahujeme prsní svaly, vzpřimovače páteře zejména bederní oblasti



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 2

Pravou ruku natáhneme a vzpažíme zevnitř, palec jde dozadu, pravá dlaň spočívá na vnější straně levého stehna, následuje rotace trupu vpravo, stejně opakujeme i na opačnou stranu

Protahujeme prsní svaly, přední stranu paže, předloktí a vnější stranu steh



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 3

Levou rukou uchopíme levý okraj židle, pokrčenou pravou rukou jdeme přes hlavu na levý spánek, provedeme úklon hlavy doprava, během této polohy se 3x hluboce nadechneme a vydechneme, při výdechu zvyšujeme rozsah pohybu do úklonu

Tímto cvikem protahujeme horní část m. trapezius



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 4

Propletené ruce umístíme za hlavu, s nádechem spojeným s pohledem očí vzhůru zatlačíme hlavou do našich rukou, s výdechem uvolníme, jdeme pasivně do předklonu a hlavu obloukovitě přitahujeme rukama k hrudníku

Protahujeme zadní šíjové svaly a uvolňujeme krční páteř



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 5

Natažené horní končetiny upažíme, trup a horní končetiny svírají pravý úhel, roztáhneme prsty na obou rukou, se současnou rotací hlavy otáčíme paže v rukou tak, aby na straně kde je otočená brada, byl palec směrem k zemi, na opačné straně směrem ke stropu, pohyby hlavy i končetin je prováděn rytmicky a synchronně na obě strany

Tímto cvikem mobilizujeme krční páteř



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 6

Pravá ruka spočívá na vnější straně levého stehna, levou ruku vzpažíme a s výdechem jdeme do úklonu trupu na pravou stranu, snažíme se vytáhnout z pasu, ramene, levá ruka směřuje do dálky, v maximálním rozsahu se nadechneme a držíme, s výdechem se vracíme zpět do základní polohy

Protahujeme mezižeberní svaly



Zdroj: vlastní výzkum

Cvik č. 7, zdroj: vlastní

Natažené horní končetiny předpažíme, pokrčíme zápěstí pravé ruky tak, aby prsty ruky směřovaly vzhůru, levou rukou uchopíme prsty pravé ruky a tlakem do nich zatlačíme, povolíme a otočíme pokrčené zápěstí tak, aby prsty směřovaly k podlaze, levou rukou opět uchopíme prsty a působením mírného tlaku zápěstí protáhneme, ruce vystřídáme

Protahujeme extenzory předloktí



Zdroj: vlastní výzkum

Příloha č. 5

Správné x špatné polohy při běžných denních aktivitách

SED

Špatně

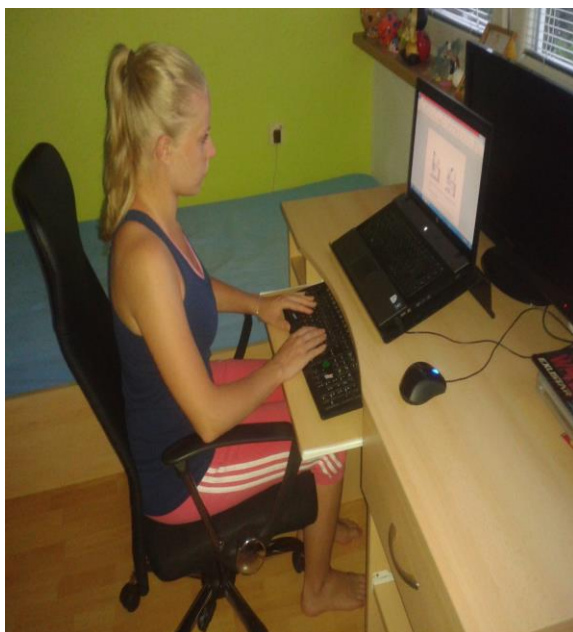


Správně



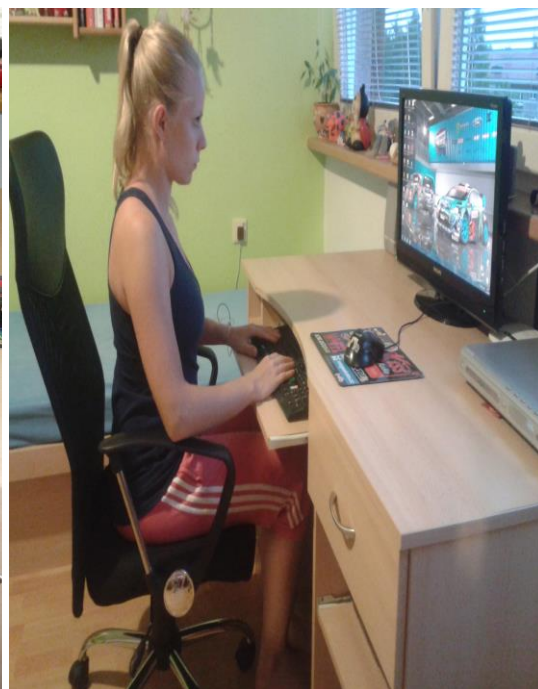
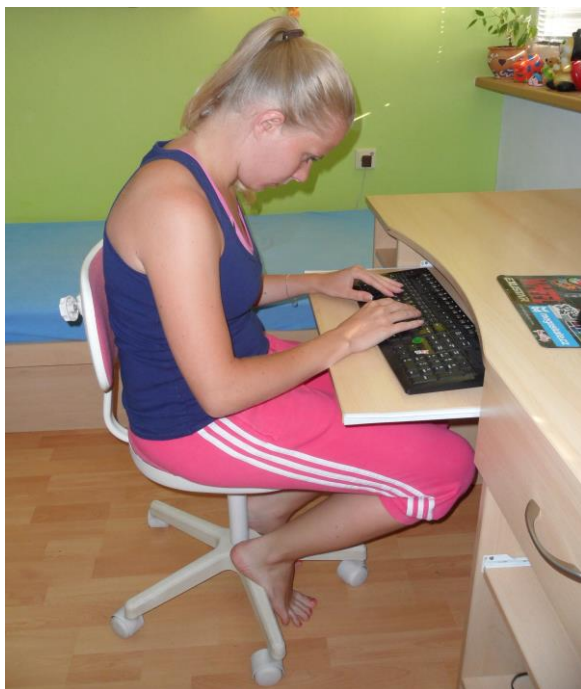
Zdroj: vlastní výzkum

POLOHA U NOTEBOOKU



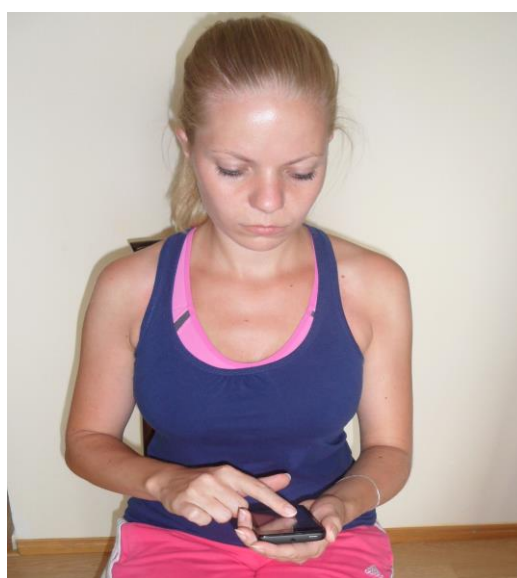
Zdroj: vlastní výzkum

POLOHA U POČÍTAČE



Zdroj: vlastní výzkum

POLOHA U PSANÍ SMS ZPRÁV



Zdroj: vlastní výzkum

POLOHA U VAŘENÍ



Zdroj: vlastní výzkum

V KUCHYNI



Zdroj: vlastní výzkum

ZVEDÁNÍ BŘEMENE



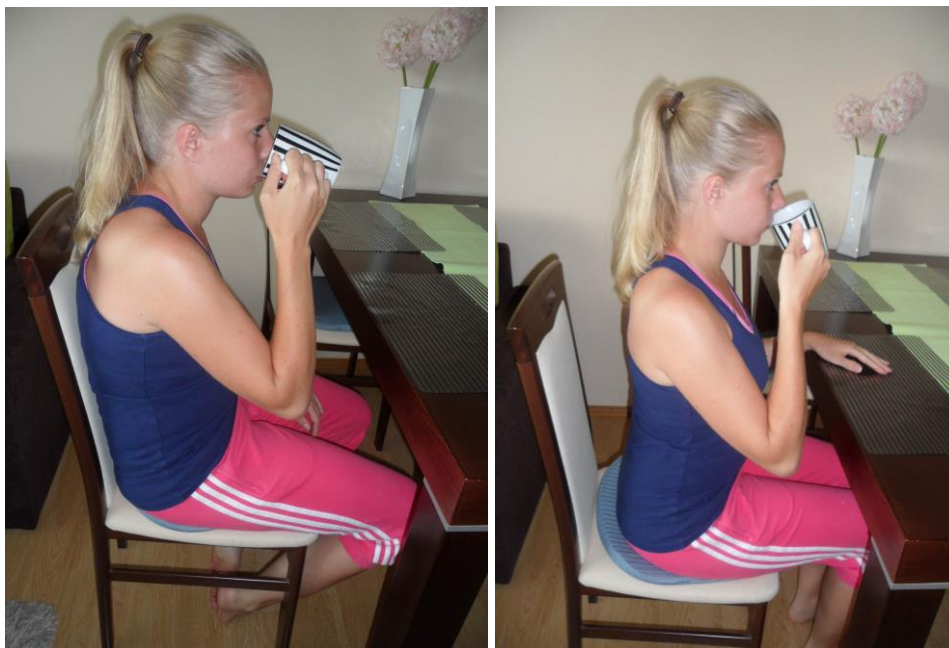
Zdroj: vlastní výzkum

OBLÉKÁNÍ



Zdroj: vlastní výzkum

POLOHA U JÍDELNÍHO STOLU



Zdroj: vlastní výzkum

POLOHA U ŽEHLENÍ



Zdroj: vlastní výzkum

Příloha č. 6

Informovaný souhlas

Já souhlasím, aby Michaela Horká, studentka 3. ročníku Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulty oboru Fyzioterapie, nahlédla do mé osobní zdravotnické dokumentace, zároveň může použít všechny údaje zjištěné při vyšetření a terapii, k účelu vypracování bakalářské práce a jejímž tématem a cílem jsem byl/a seznámen/a.

V..... dne.....

Podpis.....