



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

Efekt fyzioterapie u cervikobrachiálního syndromu s využitím Sensor Medica

The Effect of Physical Therapy Using Sensor Medica on Cervicobrachial Syndrome

Bakalářská práce

Studijní program Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor Fyzioterapie
Vedoucí práce Mgr. Monika Kimličková

Mariana Faladová

Kladno, květen 2018

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2017/2018

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Mariana Faladová**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Efekt fyzioterapie u cervikobrachiálního syndromu s využitím Senzor Medica**
Téma anglicky: Effect of Physiotherapy on Cervicobrachial Syndrome Using Senzor Medica

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

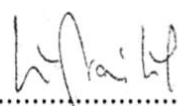
Předmětem bakalářské práce bude přiblížení problematiky cervikobrachiálního syndromu a možnosti fyzioterapie u této diagnózy. Součástí teoretické části budou uvedeny základní informace problematiky cervikobrachiálního syndromu. Speciální část práce se bude věnovat vyšetření a terapeutickým postupům u pacientů s cervikobrachiálním syndromem. Efekt terapie bude měřen pomocí přístroje Senzor Medica. Bude měřen rozsah pohybu krční páteře a ramenního kloubu před zahájením terapie, bezprostředně po ukončení komplexní terapie a poslední měření bude provedeno s dvouměsíčním odstupem.

Seznam odborné literatury:

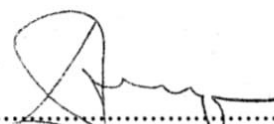
- [1] RYCHLÍKOVÁ, Eva, Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch, ed. 5. rozšířené vydání., Praha: Maxdorf, 2016, ISBN 978-80-7345-474-6.
[2] BEDNAŘÍK, J., KADAŇKA, Z. , Vertebrogenní neurologické syndromy. , ed. 1. vyd. , Praha: Triton, ISBN 80-725-4102-1.

Zadání platné do: 20.09.2019

Vedoucí: Mgr. Monika Kimličková



.....
vedoucí katedry / pracoviště



.....
děkan

V Kladně dne 19.02.2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Efekt fyzioterapie u cervikobrachiálního syndromu s využitím Sensor Medica. vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 16.05.2018

.....
podpis

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala mé vedoucí Mgr. Monice Kimličkové za odborné vedení práce, cenné rady, vstřícný přístup a trpělivost po celou dobu zpracování bakalářské práce. Mé poděkování také patří všem pacientům za ochotu při spolupráci. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině za velkou podporu v průběhu celého studia.

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je seznámení se s diagnózou cervikobrachiální syndrom a posouzení vlivu diagnózy cervikobrachiální syndrom na rozsah pohybu v krční páteři a ramenním kloubu. Součástí práce je také navržení vhodné terapie a zhodnocení efektu terapie na základě tří nezávislých měření rozsahů pohybu.

V teoretické části jsou nastíněny základy anatomie a biomechaniky krční páteře. Zároveň tato část pojednává o diagnóze vertebrogenní algický syndrom se specifikací na cervikobrachiální syndrom. Představeny jsou příčiny onemocnění, základní symptomy a možnosti terapie. V metodické části bakalářské práce jsou stručně popsány použité vyšetřovací a vybrané terapeutické postupy. Součástí je také popis práce s přístrojem Senzor Medica Moover.

Pro speciální část bylo vybráno pět pacientů, kterým byl změřen rozsah pohybu krční páteře a obou ramenních kloubů před začátkem terapie, poté ihned po ukončení terapie a následně s dvouměsíčním odstupem. Na základě vstupních vyšetření byly navrženy terapeutické postupy.

V závěru práce je zhodnocení výsledků jednotlivých měření a efektu terapie s hodnotami ze vstupních a výstupních vyšetření.

Klíčová slova

cervikobrachiální syndrom, krční páteř, ramenní kloub, rozsah pohybu, Senzor Medica, Moover

Abstract

The subject of this bachelor's thesis is the diagnosis of cervicobrachial syndrome and the assessment of the influence of the diagnosis on the range of movement in the cervical spine and the shoulder joint. The thesis proposes a design for an appropriate therapy and evaluation of the effect of the therapy based on three independent measurements of the range of movement.

The theoretical part of the thesis presents the basics of the anatomy and biomechanics of the cervical spine. This part also discusses the diagnosis of vertebrogenic algic syndrome, particularly vertebrogenic algic cervicobrachial syndrome, including the causes, main symptoms, and possible choices for treatment. The methodological part of the thesis describes methods used for examinations of patients and selected approaches for treatment. The methodological part also describes the use of the Senzor Medica measuring machine.

For the special part of the thesis, five patients were selected for measurement of the range of movement of the cervical spine and both shoulder joints at three different times: first, before the beginning of the therapy; second, immediately after the end of the therapy; and, third, two months after the therapy was completed. Based on the initial examination and measurements, different treatment approaches were designed.

In the conclusions, the thesis evaluates the results of the individual measurements and the effects of the treatments based on the initial and final measurements.

Keywords

Cervicobrachial syndrome, cervical spine, shoulder joint, range of movement, Sensor Medica

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Současný stav.....	11
2.1	Anatomie krční páteře	11
2.2	Biomechanika krční páteře	12
2.3	Kinetika krční páteře	13
2.4	Kinematika krční páteře	14
2.5	Vertebrogenní algický syndrom.....	17
2.6	Cervikobrachiální syndrom	18
2.6.1	Etiologie vzniku cervikobrachiálního syndromu	18
2.6.2	Diagnostika cervikobrachiálního syndromu	20
2.6.3	Klinický obraz cervikobrachiálního syndromu.....	22
2.6.4	Terapie cervikobrachiálního syndromu.....	23
3	Cíl práce.....	26
4	Metodika	27
4.1	Použité přístroje, popis, stručná charakteristika	27
4.1.1	Sensor Medica Moover	27
4.1.2	Práce s přístrojem, způsob měření, výchozí poloha.....	27
4.1.3	Sběr dat.....	29
4.2	Použité fyzioterapeutické metody – vyšetřovací a terapeutické postupy	29
4.2.1	Anamnéza.....	29
4.2.2	Vyšetření aspektů – stoj.....	30
4.2.3	Vyšetření aspektů – analýza chůze	30
4.2.4	Antropometrie	31
4.2.5	Dynamické vyšetření páteře.....	31
4.2.6	Goniometrie.....	31
4.2.7	Vyšetření hypermobility	32
4.2.8	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	33

4.2.9	Vyšetření svalové síly dle Jandy	33
4.2.10	Vyšetření pohybových vzorů	34
4.2.11	Vyšetření kloubní pohyblivosti-joint play	34
4.2.12	Neurologické vyšetření.....	35
4.2.13	Vyšetření reflexních změn	35
4.2.14	Vyšetření dechové vlny.....	36
4.2.15	Vyšetření posturální stabilizace	36
4.3	Terapeutické metody.....	37
4.3.1	Techniky měkkých tkání	37
4.3.2	Míčková facilitace dle Jebavé	37
4.3.3	Postizometrická relaxace (PIR).....	37
4.3.4	Mobilizace páteře a periferních kloubů.....	38
4.3.5	Respirační techniky-dechová vlna	38
4.3.6	Kompenzační cvičení	38
4.3.7	Aktivace hlubokého stabilizačního systému	39
4.3.8	Kineziotaping	39
5	Speciální část	41
5.1	Kazuistika č. 1	41
5.2	Kazuistika č. 2	49
5.3	Kazuistika č. 3	57
5.4	Kazuistika č. 4	65
5.5	Kazuistika č. 5	72
6	Výsledky	80
6.1	Pacient č. 1.....	80
6.2	Pacient č.2.....	84
6.3	Pacient č. 3.....	87
6.4	Pacient č. 4.....	90
6.5	Pacient č. 5.....	93

7	Diskuze	96
8	Závěr	101
9	Seznam použitých zkratk	102
10	Seznam použité literatury	103
11	Seznam použitých obrázků	105
12	Seznamu použitých tabulek	107
13	Seznam Příloh	108

1 ÚVOD

Žijeme v době, kdy většina z nás tráví nejvíce času vsedě bez dostatečného pohybu, ať už ve škole nebo v práci za počítačem. Vše začne první hodinou ve škole, kdy poprvé usedneme do lavic a pak se na dlouhou dobu z této židle příliš často nezvedneme. Některým tento model vydrží posléze po většinu života. Žijeme v době asi největšího blahobytu za celou historii lidstva, většina z nás má lednici stále naplněnou jídlem, před domem stojí často nejen jedno auto a žijeme na poměry v bezpečné zemi a zdravotnictví se vyvíjí neuvěřitelnou rychlostí. Nic nás tak nenutí k pohybu, který pro nás v době našich předků byl tak přirozený.

Je jasné, že tento způsob života, na který naše na tělesné schránky nejsou původně stavěné, se musí zákonitě projevit na našem způsobu držení těla, ale i celkové fyzické kondici. Přeplněné rehabilitační ambulance jsou toho důkazem. Velkou skupinu pacientů právě na ambulancích zastupují ti, kteří mají diagnózu vertebrogenní algický syndrom. To je onemocnění, které se projevuje bolestí, ale i zhoršenou pohyblivostí v různých úsecích páteře. Často se objevují i přidružené neurologické symptomy jako vystřelování bolesti nebo zhoršený cit apod.

Protože je tato diagnóza stále častější, byla pro tuto práci skupina pacientů právě s touto diagnózou. Vyskytla se možnost využít nový diagnostický přístroj Sensor Medica Moover, který je mimo jiné schopen pomocí malého senzoru měřit rozsahy páteře a kloubů. To rozhodlo o tématu této práce osvětlit vliv této diagnózy na rozsahy krční páteře a ramenních kloubů a ukázat, zda je možné pomocí fyzioterapeutických metod tyto rozsahy a subjektivní obtíže ovlivnit.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Anatomie krční páteře

Hlavní komponentou axiálního systému je páteř. Umožňuje držet tělo vzpřímeně a zároveň se spolu s trupem a končetinami podílí i na pohybu. Stavba páteře odpovídá nárokům na ni kladených, její funkci a mechanickému zatížení jednotlivých úseků. Proto je tedy tvarově i velikostí v různých částech odlišná. Krční páteř je tvořena drobnějšími obratli a je pohyblivější než bederní úsek páteře, který je zase přizpůsoben většímu zatížení, tedy je tvořen většími obratli a je méně pohyblivější. Nejméně pohyblivou částí páteře je hrudní část páteře, hlavním důvodem je pevné spojení s hrudníkem. Nicméně i přesto je zde dovolen určitý rozsah pohybu při dýchání v kostovertebrálních a kostotransverzálních kloubech. [1]

Hlavní kinetickou komponentou páteře jsou meziobratlové synoviální klouby. Jejich tvar i velikost se mění podle potřeb každého úseku páteře. Kloubní pouzdra jsou poměrně volná nejvíce právě v krčním úseku. Výstelku tvoří drobné řasy meniskoidy. [1]

Každý pohybový segment páteře je tvořen dvěma sousedícími těly obratlů, dvojicí meziobratlových kloubů a meziobratlové ploténky. Fixaci segmentu zajišťují vazivo a svaly. [1]

Pro jednodušší orientaci na krční páteři ji rozdělujeme na dva úseky horní a dolní. Horní úsek je tvořen prvními třemi obratli a dolní úsek je tvořen zbylými čtyřmi segmenty.

- Horní krční páteř C₁-C₃ (kraniocervikální)

Tato část páteře je řídicím prvkem celého osového skeletu. Zde začíná aktivace ostatních částí axiálního systému. Oblast horní části krční páteře zahrnuje bázi kosti lebeční a její spoje s ostatními částmi páteře i klouby čelistní. Spojení páteře a lebeční kosti je své podstatě naprosto unikátní. Jedinečností spojení occiput – atlas – axis je především v absenci meziobratlové ploténky jako v jediném v celé páteři. [1, 2]

Součástí horního krčního sektoru je také arteria vertebralis, která ovlivňuje funkci centrální nervové soustavy, tím pádem i řízení motorických funkcí. Přímo prochází

atlantookcipitálním skloubením a velmi rychle reaguje na změnu postavení jednotlivých částí tohoto úseku páteře.

- Plexus cervicalis

Nervová pletěň tvořená rr. ventrales C₁-C₄, která senzitivně inervuje oblast krku a ramenní kloub po zadní úpon m. deltoideus a horní část hrudníku. Část plexu inervuje hluboké svaly krku. Rr. dorsales C₁-C₄ inervují paravertebrální šíjové svaly krátké. Významný nerv této pletěně je n. phrenicus, který inervuje bránici a senzitivně osrdečník a částečně i pohrudnici. [2]

- Dolní krční páteř C₄-C₇ (cervikobrachiální)

Úsek páteře, který je v přímém spojení s funkcí horních končetin a hrudní části. Současně se váže i na inervaci horní končetiny, ale i dýchacích svalů v oblasti hrudníku. Nejvíce namáhané části páteře jsou přechodové oblasti. Tedy oblast obratle C₃ a C₅/C₆, kde také můžeme nejčastěji vidět nálezy strukturálních změn. [1]

- Plexus brachialis

Inervace horní končetiny je rozdělena na dvě části, pars supraclavicularis a pars infraclavicularis. První část je tvořena nervy, které vychází z rr. ventrales a vytváří tři primární svazky – truncus superior, truncus medius a truncus inferior. Inervace senzitivní i motorická má segmentální uspořádání. Druhá část má také segmentální uspořádání a tvoří ji sekundární svazky a nacházejí se v okolí a. axillaris. Podle polohy je označujeme jako fasciculus lateralis, medialis a posterior. Každý z těchto svazků vytváří jednotlivé nervy v oblasti horní končetiny. [3]

2.2 Biomechanika krční páteře

Stabilita horního úseku krční páteře (C₁-C₃) je dána především svalovými komponentami a vazy. Přejed mezi hlavou, pevnou stabilní strukturou, a velmi pohyblivou krční páteří může být častým zdrojem obtíží z důvodů velkého přetížení. Anatomické struktury jsou přizpůsobeny tak, aby byla zajištěna dostatečná pohyblivost v tomto úseku, takže to může vést k časté patologické instabilitě v této oblasti s cervikokraniální symptomatologií. Pohyb v celém axiálním systému iniciují oči. Dens axis je řídicím místem pohybu v segmentu

mezi C₁ a C₂. Tato oblast je fixována vazy ligamentum cruciforme a ligamentum transversum, které udržují pohyby v sagitální ose flexe a extenze a přední posun. První segment krční páteře occiput – atlas umožňuje celkový rozsah pohybu do flexe a extenze v sagitální rovině 25°. Ve druhém segmentu krční páteře atlas – axis je ve stejném případě umožněn pohyb v rozsahu 20°. Meziobratlové ploténky se při pohybu do flexe stlačují. Rotace v prvním segmentu je značně omezená přilehlými vazy – ligamenta alaria. Rozsah pohybu do rotace se dle různých zdrojů liší od 1–8°. Ve druhém segmentu dochází k podstatně většímu pohybu až 40° do jednoho směru. Když je pohyb vyčerpán, dojde k přenosu pohybu na nižší segmenty krčního úseku. [3, 4]

V dolním úseku krční páteře dochází při změně polohy ke kombinaci vícero pohybů v rámci jednoho segmentu. Výsledkem při flexi krční páteře je ventrální posun dolního obratle v rámci jednoho segmentu. Pohyb do flexe není v krční páteři ve všech místech stejně plynulý. Je úměrný výšce meziobratlové ploténky. Nejpochyblivější část je v oblasti C₄/C₅ a C₅/C₆, kde také z důvodů větší flexibility může docházet k velkému přetížení, které může vést v tomto úseku k cervikobrachiální symptomatologii. Při extenzi je pohyb přesně opačný a dochází k dorzálnímu posunu spodního obratle. Meziobratlové ploténky v krční páteři se při extenzi vyklenují. Rotace vychází také z dolního obratle v rámci jednoho segmentu. Zásadní význam při rotaci pro celý axiální systém má horní úsek krční páteře. Lateroflexi v krční páteři doprovází také rotace. V jednotlivých segmentech je rozsah pohybu odlišný, podle toho, jak velkému omezení dochází postranními vyvýšeninami – processus uncinatus a směrem dolů přibývajícím frontální orientace v dolních segmentech. [4]

2.3 Kinetika krční páteře

Součástí kraniovertebrálního spojení je os occipitalis (týlní kost), atlas a axis. V atlantookcipitálním kloubu jsou možné předozadně kývavé pohyby. Možné jsou i stranové pohyby v rozsahu 20°. Předsun hlavy je jedinečný pohyb pro toto spojení. V atlantoaxiálním kloubu se odehrávají hlavně rotace. Střed otáčení tvoří dens axis. [2]

Pohyb v meziobratlových kloubech je soubor několika pohybů, tj. sumační pohyb. Kombinaci těchto pohybů ovlivňuje postavení kloubních ploch a rozsah stlačitelnosti meziobratlových plotének. V krčním úseku páteře lze provádět pět základních pohybů, a

těmi jsou anteflexe (předklon), retroflexe (záklon), lateroflexe (úklon), rotace (otáčení) a nakonec pérovací pohyb. Při pohybu v páteři dochází k jevu, který nazýváme spinalcoupling, kdy při pohybu v jedné rovině dochází automaticky k pohybu v rovině jiné.

[2]

Krční úsek je nejvíce pohyblivou částí páteře. Největší rozsah je do flexe a extenze, který může být až 90° do obou směrů. Přechodové úseky páteře jsou většinou velmi namáhané oblasti. Extenze může ohrozit úsek páteře C₆-Th₃. Lateroflexe bývá v rozsahu 25 až 30° na každou stranu. V případě krční páteře je tento pohyb spojen ještě s rotací, jak už bylo zmíněno výše. Do rotace je v krčním úsek rozsah až 70°, přičemž velká část pohybu se odehrává v prvních dvou segmentech páteře. Pérovací pohyby mají vliv na zakřivení páteře.

[2]

2.4 Kinematika krční páteře

Úkolem hlubokých šíjových svalů je nastavení polohy hlavy. V oblasti atlantookcipitálního spojení a hlubokých šíjových svalů se nachází velké množství senzoreceptorů, a tak je tato oblast zásadním místem pro aktivaci vzpřímeného držení celého axiálního systému. Při dlouhodobé statické poloze hlavy jsou suboccipitální svaly nepřetržitě izometricky zatěžovány a dochází k omezení jejich prokrvení. Subjektivně lze tento stav pociťovat jako nepříjemný tlak v týlní oblasti.

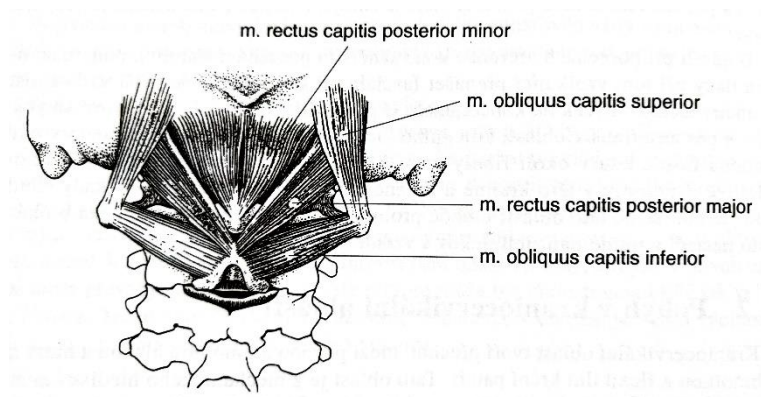
Hluboké šíjové svaly (mm. suboccipitales) spojují první dva krční obratle a týlní kost. Mění polohu vzhledem k prvním dvěma segmentům páteře. Můžeme je rozdělit na přední a zadní část.

V kraniocervikálním úseku páteře jsou možné tyto pohyby – extenze, flexe, lateroflexe a rotace. Extenzi hlavy oboustranně provádějí zadní hluboké šíjové svaly – m. rectus capitis posterior minor a m. obliquus capitis superior. Zároveň se pohybu účastní svaly m. rectus capitis posterior major a m. obliquus capitis inferior.

Flexe v tomto úseku je téměř nepatrná, jde o velmi malý pohyb, který provádějí drobné svaly mm. recti capitis anteriores.

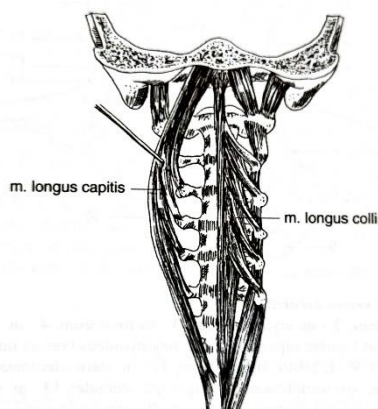
Při lateroflexi je jednostranně aktivují především m. obliquus capitis superior a m. rectus capitis lateralis. Pohybu se účastní i další hluboké šíjové svaly.

Rotace je komplexní pohyb, kterého se účastní v této části všechny hluboké šíjové svaly.



Obr. 1 Hluboké šíjové svaly zadní část [4]

V dolním úseku krční páteře je systém svalů složitější. Lze je rozdělit do tří skupin – přední, zadní a postranní. V přední a zadní skupině je dále dělíme podle hloubky uložení na hluboké, střední a povrchové. Funkce předních šíjových svalů v hluboké vrstvě je flexe krční páteře a jednostranně se také podílejí na lateroflexi.



Střední vrstvu svalů tvoří nadjazylkové a podjazylkové svaly. Jejich hlavním úkolem je

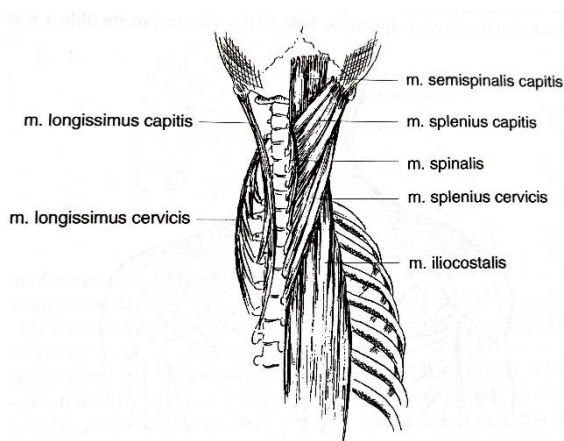
Obr. 2 Hluboká vrstva předních šíjových svalů [4]

pohyb v ústech a stabilizace jazyky, jestliže jsou ústa zavřená. Při polykání stabilizují jazyku svaly podjazylkové. Aktivita jazykových svalů je závislá na aktivaci žvýkacích svalů.

V povrchové vrstvě předních šíjových svalů se nachází m. platysma.

“ Zadní šíjové svaly v hluboké vrstvě se podílejí hlavně na stabilizaci segmentů. Můžeme se setkat s označením dynamická ligamenta, která tvoří složitý systém krátkých svalů.

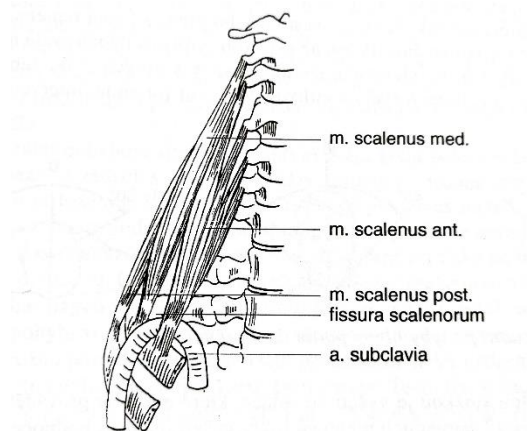
Zadní šíjové svaly střední vrstvy můžeme označit za pokračování m. erector spinae v šíjové oblasti.



Obr. 3 Střední vrstva šíjových svalů [4]

Zadní šíjové svaly v povrchové vrstvě jsou m. sternocleidomastoideus a m. trapezius, jeho horní část.

Hlavní funkce postranních šíjových svalů je flexe krční páteře. Při jednostranné aktivitě se podílejí na lateroflexi s rotací směrem k hrudníku. Často se také zapojují jako pomocné inspirační svaly.



Obr. 4 Postranní šíjové svaly [4]

Je třeba si uvědomit, že vykonávané pohyby nejsou prováděny izolovaně konkrétními svaly, vždy je zde přítomnost aktivity dalších okolních svalů, takže výše zmíněné funkce svalů jsou pouze orientační. [4]

2.5 Vertebrogenní algický syndrom

V poslední době tvoří značnou skupinu pacientů na rehabilitačních ambulancích pacienti s diagnózou vertebrogenní algický syndrom. Jde o odborný název jinak poměrně časté bolesti zad, kterou během života asi prožilo mnoho z nás.

Vzhledem k vysoké prevalenci tohoto onemocnění v poslední době, se postupně nenápadně stává tato diagnóza sociálním i ekonomickým problémem, neboť je častým důvodem neschopnosti krátkodobě i dlouhodobě vykonávat zaměstnání. Postihuje široké spektrum pacientů v různém věku.

Hlavním činitelem v rámci tohoto onemocnění je páteř. V průběhu života jsou na ní kladeny vysoké nároky. Nejvíce namáhané části páteře jsou ty nejpohyblivější, tedy krční a bederní úsek. [20]

Příčiny vzniku tohoto onemocnění, které se především manifestuje bolestí, mohou být různé. Často se mluví o degenerativních změnách, které mohou souviset se stárnutím organismu. Další příčinou může být funkční porucha, která se projeví funkční blokádou v některém ze segmentů páteře. Dříve se uvažovalo, že příčinou je zánět, který se také projeví bolestí a že původ onemocnění je revmatický. Je důležité možnost infekce jako původu onemocnění neopomínat. [6, 20, 21]

Klinický obraz se mění podle lokalizace obtíží. Jak už bylo zmíněno, hlavním symptomem je bolest. Bolest jako symptom máme tendenci často velmi rychle potlačovat, ale je třeba pamatovat na to, že je to jeden z mála konkrétních signálů na problém v těle. Problém, který je třeba řešit. Potlačením bolesti většinou přestaneme obtížím věnovat pozornost a organismu nezbyvá nic jiného, než sbírat síly na „větší protest“. První obtíže se mohou projevit i v poměrně v nízkém věku, ale pacienti většinou pomoc vyhledávají až s podstatně výraznějšími obtížemi, které je mohou omezovat i v bazálních potřebách.

Nejčastějším zdrojem obtíží je bederní úsek páteře. V případě, že dojde vlivem strukturálních změn i k postižení neurologických drah, může se nemocnění projevit zhoršenou motorikou i rovnováhou, poruchou čítí v odpovídající segmentální inervaci a dermatomech. [18, 35]

Mezi rizikové faktory patří hlavně nedostatek pohybu, nadměrná tělesná hmotnost a dnes také častý sedavý způsob zaměstnání. Hlavně nedostatek pohybu a chybné pohybové stereotypy vedou k nerovnoměrnému zatěžování a přetěžování svalových skupin. Svou roli může také sehrát poloha těla při spánku. [20]

2.6 Cervikobrachiální syndrom

Jestliže se symptomatologie manifestuje v oblasti krční páteře, šíje a horních končetin jedná se o vertebrogenní algický syndrom, konkrétně o cervikobrachiální syndrom. Dle odborných publikací je velmi obtížné tuto diagnózu přesně zařadit. Nejčastěji je z neurologického pohledu specifikována jako pseudoradikulární syndrom. Onemocnění může svými subjektivními příznaky imitovat postižení nervových kořenů, přesto žádné objektivní známky postižení nenacházíme. Nicméně hranice mezi pseudoradikulárním a radikulárním syndromem, tj. postižení nervových kořenů je velmi tenká. I v případě radikulárního syndromu můžeme totiž shledat příznaky cervikobrachiálního syndromu. [3]

2.6.1 Etiologie vzniku cervikobrachiálního syndromu

Dosud nebyla zcela objasněna konkrétní příčina cervikobrachiálního syndromu. Důvodem bude pravděpodobně velké množství faktorů, které mohou ve vzniku onemocnění sehrát svou roli.

Asi nejčastěji se pacienti v případě bolestí zad dozvídají, že příčinou onemocnění jsou degenerativní změny. S přibývajícím věkem se kvalita kostěných struktur bude měnit. V případě páteře je to v podstatě nevyhnutelné. Jen když si představíme, jak se mění zatížení páteře při změně držení hlavy. Právě předsunutě držení hlavy může mít na kvalitu krční páteře velký vliv. Při dlouhodobém předsunutém držení hlavy se první změny projeví na meziobratlové ploténce. Ztrácí svou elasticitu, mění se její výška a tím se zvětšuje meziobratlový prostor. Meziobratlová ploténka při tomto držení hlavy má tendenci vyklenovat dorzálním směrem a postupně může začít tláčit na páteřní kanál. Následná

hypermobilita dává prostor pro tvoření osteofytů pro zlepšení stability segmentu. Dva nejčastější nálezy na krční páteři jsou osteochondróza s cervikální myelopatií a výhřez meziobratlové ploténky. Segment C₅/C₆, vrchol krční lordózy a nejpohyblivější část, bývá nejvíce postižen. [21]

Teorie degenerativních změn jako příčiny vertebrogenních obtíží zatím také není zcela jednoznačná. Někteří pacienti i přesto, že mají objektivní nález na páteři, obtížemi netrpí. Vedle toho je druhá skupina pacientů, kteří objektivní nález nemají, ale subjektivními obtížemi trpí. Profesor Kolář se domnívá, že důvodem je nedostatečně objasněná souvislost mezi morfologickým nálezem, neurologickým nálezem a rozsahem subjektivních obtíží. V rámci diagnostiky není pečlivě prováděno vyšetření funkce páteře. Otazník také stále zůstává u otázky, proč se pacienti se stejným morfologickým nálezem zlepšují po konzervativní léčbě, když jiní musí podstoupit chirurgický zákrok. [18]

Další možná příčina onemocnění jsou funkční poruchy páteře. Pohybový segment tvoří dva sousední obratle, meziobratlový prostor, vazivové spojení, příslušná část míchy, nervové kořeny, cévní zásobení, příslušné svalové skupiny. Funkční porucha může být na kterémkoli z komponent pohybového segmentu páteře. Nejčastěji nalézáme funkční kloubní blokádu, tedy omezení pohybu bez patomorfolických změn. Takovou blokádu lze odstranit a znovu obnovit pohyb. To je rozdíl mezi funkční kloubní blokádou a kloubní blokádou, u které v důsledku morfologických změn nelze kloubní zarážku odstranit. Patologické pohybové stereotypy, se kterými přímo souvisí i nevhodné zatěžování a přetěžování, vedou ke vzniku funkčních blokád. [6]

U cervikobrachiálního syndromu často zjišťujeme funkční blokádu v přechodu krční a hrudní páteře. Poruchy v tomto přechodu někdy doprovází také funkční blokády v cervikokraniálním přechodu nebo horních žeberech. Druhým obvyklým případem je funkční blokáda prvního žebra. Příznaky se poté mohou shodovat s projevy scalenového syndromu.

Reflexní změny mohou také vyvolat cervikobrachiální syndrom. Často souvisejí s funkčními poruchami a vznikají v důsledku nocicepční aferentace. Rozsah reflexních změn závisí na reakci vegetativního systému. [6]

Bolest je velmi důležitý signál, který nás informuje o nějakém patologickém jevu v našem těle. Jako první nás může upozornit na onemocnění vnitřních orgánů nebo

v horším případě na nádorové onemocnění. V obou případech je možné, že bude mít tato primární příčina stejné projevy jako cervikobrachiální syndrom. Pancoastův tumor je primárně bronchogenní onemocnění, které postihuje hroty plic a prorůstá až do oblasti klíční kosti. Ve své počáteční fázi má stejné symptomy jako cervikobrachiální syndrom. Bolest může být také známkou infekce v páteři. Proto je velmi důležité bolest neignorovat a od samého začátku brát v potaz všechny možné příčiny, neboť od správné diagnostiky příčiny se odvíjí správně cílená léčba. [6]

Nakonec je dobré nevyklouzat možnost psychosomatického onemocnění. Zvláště u chronických stavů, kdy terapie nezabírá, je na místě zvážit i vliv psychiky. Jako fyzioterapeuti můžeme pacienty pouze vyslechnout. Vliv psychiky je stále podceňován. A v případě, že není podceňován, tak je ale velmi podceňována role psychoterapie v rámci celého rehabilitačního systému. Možná nedostatečná osvěta zapříčiňuje současný stále trvající dojem ve většině populace, že cokoliv „psycho“ už automaticky předurčuje vážnou psychiatrickou chorobu, psychiatrickou léčebnu a hromadu „prášků na hlavu“. [6]

2.6.2 Diagnostika cervikobrachiálního syndromu

Klinické vyšetření

Pro stanovení správné diagnózy je vždy zásadní úspěšné klinické vyšetření. Lékař při návštěvě pacienta vždy začíná podrobnou anamnézou. Otázky se zaměřují na vznik, rozsah a četnost obtíží, zda obtíže souvisí se zátěží, případně jaká je úlevová poloha. Cílem je vytvořit si obraz pacientova denního rytmu, v jaké poloze tráví nejvíce času, co může obtíže provokovat. Důležitá informace je také o dosavadní léčbě. Informace od pacienta mohou být při stanovování diagnózy nakonec rozhodující. [12]

Následně by mělo proběhnout vyšetření posturálních funkcí, držení těla, jak aspekci, tak palpaci. Pro cervikobrachiální syndrom je typický horní zkřížený syndrom. Dále je třeba vyšetřit aktivní i pasivní pohyblivost krční i hrudní páteře. Pozornost je dobré věnovat i pohyblivosti všech kloubů horních končetiny. Součástí klinického vyšetření je také hodnocení svalové síly a reflexních změn. [12]

V rámci neurologického vyšetření je zaměření především na senzitivní deficit, tedy vyšetření hlavně taktilního čítí v oblasti horních končetin a také vyšetření šlachookosticových reflexů. Pro průkaz kořenové symptomatiky se využívá kompresní test na foramina intervertebralia nebo Spurlingův test. [11]

Diferenciální diagnostika

V případě vaskulárních příznaků můžeme pro diagnostiku využít duplexní ultrazvukové vyšetření, které umožňuje morfologické i hemodynamické vyšetření zároveň. Zobrazí nám současně stav cév (např. aterosklerotické změny, vrozené malformace apod.) a průtok krve v cévách. [13]

Mezi prvními vždy bývá rentgenové vyšetření, které nám objasní reálný stav struktur v oblasti páteře. Rentgen dokáže zobrazit spondylitické změny obratlů, osteofyty, deformity obratlů a také zúžení páteřního kanálu. Běžně se provádí dvě na sebe kolmé projekce boční a předozadní se zaměřením na předpokládané místo největšího poškození. Nevýhodou rentgenového snímku může být absence zobrazení měkkých tkání v postižené oblasti. V tomto případě je nutné využít jiné diagnostické možnosti. [19]

Další často používanou diagnostickou metodou je CT (Computer tomography). Indikací pro toto vyšetření jsou všechny závažnější stavy. CT kvalitně zobrazí degenerativní změny, vývojové vady a další změny na kostech. Úspěšné bývá také zobrazení diskopatií. Míchu a míšní obaly ale CT zobrazit nedokáže. Na CT snímku lze dobře změřit rozsah páteřního kanálu. U krční páteře se o stenózu páteřního kanálu jedná, jestliže je rozměr menší než 12 mm. Další využití je při aplikaci kořenových obstríků pro kontrolu. Součástí CT vyšetření je topogram, axiální transverzální řezy a frontální a sagitální rekonstrukce. [19, 23]

Nicméně ve většině případů jsou významně zasažené i měkké tkáně v oblasti krční páteře a ty lze zobrazit pouze pomocí magnetické rezonance. (MRI – magnetic resonance imaging). MRI dokáže díky rozdílné intenzitě signálů velmi podrobně zobrazit stav tkání. Další výhodou MRI je nulové zatížení ionizujícího záření. Další předností je řez možný ve všech rovinách. Pro zobrazení orgánů, míchy a mozku je MRI jednoznačnou volbou. [27]

2.6.3 Klinický obraz cervikobrachiálního syndromu

Objektivně u pacientů shledáváme funkční blokády páteře. Dochází k omezení „joint play“, tj. kloubní vůle pohybového segmentu v různých směrech. V důsledku funkční blokády v jednom segmentu se ve vedlejším segmentu objevuje hypermobilita jako kompenzační mechanismus. Kritické části páteře jsou přechody mezi jednotlivými úseky, u krční páteře jde tedy hlavně o přechod mezi hlavou a začátkem páteře a přechod mezi krční a hrudní páteří. Vlivem blokády dojde také k omezení pohybu krční páteře, potom především rotace hlavy bývá omezena. Omezený pohyb často provokuje bolest. V souvislosti s blokádou prvního žebra může být omezena i zevní rotace ramenního kloubu. [6, 17]

Klinicky nemá funkční kloubní blokáda nezpůsobuje bolest nebo jiné obtíže a může zapříčinit vznik reflexních změn. Nejčastěji potom nalézáme hyperalgické zóny, svalové spazmy, trigger pointy. Tyto změny nacházíme hlavně v oblasti šíje, mohou mít různou velikost i intenzitu. [6]

Spazmus většinou nejvíce postihne m. trapezius, m. levator scapulae a paravertebrální svaly. Reflexní změny mohou být i v mm. scaleni. Trigger pointy, tj. spoušťové body nacházíme v oblasti úponů svalů. m. trapezius bývá nejvíce postižen, můžeme je najít v celém průběhu. U m. levator scapulae nacházíme trigger point u horního okraje lopatky. Paravertebrální svaly jsou postižené v průběhu okolo lopatky. A trigger pointy v mm. scaleni nalézáme pod klíční kostí. [6]

Mezi subjektivní příznaky patří především bolest lokalizována do oblasti krční páteře. Funkční blokáda se projeví omezením pohybu. Omezení pohybu v určitém segmentu se většinou promítne do způsobu pohybu, který se přizpůsobí omezení. Toto období může být poměrně dlouhé a bez subjektivních obtíží. Typickým kompenzačním mechanismem při omezení pohybu v krční páteři je pohyb celého trupu. Posléze může docházet k přenosu obtíží do celé páteře. Pacient začne obtíže vnímat, když se projeví bolest, kterou vyvolá až patologický kompenzační mechanismus. Proto se někdy mohou první obtíže projevit i v oblastech poměrně vzdálených od krční páteře. Bolest se šíří od krku po rameno až s projekcí do horní končetiny. Pacienti mohou udávat nespecifický tlak v prstech ruky. Omezený rozsah pohybu většinou bolest provokuje. Při rotaci nebo lateroflexi dochází ke zhoršení obtíží. Mezi vegetativní příznaky patří dysestezie, změna citlivosti na teplo a chlad. [6]

2.6.4 Terapie cervikobrachiálního syndromu

Přístupy v terapii vertebrogenních obtíží jsou v podstatě dva. Pokud to jde, častěji se lékaři přiklání ke konzervativnímu přístupu, ve kterém hlavní roli hraje rehabilitace a farmakoterapie. Komplikovanější případy, u kterých jsou změny na páteři v takovém rozsahu, že by mohlo dojít k porušení míchy, jsou indikovány k chirurgickému řešení. Výsledky chirurgických zákroků ovšem také nevedou vždy k naprostému vymizení obtíží. Rozhodující pro správnou volbu terapie je vždy podrobné vyšetření.

Konzervativní terapie především v akutních stádiích onemocnění spočívá v klidovém režimu a farmakoterapii. Mezi hlavní lékaři předepisované léky patří:

- nesteroidní antirevmatika;
- kyselina acetylsalicylová;
- paracetamol;
- analgetika;
- kortikoidy;
- myorelaxancia;
- psychofarmaka, sedativa.

Obstříky patří také mezi velmi oblíbenou formu terapie, zvláště u pacientů pro jejich rychlý nástup. Aplikují se především v akutních stavech na potlačení největších obtíží. Pro první aplikaci by mělo být vždy volené lokální anestetikum. Jestliže se ale objevují i symptomy zánětu, je možné přistoupit i k volbě kortikoidů. Obstříky mohou být intrakutánní nebo subkutánní, s těmi se v praxi setkáme nejčastěji. Obstřík svalu lze využít při bolestivých spazmech. Často volený je také obstřík suchou jehlou dle Lewitta bez jakékoliv látky. Efekt můžeme pozorovat u reflexních změn při aplikaci do trigger pointu. Dále lze využít obstřík při bolestech periostových bodů. Při kloubních obtížích se využívá intraartikulárního obstříku, kdy je látka aplikována přímo do kloubní štěrbin. [6]

Až když největší bolesti opadnou, přistupuje se k dalším možnostem. Velkou roli v terapii hraje fyzioterapie. Jejím hlavním úkolem v terapii je naučit pacienta nové správné pohybové stereotypy a pokud možno co nejvíce pozitivně ovlivnit držení těla. Součástí práce fyzioterapeuta je také péče o měkké tkáně a klouby, to je nezbytné pro správnou funkci svalové soustavy. Cílem by mělo být edukovat pacienta tak, aby byl schopen sám preventivně se svým tělem pracovat, aby předešel případné další atace. Cvičení by se mělo

především zaměřit na simulaci každodenních činností, při kterých se nejčastěji dělají největší chyby. Dále je nutno naučit pacienta, jak správně relaxovat a protahovat svaly. V poslední době se velká pozornost přesouvá k hluboké stabilizaci a jako příčina vertebrogenních obtíží se udává nedostatečná funkce hlubokých svalů. Proto se i ve fyzioterapii této oblasti věnujeme nejvíce. Základem pro správnou funkci hlubokého stabilizačního systému je správná funkce bránice. V rámci terapie je proto důležité věnovat se také nácviku správné dechové vlny. Pro terapii si lze vybrat z mnoha fyzioterapeutických metod. Většina se opírá o vývojovou kineziologii, ze které vycházejí. Příkladem může být metoda prof. Koláře DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace, PNF – propioceptivní neuromuskulární facilitace a další. [18]

V praxi se často v rehabilitaci využívá pro podporu efektu fyzioterapie také fyzikální terapie. Mezi nejčastěji volené druhy patří elektroterapie ve formě dyadynamických proudů nebo transkutánních neurostimulačních proudů pro jejich analgetický účinek. Magnetoterapií lze docílit vazodilatace, trofotropního, myorelaxačního i analgetického účinku, proto je také hojně využívanou metodou. Mezi nejefektivnější možnosti patří dle zkušeností ultrazvuk. Využívá se pro jeho myorelaxační účinek. [9]

V případě, že selže konzervativní způsob terapie a obtíže stále přetrvávají nebo se zhoršují, přistupuje se k radikálnějšímu invazivnějšímu řešení, a tím je chirurgický zákrok. V posledních letech se počet operovaných pacientů stále zvyšuje. Svou roli v tom jistě hraje neustálé zvyšování kvality operační techniky i chirurgických metod. Indikací k chirurgickému zákroku je porucha míšních funkcí a výhřez s radikulární symptomatologií. Důležité je vždy individuálně zvažovat výhody a nevýhody operace u konkrétního pacienta, aby efekt zákroku byl co největší. Především u starších pacientů je nutno zvážit, zda by zákrok nebyl kontraproduktivní. Výsledek operace záleží na době trvání onemocnění, rozsahu postižení a samozřejmě na fyzické kondici pacienta. Cílem operace je odstranění příčin útlaku míchy a míšních kořenů a zlepšení podmínek pro správný metabolismus tkání. Chirurgické přístupy v oblasti krční páteře jsou přední a zadní. Výběr přístupu závisí na zvyklostech operátora a charakteru obtíží. Dnes se častěji se setkáváme s předním přístupem operace. Standardizovaný přístup dle Caspera přímo postihuje místo patologie. Dojde k odstranění meziobratlové ploténky a osteochondrotického valu a zadních osteofytů i zadního podélného vazy, čímž dojde k uvolnění tlaku na míchu a nervové kořeny. Posléze se výkon zpevní kostním štěpem, dlahou a šrouby. V tomto případě dojde k částečnému pohybovému omezení v dané oblasti

a rychlejší degeneraci vedlejších segmentů. V některých případech lze meziobratlovou ploténku nahradit endoprotézou, která umožní zachovat pohyb v segmentu. K tomuto výkonu jsou ale indikováni pacienti s minimálními degenerativními změnami a patologií omezenou pouze na meziobratlovou ploténku. [21]

Lázeňská léčba využívá k léčebným účelům přírodní zdroje. Doplněna je fyzikální terapií, reflexní terapií a léčebnou tělesnou výchovou. Lázně jsou volbou především u chronických pacientů, kdy je jejich stav dlouhodobě stabilní. U akutních pacientů jsou lázně kontraindikovány, neboť může naopak dojít k závažnému zhoršení příznaků. [6]

3 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce bylo zhodnocení vlivu cervikobrachiálního syndromu na rozsah pohybu krční páteře a ramenních kloubů. Dílčím cílem bylo navržení vhodné terapie a kompenzačního cvičení. Druhým dílčím cílem bylo zhodnocení efektu terapie pomocí přístroje Senzor Medica.

4 METODIKA

V rámci této kapitoly je především popsán přístroj, s jehož pomocí bylo prováděno kontrolní měření rozsahu pohybů a realizace práce s přístrojem. Dále je tato kapitola věnována popisu použitých vyšetřovacích a terapeutických metod.

4.1 Použité přístroje, popis, stručná charakteristika

4.1.1 Sensor Medica Moover

Přístroj Sensor Medica Moover tvoří malá lehká bezdrátová krabička se senzorem a páskou, kterou lze pomocí přezky spojit a umístit pevně kamkoliv na tělo. V počítači je nutné mít nainstalovaný software, s nímž senzor komunikuje pomocí bluetooth spojení. Díky této komunikaci lze velmi rychle a efektivně změřit a vyhodnotit naměřené hodnoty. Senzor je schopný měřit pohyb, zrychlení a otáčení v prostoru. Pro tuto práci byla využita funkce měření rozsahu pohybu v kloubech. Kromě toho je přístroj schopný také změřit energii a sílu v nohách, tzv. jump test, a dále také zhodnotit pohyb a sklon pánve při chůzi nebo běhu. V kombinaci s využitím stabilometrických plošin lze hodnotit rovněž souhyb hlavy a trupu vzhledem k těžišti těla.

Mezi přednosti přístroje jistě patří extrémní přesnost měření a zároveň dlouhá životnost baterie. Software je pro uživatele velmi snadno ovladatelný. Obsahuje databázi pacientů a ukládá veškerá proběhlá měření. Velkou výhodou je také automaticky generovaný protokol o měření, který je obohacen o rozpracované grafy. [25]

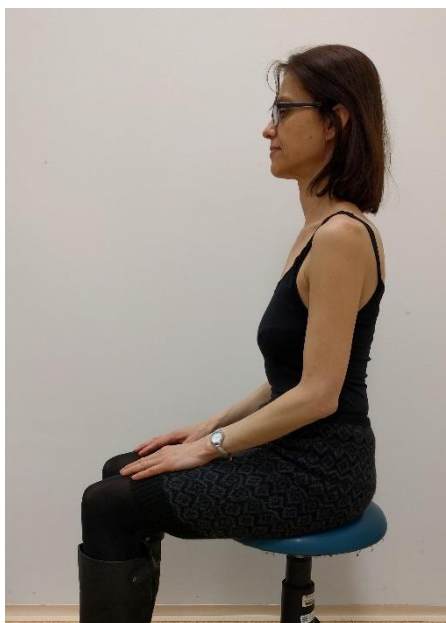
4.1.2 Práce s přístrojem, způsob měření, výchozí poloha

Práce s přístrojem byla poměrně snadná. V počítači nainstalovaný licencovaný program pro měření je přehledný a snadno ovladatelný. Díky databázi pacientů s uloženými výsledky měření není třeba výsledky samostatně ukládat do počítače nebo jiného nosiče.

Na začátku měření si lze u každého pacienta vytvořit novou kartu, ve které je podmínkou vyplnit anamnézu. Program uživatele ke všemu automaticky navede, není třeba nic hledat. Když je karta vytvořena, je možné přejít k samotnému měření. Program Sensor Medica nabízí kromě goniometrického měření i další možnosti, proto je nutné označit, jaký způsob měření budeme provádět. Předmětem vyšetření pro tuto práci bylo goniometrické

měření. Následně se zobrazí jednotlivé oblasti lidského těla pro měření s ukázkou přesného umístění senzoru na těle. Dle těchto ukázek se senzor umísťuje na hlavu a horní končetiny. Před samotným spuštěním program vyzve k provedení rychlé kalibrace senzoru, která trvá pár sekund, a poté lze spustit samotné měření. Na pokyn začne pacient plynule provádět příslušný pohyb. Pohyb provádí pouze jednou z výchozí pozice do maximálního možného rozsahu a zpět. Poté se měření zastaví a program automaticky vytvoří protokol hodnocení, který se ukládá do karty pacienta. Protokol obsahuje naměřené hodnoty i podrobný graf se zobrazením plynulosti pohybu.

Pro měření rozsahu krční páteře byla zvolena jako výchozí pozice korigovaný sed. Pacient seděl vzpřímeně na stoličce a plynule prováděl aktivní pohyb v maximálním možném rozsahu. U krční páteře byla věnována pozornost aktivnímu pohybu do flexe, extenze, lateroflexe a rotace. Pro měření rozsahu pohybu ramenního kloubu byl jako výchozí pozice zvolen korigovaný stoj. Pacient vzpřímeně stál a prováděl daný měřený pohyb. U ramenního kloubu byl měřen rozsah pohybu ve flexi se souhybem lopatky, extenzi, abdukci se souhybem lopatky, horizontální addukci i abdukci a rotaci vnitřní i vnější, a to při připažené horní končetině s 90° flexí v loketním kloubu a ve druhém případě při 90° abdukci v ramenním kloubu. Měření byla provedena v souladu se zásadami goniometrického měření.



Obr. 5 Výchozí poloha korigovaný sed

Při měření rozsahu pohybu krční páteře byla provedena fixace v oblasti hrudníku. Při měření rozsahu pohybu ramenního kloubu byl fixován pletenec ramenní.

Měření probíhalo na fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT v Kladně v učebně fyzioterapeutické ambulance.

4.1.3 Sběr dat

Sběr dat probíhal v rozmezí čtyř měsíců od ledna do dubna 2018 pomocí tří nezávislých měření s použitím Senzor Medica Moover. Každému pacientovi byl změřen rozsah pohybu krční páteře a obou ramenních kloubů ještě před začátkem terapie, poté bezprostředně po terapii (po deseti terapeutických jednotkách). Poslední měření proběhlo s dvouměsíčním odstupem, pro sledování dlouhodobějšího přesahu zvolené terapie.

Hodnoty naměřené pomocí přístrojem Sensor Medica byly zaokrouhleny na celá čísla.

4.2 Použité fyzioterapeutické metody – vyšetřovací a terapeutické postupy

4.2.1 Anamnéza

Nezbytnou součástí vstupního vyšetření pacienta je dobře odebraná anamnéza. Je to první navázaný kontakt terapeuta s pacientem, který probíhá formou rozhovoru. Důležité je umět pacientovi vytvořit takovou atmosféru, aby byl klidný a svému terapeutovi důvěřoval. Bez důvěry pacienta v terapeuta nemůže být léčba účinná. Terapeut klade jasné cílené otázky týkající se osobnosti pacienta a jeho současného fyzického i psychického stavu. Dále se ptá na prodělaná onemocnění a jejich léčbu. Pozornost věnuje i onemocněním ostatních rodinných příslušníků. Také se zajímá o sociální zázemí pacienta. Díky informacím získaným od pacienta, ať už přímo nebo nepřímo od rodičů (v případě dětí), si fyzioterapeut může od samého začátku tvořit obrázek o životosprávě pacienta, což může významně pomoci při diagnostice onemocnění. Pro dobrou diagnostiku je také důležité věnovat se reakcím a postojům pacienta – i to může významně ovlivnit terapeutův úsudek.

[5]

4.2.2 Vyšetření aspektů – stoj

Stoj je jedním ze základních charakteristických rysů každého z nás. Na způsobu držení těla se odráží mnoho vnějších i vnitřních faktorů, které formují výsledný stoj. Jakékoliv onemocnění vnitřních orgánů, ale i například typ zaměstnání, dlouhodobá jednostranně zaměřená činnost může ovlivnit držení těla. Velký vliv na držení těla může mít i psychické rozpoložení pacienta. [7]

Při vyšetření stoje se zaměřujeme především na míru rozložení svalového napětí a jeho vyváženost mezi jednotlivými segmenty těla. Pacienta vyšetřujeme zezadu, z boku i zepředu. Hodnotíme postavení chodidel, kolenních kloubů, pánve. Zaměřujeme se také na postavení páteře, dále lopatek, hrudníku, ramenních kloubů, a nakonec i hlavy. Vždy porovnáváme obě strany těla. Postavení jednotlivých segmentů těla nám může hodně napovědět o pohybových vzorech pacienta a zase se přiblížit ke správné diagnostice onemocnění.

Vyšetření doplňujeme o modifikace stoje, které nám opět doplňují celkový pohled na pacienta. Mohou nám osvětlit případné neurologické nálezy, obtíže s rovnováhou nebo potvrdit svalovou dysbalanci. Dále také můžeme využít vyšetření s pomocí olovnice nebo s využitím dvou vah. [8]

4.2.3 Vyšetření aspektů – analýza chůze

Chůze je dalším významným charakteristickým rysem každého z nás. Je to velmi komplexní pohyb, který nelze stoprocentně pojmout očima terapeuta. Neexistují žádné přesně dané parametry, dle kterých bychom mohli rozhodnout, zda je chůze ideální či nikoliv. Stejně jako vyšetření stoje i vyšetření chůze je subjektivním hodnocením každého terapeuta. Charakteristika chůze se odráží na způsobu držení těla.

Při hodnocení chůze věnujeme pozornost rytmu, délce kroku a jeho pravidelnosti. Dále se zaměřujeme na šířku báze, která nám může prozradit případné poruchy rovnováhy nebo neurologické obtíže. Náš pohled by se měl soustředit i na způsob odvíjení plosky od podložky, postavení kolenních i kyčelních kloubů a také na pohyb pánve. Pozornosti by nemělo uniknout těžiště a pohyby horních končetin, hlavy i trupu.

Vyšetření můžeme doplnit o záznam o typu chůze dle Jandy, zda se jedná o akrální, peroneální či proximální. Dále můžeme také testovat chůzi stranou, pozpátku nebo chůzi se

vzpaženými pažemi. Tato dodatečná vyšetření nám mohou objasnit pohybové vzory pacienta a spolupráci svalových skupin.

V případě, že pacient pro stabilní chůzi využívá ortopedickou pomůcku, musí být vše řádně zaznamenáno. [7]

4.2.4 Antropometrie

Antropometrické měření patří mezi objektivní vyšetřovací metody. Měříme délkové a obvodové rozměry končetin, ale i hmotnost těla. Pro snazší orientaci na těle využíváme pro měření antropometrické body. Body na těle, kde jsou kostěné struktury kryté pouze kůží a jsou dobře palpačně přístupné. V rámci antropometrického vyšetření se věnujeme také obvodovým rozměrům pánve, hrudníku a hlavy. Pro měření používáme krejčovský metr, případně pelvimetr a váhu. [7]

4.2.5 Dynamické vyšetření páteře

Další důležité vyšetření, které nám může doplnit skládačku pro stanovení správné diagnózy, je vyšetření páteře. Toto vyšetření patří také mezi objektivní metody, neboť měříme pomocí krejčovského metru přesné rozsahy jednotlivých úseků, ale i celé páteře. Vyšetření provádíme ideálně ve stoji.

- Forestierova fleche;
- Lenchův příznak;
- Čepojova vzdálenost;
- Ottova vzdálenost;
- Stiborova vzdálenost;
- Schoberova vzdálenost;
- Thomayerova vzdálenost;
- zkouška lateroflexe. [7]

4.2.6 Goniometrie

Goniometrie se zabývá měřením rozsahu pohybu v kloubech. Pohyb v kloubu lze definovat jako změnu úhlu sousedících kostí, které stýkají v jednom kloubu. Ve stupních hodnotíme jak postavení kloubu, tak i jeho pasivní i aktivní pohyb. Pasivní pohyb je ten, kterého je možné dosáhnout působením zevní síly a dává nám informaci o skutečném kloubním rozsahu. Pohyb, který vykonávají svaly v příslušném segmentu, je aktivní.

Rozsah pohybu ovlivňuje anatomické postavení kloubních částic, volnost kloubního pouzdra a stav měkkých tkání v okolí kloubu. Další faktory ovlivňující rozsah mohou být věk, pohlaví, ale například i zaměstnání. Fyziologický rozsah je dán anatomickými strukturami a je to takový rozsah, který odpovídá zdravému kloubu. Pokud jsou anatomické struktury patologicky změněny a rozsah pohybu je omezený, jde o patologický rozsah. Měření se provádí v přesně určených výchozích polohách, nejčastěji vleže na zádech na rovné a pevné podložce. Výchozí polohy se v průběhu měření nemění. Nezbytnou součástí je fixace, která zajistí, aby byl pohyb vykonán izolovaně v jednom kloubu po celou dobu měření. Chybně nebo nedostatečně prováděná fixace může být příčinou velkých odchylek v měření. Součástí měření je vždy aktivní i pasivní pohyb.

Jako první vyšetřujeme aktivní pohyb. Běžně se v praxi pro měření používají manuální dvouramenné goniometry. Podobně jako jiná vyšetření, i toto je do jisté míry subjektivní a nepřesné a může docházet k velkým odchylkám v měření. Odchylkám lze předcházet, jestliže měření provádí tentýž terapeut se stejným goniometrem. Pro přesnější měření lze využít i elektronický goniometr. Pro záznam měření je vhodná metoda SFTR. Zápis měření je zjednodušený na nezbytné údaje. [7, 29]

4.2.7 Vyšetření hypermobility

Hypermobilita je zvýšený kloubní rozsah nad fyziologickou mez v pasivním i aktivním pohybu. Vyšetření této patologie by mělo být součástí každého kineziologického rozboru. Máme dvě možnosti hodnocení hypermobility, dle Jandy nebo dle Sachseho. Pro tuto práci bylo využito hodnocení dle Jandy, který hodnotí hypermobilitu dvěma stupni norma – hypermobilita.

Oblast krku a horní končetiny hodnotí tyto zkoušky:

- zkouška rotace hlavy;
- zkouška šály;
- zkouška zapažených paží;
- zkouška založených paží;
- zkouška extendovaných loktů;
- zkouška sepjatých rukou;
- zkouška sepjatých prstů;
- zkouška předklonu. [8, 10]

4.2.8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Svalový tonus je charakterizován jako míra odporu při pasivním protažení svalu. Tonus svalu dělíme na dva typy. Jeden z nich je zajišťován kontraktilními složkami svalu a druhý typ je zajišťován vazivovými složkami svalu. V případě, že dojde k omezení pohybu v kontraktilní tkáni, jedná se o svalový spasmus. Jestliže je omezen pohyb ve vazivové složce svalu, jde o svalovou kontrakturu. V obou případech dochází ke zhoršení metabolismu ve svalu, k omezení kloubního rozsahu a ke snížení svalové síly.

Vyšetření svalového zkrácení je analytické, je nezbytné dbát na správnou výchozí polohu a fixaci tak, aby byl pasivní pohyb prováděn izolovaně. Vždy se porovnávají obě strany. Vyšetřujeme především svaly s tendencí ke zkrácení, tedy svaly posturální. Během výzkumu pro tuto práci byla zvýšená pozornost věnována svalům v oblasti krku a ramenního kloubu – m. sternocleidomastoideus, m. trapezius – horní část, m. levator scapulae, m. pectoralis major a paravertebrální svaly. Při vyšetření se ale věnujeme také flexorům kyčelního a kolenního kloubu, adduktorům kyčelního kloubu, m. piriformis, m. triceps surae a m. quadratus lumborum. [8, 10]

4.2.9 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Svalový test patří mezi další analytická vyšetření. Hodnotí svalovou sílu jednotlivých svalů nebo celých svalových skupin. Stejně jako u vyšetření zkrácených svalů i v tomto případě je nezbytné dbát na správnou výchozí polohu, ale také na fixaci okolních segmentů. Svalový test nám může osvětlit jednoduché pohybové vzory, může nám být také podkladem pro vytvoření analytické reedukace oslabených svalových skupin a v neposlední řadě i určit rozsah neurologických lézí. Nicméně svalový test se nehodí pro vyšetření centrálních neurologických diagnóz či primárních svalových onemocnění.

Pro hodnocení je stanovena šestistupňová bodová škála. Stupněm 0 hodnotíme sval, který není schopen ani záškubu, stupněm 5 hodnotíme normální svalovou sílu. Sval je testován proti odporu. Při běžném vyšetření začínáme testovat pohyby na stupni 3, kdy pacient provádí pohyb s vlastní vahou proti gravitaci. Nejdříve vyzveme pacienta, aby pohyb provedl tak, jak jej běžně provádí. Následně případně pacienta instruujeme, jak pohyb provádět správně. Vyšetřujeme vždy plynulý pomalý pohyb v celém rozsahu. Při fixaci se vyvarujeme stlačení vyšetřovaného svalu nebo jeho šlachy. Odpor klademe vždy

stejný v průběhu celého pohybu a vždy kolmo na směr pohybu. Pokud je to možné, neklademe odpor přes dva klouby.

Je třeba si uvědomit, že i při tomto vyšetření může docházet k velkým odchylkám v hodnocení z důvodu subjektivního zatížení. Proto je důležité, aby v případě opakování prováděl vyšetření vždy stejný terapeut. [10]

4.2.10 Vyšetření pohybových vzorů

Tímto vyšetřením posuzujeme pohyby, které jsou podmíněně i nepodmíněně vžité. Každý z nás má určitý způsob pohybu, který je pro nás typický a jedinečný stejně jako stoj nebo chůze. Vznikají na základě pohybového učení. Charakteristika pohybu je často ovlivněna naším vnějším prostředím, jako je např. rozestavení nábytku v bytě, pracovní pozice v zaměstnání apod. Tyto často vykonávané pohyby jsou plně automatizovány a provádíme je bez našeho vědomí. Nicméně ve většině případů dochází k nerovnoměrnému zatížení svalů. Některé svalové skupiny jsou kvůli dokola opakujícímu se zatížení neustále přetěžované, což může vést k chronickým obtížím, a dokonce až ke strukturálním změnám.

Vyšetření se soustřeďuje na způsob pohybu v oblasti kyčelního kloubu, trupu a kvalitě zapojení svalů břišní stěny. Věnuje se také aktivitě svalů krku a pohybům v ramenním kloubu, v neposlední řadě také postavení a pohybu lopatek. Hodnotí se zapojení svalů do pohybu.

- Flexe šíje;
- flexe trupu;
- abdukce v ramenním kloubu;
- zkouška kliku. [8]

4.2.11 Vyšetření kloubní pohyblivosti-joint play

Kloubní vůle je minimální pohyb v kloubu, který lze vyvolat pouze pasivním pohybem. Cílem tohoto vyšetření je objevit kloubní blokády, které mohou mít zásadní vliv na funkční pohyblivost celého segmentu. Jako bariéru označujeme první odpor, který při pasivním pohybu ucítíme. V případě bariéry při vyčkání dochází k postupnému uvolnění. Ovšem v případě kloubní blokády odpor neustává a pružení je omezené. [8]

4.2.12 Neurologické vyšetření

Anamnéza je pro neurologické vyšetření důležitým podkladem, ze kterého vycházíme. Na krku vyšetřujeme kořenovou iritaci pomocí Spurlingova testu a kompresního testu na foramina intervertebralia. Při testování pro tuto práci byla provedena vizuální i palpační vyšetření štítné žlázy.

Na horních končetinách testujeme šlachookosticové reflexy. Konkrétně bicipitový (C₅), tricipitový (C₇), pronační (C₅, C₆) a styloidiální (C₅, C₆) a reflex flexorů prstů (C₈). Vždy testujeme obě strany a porovnáваме výsledky. Dále se věnujeme zkouškám na postižení periferních nervů. Pro n. medianus provádíme zkoušku mlýnku nebo např. zkoušku lahve. N. radialis testujeme pomocí zkoušky pěsti a u n. ulnaris nejčastěji provádíme Fromentův test nebo zkoušku špetky. V případě pozitivního výsledku pacient nedokáže provést daný pohyb.

Důležité je také věnovat se vyšetření cití, které je také často pozměněno. Vyšetřujeme povrchové, hluboké a diskriminační cití.

Neurologické vyšetření lze doplnit o vyšetření rovnováhy a mozečkových funkcí formou taxy.

V oblasti krční páteře a hlavy lze provést testy Brudzinski I, II a III pro vyloučení meningeálních jevů a pro vyloučení kořenové symptomatiky provést DeKleinův test. [11]

4.2.13 Vyšetření reflexních změn

Palpační vyšetření nám poskytuje informace o stavu tkání. Zjišťujeme jejich strukturu, tonus, odpor, pohyblivost, teplotu, stlačitelnost a také protažitelnost. Posuzujeme pohyblivost jednotlivých tkání – kůže, podkožní tkáň, fascie, sval, kost – vůči sobě. Nejčastější reflexní změnou je zvýšený svalový tonus.

Hyperalgické zóny (HAZ) jsou místa na těle, kde došlo k reflexním změnám. Většinou se projeví zvýšeným prokrvením, bolestivostí a zhoršenou pohyblivostí tkání. Pro vyšetření můžeme použít techniku Kiblerovy řasy, kdy nařasíme kůži mezi palcem a ukazovákem a postupně suneme řasu dopředu.

Další častou reflexní změnou ve svalectech je tzv. trigger point neboli spoušťový bod. Charakterizován je jako tuhý svalový snopec, výrazně bolestivý, lokálně palpačně přístupný. V místě spoušťového bodu lze vyvolat lokální svalový záškub. Častým vedlejším příznakem spoušťových bodů bývá přenesená bolest, která je pro každý sval specifická a může být tedy diagnosticky velmi významná.

Periostové body jsou také místa zvýšeného dráždění. Nacházejí se u úponů svalů v okolí šlach a vazů. Často také souvisejí se změnou svalového napětí v blízkém okolí.

Vyšetřovat můžeme také změnu pohyblivosti fascií, tedy vazivových obalů svalů. [12]

4.2.14 Vyšetření dechové vlny

Dechovou vlnu vyšetřujeme aspekci a palpací. Hodnotíme klidové dýchání vleže, kde se zaměřujeme na průběh dechové vlny, která by měla začínat nádechem do břišní dutiny a směřovat nahoru do hrudníku. Laterální žebra by se měla postupně rozvíjet a horní žebra vyklenovat nahoru, nádech by měl dojít až do podklíčkových oblastí. Výdech také začíná v břišní dutině a postupně směřuje směrem vzhůru. Dýchání můžeme také hodnotit v sedě i stojí. Palpací můžeme vyšetřit pohyb žeber, stranové rozdíly a rozsah pohybu v jednotlivých sektorech. Vždy porovnáváme obě strany. Je třeba dbát na to, aby při palpačním vyšetření nedocházelo k tlaku přiložených dlaní, které by mohly facilitovat pohyb dýchání a vyšetření by bylo zkreslené. Na základě vyšetření dechové vlny, můžeme hodnotit také stabilizační funkci bránice a její spolupráci s ostatními svalovými skupinami [5, 8]

4.2.15 Vyšetření posturální stabilizace

Testy hodnotí funkci svalů během stabilizace a kvalitu způsobu zapojení. Předmětem vyšetření je souhra svalů zajišťující stabilizaci páteře, pánve a trupu. Stabilizaci zahajují hluboké extenzory páteře a posléze se přidávají povrchové extenzory a společně s hlubokými flexory krku, bránicí, břišními a pánevními svaly. U většiny pacientů s vadným držením těla můžeme vyšetřit nedostatečnou stabilizační funkci svalů. Pro vyšetření využíváme tyto testy:

- brániční test;
- test flexe trupu;

- test flexe v kyčli. [8]

4.3 Terapeutické metody

4.3.1 Techniky měkkých tkání

Ovlivnění měkkých tkání, tedy kůže, podkoží, fascií a svalů, je pro efekt následné terapie velmi důležité. Jde o přípravu tkání na další terapeutické techniky. V podstatě jde o druh masáže, kterou si často každý terapeut upravuje dle svých zkušeností, takže se v praxi lze setkat s různými modifikacemi, ale v zásadě půjde vždy o techniky měkkých tkání. Cílem je tkáň uvolnit a prokrvit. [6]

4.3.2 Míčková facilitace dle Jebavé

Míčková facilitace je metoda, která pomocí molitanového míčku přispívá k léčbě nejen dechových obtíží, ale i k terapii vadného držení těla. Koulením nebo vytíráním míčkem po přesně popsaných drahách provádíme nejen povrchovou masáž, ale můžeme i reflexně ovlivnit vnitřní orgány. V průběhu drah dochází k uvolnění a protažení svalů v dané oblasti. [28]

4.3.3 Postizometrická relaxace (PIR)

Tato technika využívá facilitace a následné inhibice svalů. Prakticky nastavíme sval do předpětí, tj. poloha, kdy je sval ve své maximální možné délce bez protažení, následně proběhne mírná kontrakce proti odporu a následným protažením svalu. V průběhu celého cyklu pacient pravidelně dýchá, na konci izometrické kontrakce provede nádech a k protažení dochází s výdechem. Cyklus můžeme opakovat 3 – 5krát. Tato technika je velmi hojně používána, neboť tímto způsobem můžeme efektivně ovlivnit reflexní změny.

Pro autoterapii lze také využít Zbojanovu antigravitační metodu. Ta pracuje na stejném principu jako PIR, ale s využitím gravitace místo odporu. Například pro cvičení doma, je volba této techniky ideální. Pacient často nepotřebuje žádné speciální pomůcky. [12]

4.3.4 Mobilizace páteře a periferních kloubů

Jestliže při vyšetření nalézáme omezení pohybu v kloubech nebo i pohybovém segmentu páteře, účinnou technikou pro odstranění blokády je mobilizace. Jde o velmi šetrný a jemný opakující se pohyb ve směru kloubní blokády. Nepatrný pohyb můžeme opakovat 10 – 15krát. Také platí, že dobytý prostor neopouštíme. Pro správné provedení mobilizace je zásadní fixace obou elementů. Mobilizace by nikdy neměla být bolestivá. V terapii pacientů sledovaných v rámci této práce byla využita mobilizace krční páteře a kloubů horní končetiny. Pozornost byla věnována také mobilizaci žeber.

Jedním ze způsobu mobilizace je trakce. U poruch meziobratlových destiček bývá tato technika efektivní. Vždy je třeba provést trakční test, kterým se zjistí, zda trakce přináší úlevu. [12]

4.3.5 Respirační techniky-dechová vlna

Správná dechová vlna je základem pro stabilizaci páteře. Pacienti s cervikobrachiálním syndromem mají často stereotyp dýchání pozměněný. Často mají tzv. horní typ dýchání. Správnému dýchání byla v rámci terapeutických jednotek věnována obzvláště velká pozornost. Stejně jako dýchání může ovlivnit posturu, tak i držení těla může ovlivnit způsob dýchání. Právě časté dlouhodobé sezení v jedné pozici má na dýchání velký vliv. Cílem nácviku správného dechové vlny je zapojení bránice bez větší aktivity pomocných nádechových svalů, které často kompenzují dysfunkci bránice. [8]

4.3.6 Kompenzační cvičení

Stěžejní částí zvolené terapie bylo aktivní cvičení pacienta, pro které byla vybrána cvičení na neurofyziologickém podkladě. Během prvních terapeutických jednotek šlo především o nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému a napřímení páteře. Pokračovalo se aktivací HSS v polohách posturální ontogeneze. Využity byly prvky dynamické neuromuskulární stabilizace dle prof. Koláře. Podkladem byl také koncept vzpěrných cvičení dle Brunkow, který také vychází z vývojové kineziologie.

Dynamická neuromuskulární stabilizace

Jedná se o terapeutický a diagnostický koncept, jehož základním principem je využití lidské motoriky jako vyjádření funkce CNS. Lidská motorika je odrazem veškerých zpracovaných informací v CNS. Hlavní předností této metody je využití integrace

k cílenému ovlivnění posturálních i lokomočních funkcí. Konkrétními cviky lze zpětně ovlivnit chování CNS a trvale ovlivnit jeho projev. Při běžném způsobu posilování se vychází pouze z anatomického postavení svalů a cvičení probíhá pouze analyticky, kdy svaly nejsou funkčně integrovány. S pomocí cviků DNS aktivujeme svaly v přirozených biomechanických řetězcích. Cílem je navodit rovnováhu mezi těmito svaly, stabilizačními svaly a velikostí vnější síly. [26]

Brunkow – koncept vzpěrných cvičení

Cílem této metody je aktivace svalových řetězců pro zlepšení aktivity oslabených svalů, stabilizační trénink a reedukace pohybových vzorů. Základním postavením je dorzální flexe rukou i nohou. Proti pomyslnému odporu provádíme izometrickou kontrakci, která se projeví na svalech trupu a dál se šíří distálně. Reakce je pravděpodobně zprostředkována subkortikálními reflexními mechanismy, ale dosud nebyla zcela objasněna. Pro správný efekt cvičení je třeba zajistit, aby postavení kloubů bylo co nejlepší. Mezi výchozí polohy patří korigovaný sed, leh na zádech i na břiše. [14]

4.3.7 Aktivace hlubokého stabilizačního systému

Cílem aktivace hlubokého stabilizačního systému je naučit pacienta automaticky aktivovat svaly v určité kvalitě, kterou nelze předat pouhými univerzálními cviky. Jde o postupný výcvik svalů, které nejsou pod volní kontrolou a dochází tak snadno k patologickým svalovým kompenzacím. Pro správnou funkci stabilizačního systému je nezbytná aktivace bránice a správné napřímění páteře. Pacienta učíme dýchat do dolní části hrudníku laterálně a dorzálně. Návuk začínáme v poloze vleže na zádech a postupně se dostáváme do vyšších pozic. [18]

4.3.8 Kineziotaping

Pro doplnění terapie aktivním cvičením byla využita také aplikace kineziotapingu, který byl aplikován v případě, že pauza mezi jednotlivými terapeutickými jednotkami byla delší než 3 dny.

Správnou aplikací tejpů na postiženou oblast lze v organismu aktivovat reflexní odpověď. Cílem je odstranit patologické změny ve tkáních. Účinků tejpů je mnoho, mezi hlavní patří prokrvení, zmírnění otoku a snížení dráždění nociceptorů, a tím zmírnění bolesti. Pro pacienty byl zvolen korekční způsob tejpování, který vede ke svalové facilitaci

a kloubní korekci. Sekundárně může mít toto tejpování vliv na pohybové vzory, centraci a stabilitu kloubů. [15]

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Kazuistika č. 1

Pacient: A.F.

Rok narození: 1968

DG: cervikobrachiální syndrom

Na základě vstupních dat získaných v rámci KR, který je uveden v příloze č. 2, byl sestaven závěr vstupního vyšetření.

Závěr vstupního vyšetření

Pacient momentálně netrpí akutními obtížemi, přesto se při dlouhodobé statické poloze objevuje brnění do levé horní končetiny. Vzhledem k druhu zaměstnání se obtíže objevují i třikrát do týdne. Na základě vyšetření stoje se prokázalo vadné držení těla s protrakcí ramen a předsunutým držením hlavy. Hrudník je lehce rotovaný vlevo, vpravo viditelně oslabená funkce bránice. V oblasti přechodu krční a hrudní páteře mírná skolióza. Hypertonus v oblasti šíje. Vyšetření zkrácených svalů prokázalo zkrácené svaly v oblasti krku, především m. trapezius, m. levator scapulae a to bilaterálně. Zkrácené jsou také paravertebrální svaly v hrudní oblasti a m. pectoralis major vpravo. Vyšetření kloubní vůle neprokázalo žádné patologie, pouze blokáda 1. a 2. žebra vlevo. Pacient má souhrnně svalovou sílu na stupni 4. Břišní svaly a některé svaly horních končetin hodnotíme stupněm 3. Vyšetření reflexních změn odhalilo zvýšenou citlivost a sníženou pohyblivost tkání v oblasti šíje a hrudníku. Rozsáhlé trigger pointy ve svalech krku a prsních svalech. Vyšetření dechové vlny odhalilo patologický horní typ dýchání. Postavení žeber je trvale v inspiračním postavení a lepší aktivita dýchacích svalů je na pravé straně hrudníku. Testy posturální stabilizace odhalily nedostatečnou funkci hlubokých stabilizátorů, a to především v dynamických testech flexe trupu a flexe v kyčelních kloubech. Při bráničním testu je pacient schopný bránici plně aktivovat s mírnou převahou na pravé straně. Neurologické vyšetření potvrdilo změněnou citlivost na pravé horní končetině. Vyšetření šlachookosticových reflexů bez patologického nálezu.

Goniometrické vyšetření

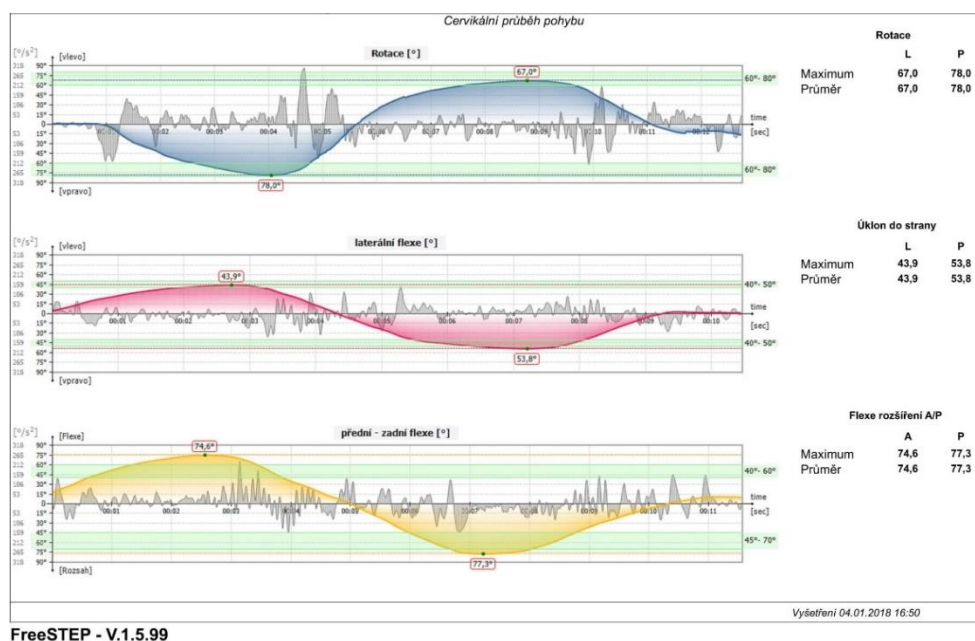
Tabulka 1 Goniometrické vyšetření, pacient č. 1

rovina	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	70–0–60	40–0–135	40–0–140
F	35–0–45	130–0–0	115–0–0
T	x	30–0–130	30–0–120
R	60–0–70	70–0–65	60–0–65

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

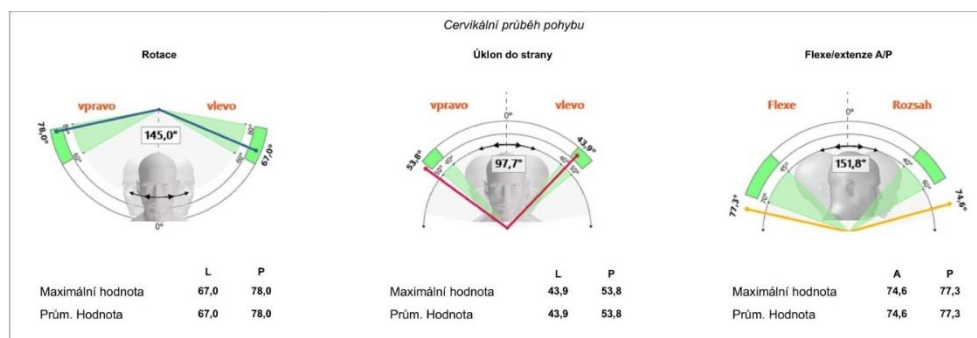
Měření pomocí Sensor Medica - 04.01.2018

První měření rozsahů krční páteře s přístrojem Sensor medica u pacienta neodhalilo omezené rozsahy. Na obrázku č. 6 vidíme průběh celého měření. Na prvním grafu je průběh vyšetření rotace krční páteře. Pacient je schopen rotaci doleva provést do 67 ° a rotaci doprava do 78 °. Na druhém grafu vidíme průběh pohybu lateroflexe, kterou je pacient schopný provést doleva do 44 ° a doprava do 54 °. U obou těchto pohybů však můžeme registrovat stranovou asymetrii s mírným omezením vlevo. Rozsah krční páteře do flexe je 77 ° a do extenze 79 °, tedy bez omezení.



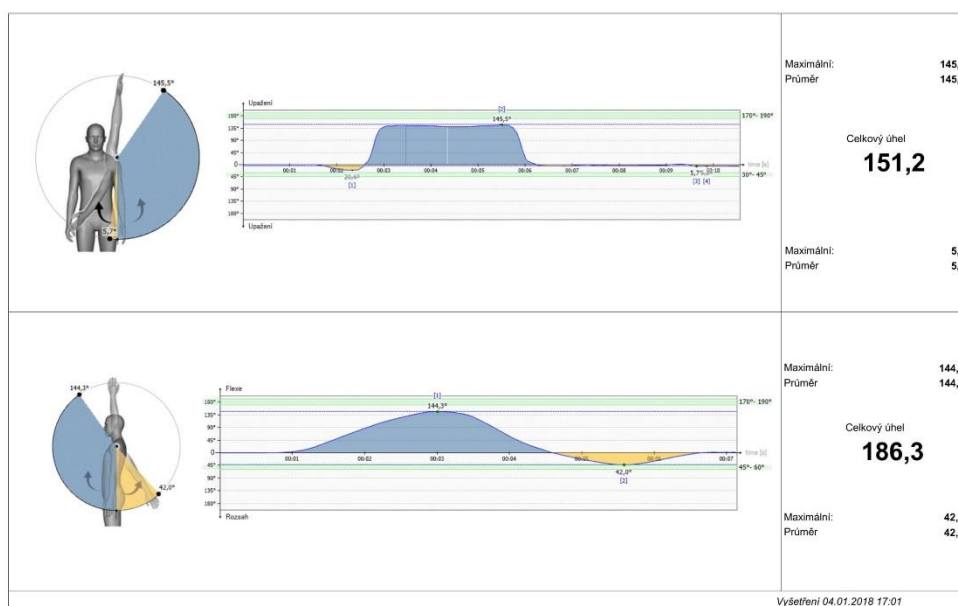
Obr. 6 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, extenze, flexe), pacient č. 1

První měření ukázalo dobrou cervikální pohyblivost, v některých oblastech i vyšší, než je normální rozsah. Lze si však všimnout mírné stranové asymetrie v rotačních a úhlových pohybech. Pohyb vlevo je oproti pravé straně mírně omezený.



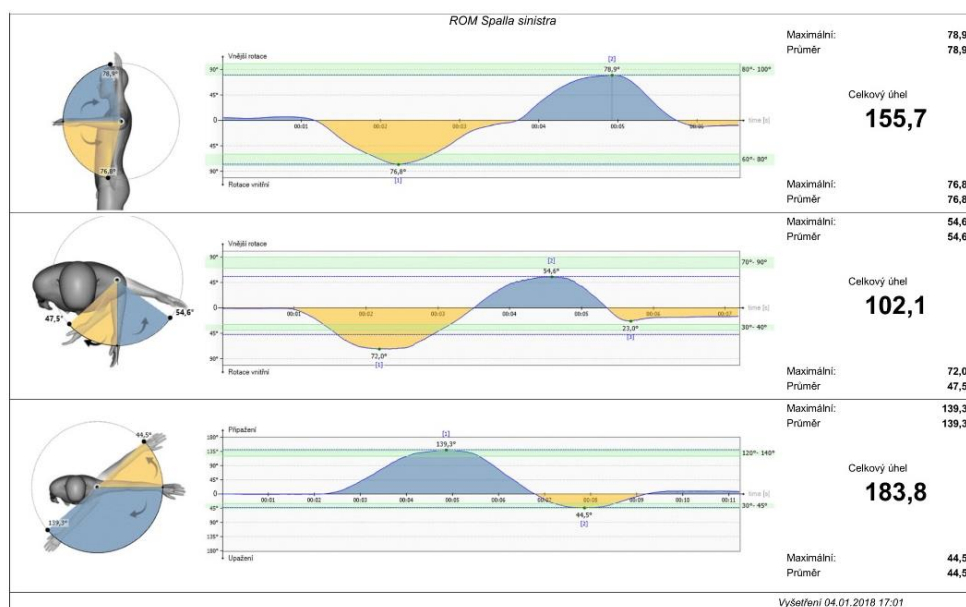
Obr. 7 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 1

Na obrázku č. 8 vidíme měření levého ramenního kloubu. Na prvním grafu je průběh pohybu do abdukce, kde pacient dosáhl 146 °. Součástí tohoto měření byla i addukce, která pro naše potřeby nebyla zásadní. Na druhém grafu vidíme průběh pohybu do flexe, které pacient dosáhl 144 ° a extenze, které dosáhl 42 °.



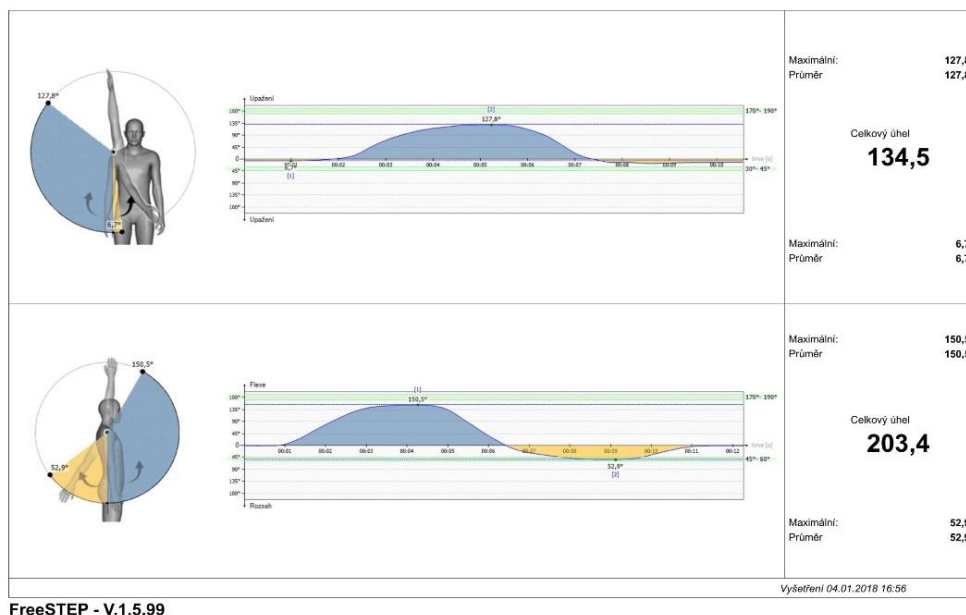
Obr. 8 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1

Na obrázku č. 9 vidíme rozsahy levého ramenního kloubu do rotací v obou pozicích. Při poloze horní končetiny v abdukci pacient dosáhl vnitřní rotace 77 ° a vnější rotace 79 °. Rozsahy do rotací v případě připažené horní končetiny a flektovaném lokti byly do vnitřní rotace 72 ° a do vnější rotace 55 °. Horizontální addukce dosáhl pacient 139 ° a u horizontální abdukce 45 °.



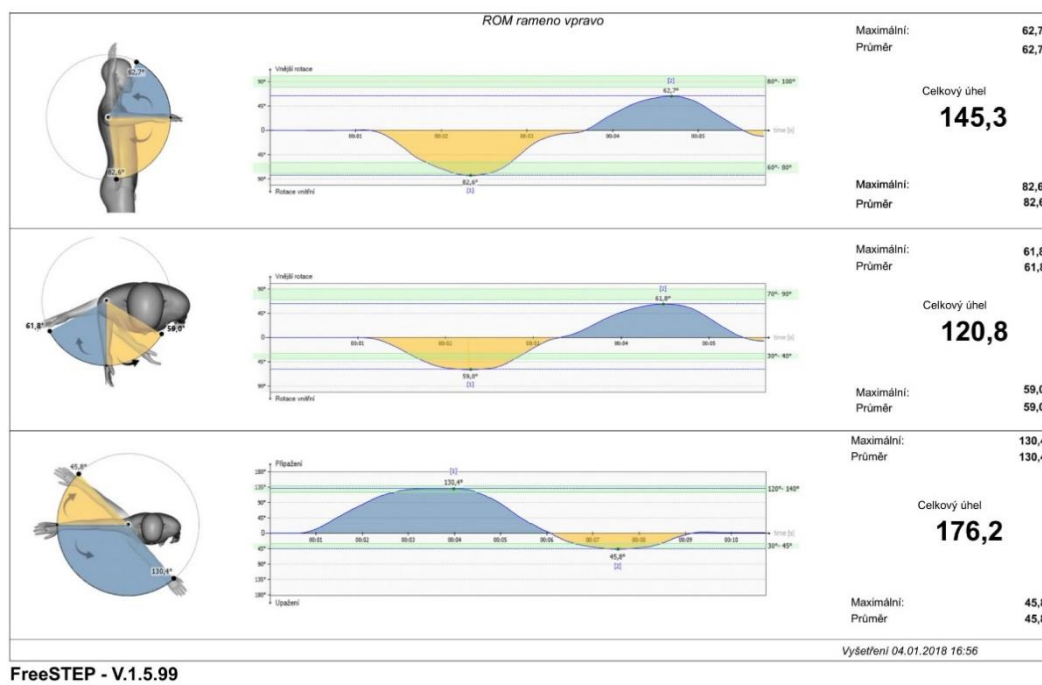
Obr. 9 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1

Druhým segmentem byl měřený pravý ramenní kloub (viz. obr. 10). Pohyby byly měřené ve stejném pořadí. Na prvním grafu můžeme vidět, že pacient do abdukce dosáhl 128 °. Na druhém grafu lze vidět rozsah pohybu do flexe 151 ° a do extenze 53 °.



Obr. 10 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1

Na obrázku č. 11 vidíme dosažené hodnoty vnitřní i vnější rotace v obou polohách. Při poloze horní končetiny v abdukci do vnitřní rotace dosáhl pacient 83 ° a do vnější rotace 63 °. Při připažené horní končetině a flektovaném lokti dosáhl pacient do vnitřní rotace 59 ° a do vnější rotace 62 °. Horizontální addukce dosáhl pacient 130 ° a abdukce 46 °.



Obr. 11 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1

Zhodnocení vstupního měření pomocí Senzor Medica Moover

Na základě vstupního měření se ukázalo, že rozsah do všech pohybů v krční páteři není omezen. U ramenního kloubu vlevo je omezený rozsah do flexe, abdukce a částečně je omezený rozsah i do rotací.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Korekce vadného držení těla;
- cvičení zaměřené na správnou dechovou vlnu;
- uvolnění hypertonických svalů;
- protažení zkrácených svalů;
- posílení oslabených svalů;
- aktivace HSSP;
- zvětšení rozsahu pohybu v ramenních kloubech.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Důraz na správné provedení pohybových vzorů;
- edukace pacienta;
- pravidelná autoterapie;
- režimová opatření,
- úprava pracovního místa v zaměstnání.

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka č. 1 - 9.1.2018

Subjektivně – Pacient pocítuje lehké brnění do LHK, únava.

Cíl: Odebrat data pro vstupní kineziologický rozbor, seznámení s plánem pro další terapie.

- Vstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Všechna data pro vstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Pacient se cítí dobře, přetrvává lehké brnění do LHK.

Terapeutická jednotka č. 2 - 12.01. 2018

Subjektivně – Bez větších obtíží, únava, ztuhlé svaly v oblasti krku a pravé lopatky.

Cíl: Uvolnění hypertonických svalů v oblasti šíje, nácvik správného dechové vlny a aktivace hlubokého stabilizačního systému.

- Měkké techniky na uvolnění krku a šíje, míčková facilitace;

- manuální šetrná trakce krční páteře;
- LTV – poloha na zádech, dolní končetiny pokrčené, aktivace bránice a nácvik správného dechové vlny, posílení dolních fixátorů lopatek a aktivace m. transversus abdominis.

Hodnocení – Podařilo se částečně uvolnit svaly šíje, pacient byl schopen aktivovat bránici a navodit správnou dechovou vlnu. Aktivace m. transversus abdominis byla pro pacienta složitější. Pacient se cítí dobře, tlak v oblasti šíje částečně povolil.

Terapeutická jednotka č. 3 - 13.01.2018

Subjektivně – cítí se dobře, bez obtíží.

Cíl: Uvolnění krční páteře s overballem, nácvik prodloužení páteře, uvolnění hrudníku.

- Měkké techniky v oblasti šíje, PIR m. trapezius bilaterálně, tlakové ovlivnění trigger pointu v m. trapezius;
- mobilizace klíčku;
- LTV – poloha na zádech, aktivace bránice. Overball pod krční páteří, cvičení pro uvolnění krční páteře do prodloužení. V poloze na zádech overball pod hrudní páteří, uvolnění hrudní páteře do extenze.

Hodnocení – Pacient pocítoval bolest při tlakovém ovlivnění trigger pointu v m. trapezius, bolest se propagovala až do oblasti linea nuchae a levé horní končetiny. Pacient odchází stabilizovaný.

Terapeutická jednotka č. 4 - 15.01.2018

Subjektivně – Pacient má stále citlivou oblast šíje, bolest hlavy pravděpodobně souvisí s nízkým tlakem.

Cíl: Uvolnit a protáhnout svaly hrudníku i horních končetin, zlepšit dynamiku hrudníku.

- Měkké techniky na oblast hrudníku, míčková facilitace, tlakové ovlivnění trigger pointu p v m. pectoralis minor;
- trakce ramenního kloubu v ose humeru bilaterálně;
- PIR m. pectoralis major bilaterálně;

- LTV – nácvik autoterapie pro protažení prsních svalů, korigovaný sed, aktivace bránice, uvolnění hrudníku do extenze a rotace, cviky na uvolnění horních končetin vsedě (u stolu).

Hodnocení – Úspěšně uvolněný hrudník, došlo ke zlepšení dynamiky hrudníku, pacient subjektivně pociťuje snadnější nádech.

Terapeutická jednotka č. 5 - 24.02.2018

Subjektivně – Pacient se necítí dobře, udává bolest zad mezi lopatkami, únava

Cíl: Odebrat data pro výstupní kineziologický rozbor.

- Výstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Data pro výstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Pacient se cítí dobře, obtíže jsou mírné.

5.2 Kazuistika č. 2

Pacient: M.J.

Rok narození: 1968

DG: cervikobrachiální syndrom chronický

Na základě vstupních dat získaných v rámci KR, který je uveden v příloze č. 2, byl sestaven závěr vstupního vyšetření.

Závěr vstupního vyšetření

Pacient uvádí svůj stav jako stabilizovaný, bez akutních obtíží. Přetrvává vystřelující mírná bolest od krku do levé horní končetiny až po první tři prsty. Vyšetření stoje ukázalo vadné držení těla s předsunem hlavy a rameny v protrakci. Horní končetiny jsou v trvalé mírné flexi a pronaci. Nesouměrné postavení dolních končetin. Hlezenní kloub vlevo je ve varočním postavení a postavení chodidel je nesouměrné. Váha je více na přednoží. Chůze pacienta je pravidelná, šířka báze i délka kroku je přiměřená celé postavě. Slyšitelně je však výraznější dopad na levou nohu. Pohyb pánve i hrudníku je omezený. Horní končetiny jsou drženy trvale v mírně flekčním postavení v ramenních kloubech. Dynamické vyšetření páteře ukázalo omezený rozvoj v krčním úseku. Čepojova distance se prodlouží pouze o 2 cm, Ottova inklinální distance pro hrudní úsek se prodlouží také pouze o 2 cm. V případě bederního úseku je také rozvoj omezený, Schoberova distance se prodlouží jen o 8 cm. Vyšetření zkrácených svalů odhalilo zkrácení svalů v oblasti celé šíje, hrudníku i prsních svalů. Při vyšetření kloubní vůle byla zjištěna blokáda v krčním segmentu C₅/C₆ a v cervikothorakálním přechodu C₇/Th₁. Současně také byla zjištěna blokáda žeber 2. a 3. vpravo. Pacient má převážně svalovou sílu na stupni 4. Oslabená je extenze trupu na stupeň 3. Stejně tak i zevní rotace v ramenním kloubu vlevo. Na základě vyšetření dle Jandy byla zjištěna hypermobilita při zkoušce šály a založených paží. Reflexní změny byly vyšetřeny v rozsahu celých zad. Zvýšený hypertonus byl vyšetřen v oblasti celé šíje. Trigger pointy nacházíme v oblasti hrudníku i šíje. Vyšetření dechové vlny prokázalo horní typ dýchání a inspirační postavení hrudníku. Dechová vlna bez patologie. Pacient je schopný při statickém vyšetření aktivovat bránici a nitrobřišní tlak. U dynamických testů flexe trupu a flexe v kyčelních kloubech byla zjištěna nedostatečná funkce. Vyšetření

šlachookosticových reflexů neodhalilo žádnou patologii. Citlivost snižená po celé délce levé horní končetiny.

Goniometrické vyšetření vstupní

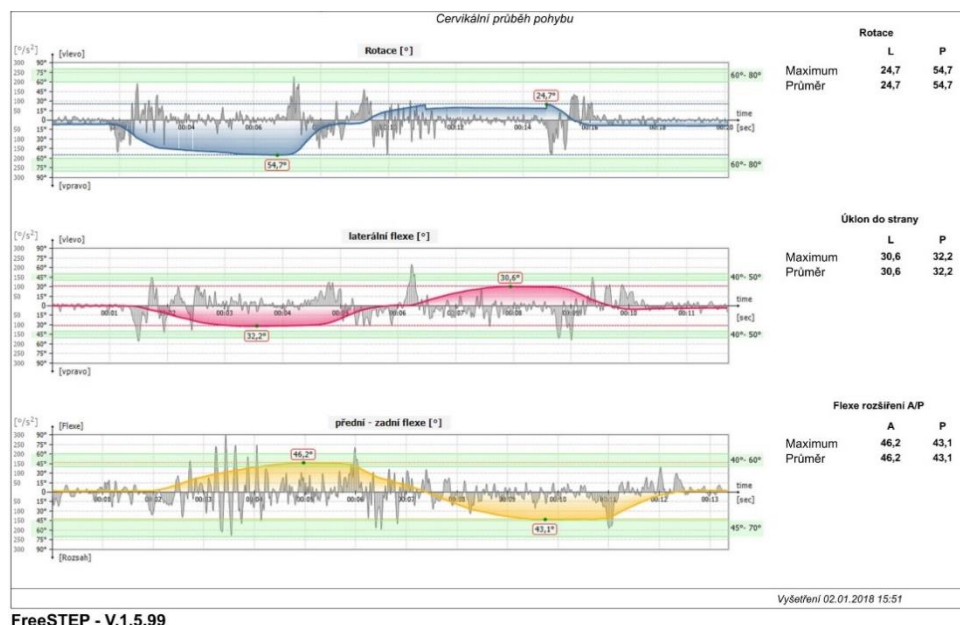
Tabulka 2 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 2

Rovina	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	30–0–35	30–0–150	35–0–150
F	25–0–25	150–0–0	145–0–0
T	x	15–0–100	20–0–120
R	20–0–45	60–0–65	80–0–65

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

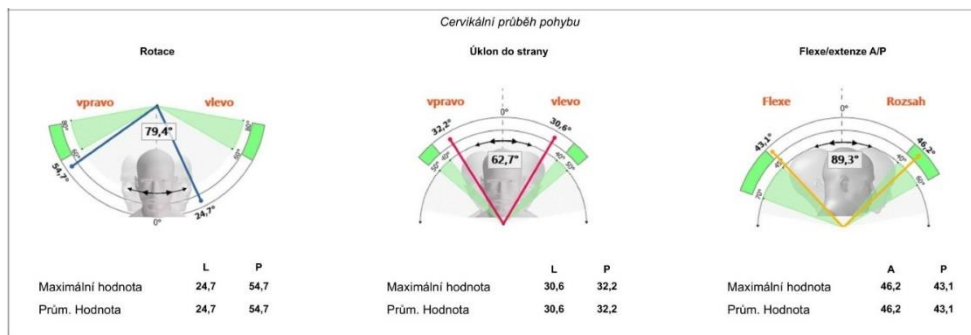
Měření pomocí Sensor Medica - 02.01.2018

První měření odhalilo u druhého pacienta omezení rozsahu krční páteře téměř ve všech pohybech. Na obrázku č. 12 vidíme na první grafu vyšetření rozsahu krční páteře do rotací. Vlevo pacient dosáhl pouze 25° a vpravo 55°. Také vyšetření lateroflexe odhalilo omezený pohyb. Vlevo pacient dosáhl 31° a vpravo 32°. Rozsah předozadního pohybu byl do flexe 46° a do extenze 43°.



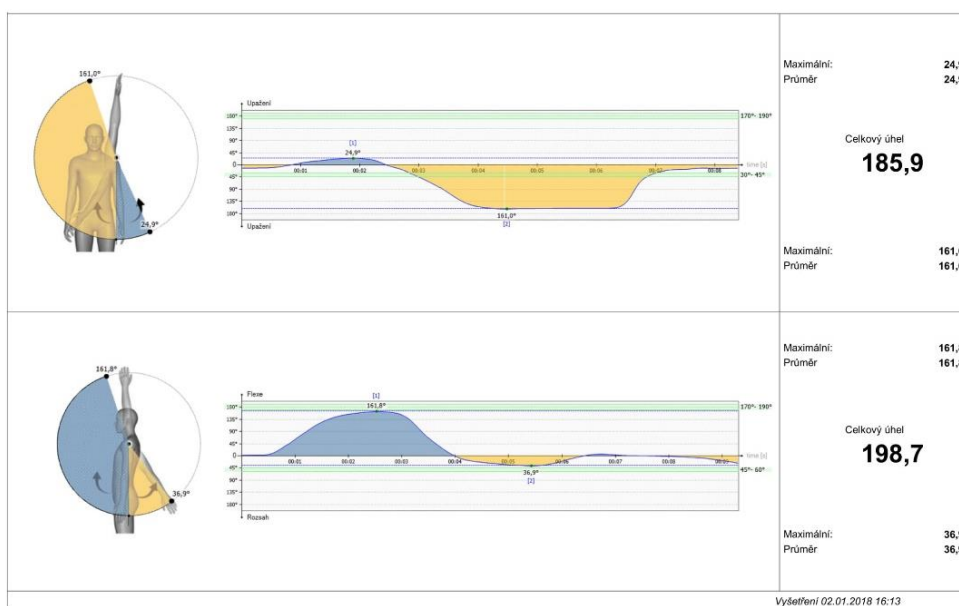
Obr. 12 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 2

Na obrázku č. 13 vidíme souhrn vyšetření rozsahu pohybů krční páteře. Pohyb do rotací a laterolaterální byl výrazně omezen.



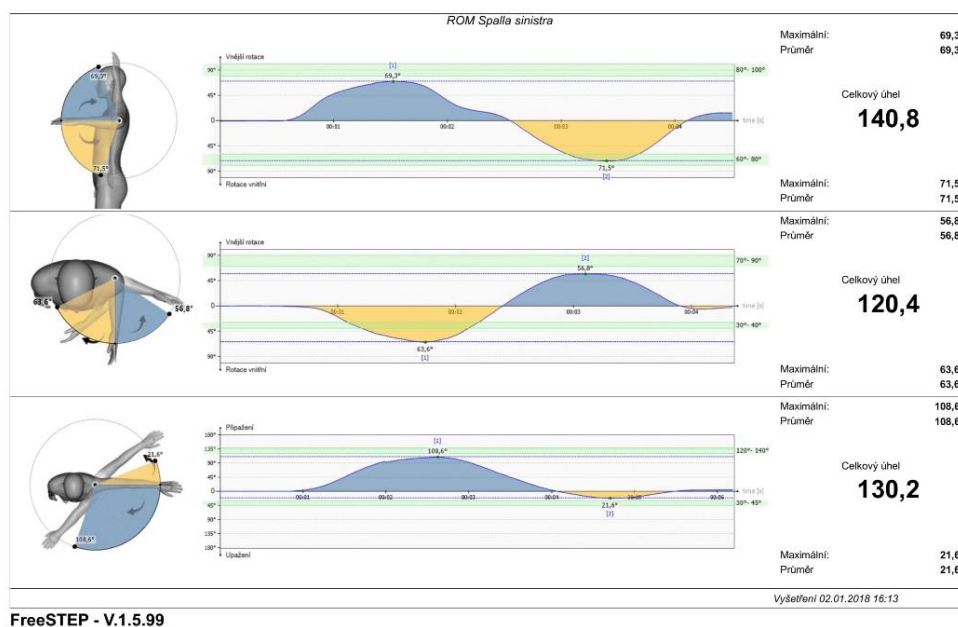
Obr. 13 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 2

Další měřený segment byl levý ramenní kloub. Na prvním obrázku č. 14 vidíme grafy vyšetření do abdukce, které pacient dosáhl 161 °. Na druhém grafu lze vidět vyšetření do flexe, které pacient dosáhl 162 ° a do extenze, které dosáhl 37 °.



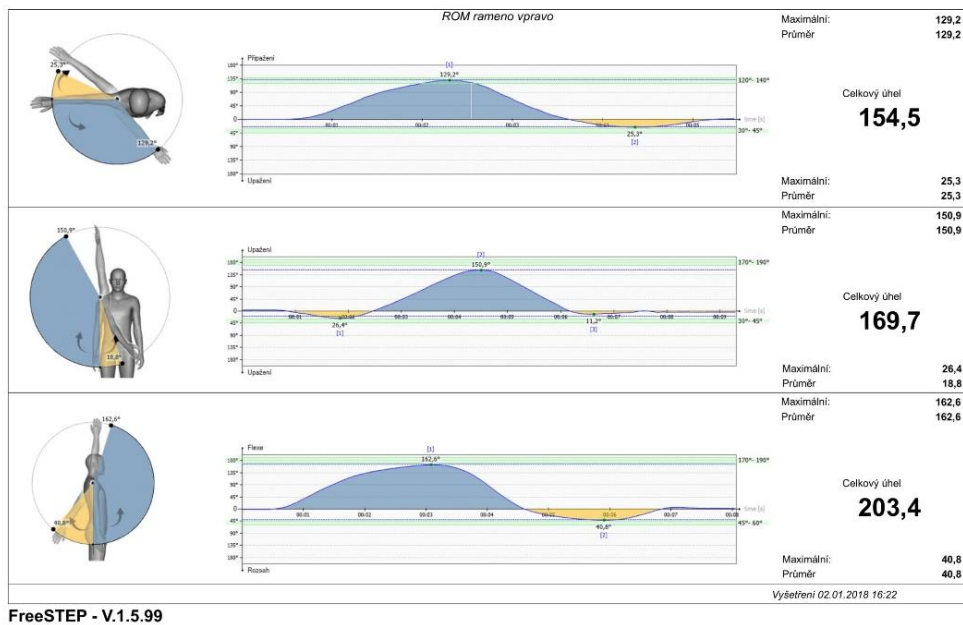
Obr. 14 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze). pacient č. 2

Na obrázku č. 15 vidíme průběhy vyšetření pohybu do rotací v obou polohách. Pacient při poloze horní končetiny v abdukci dosáhl rozsahu do vnitřní rotace 72 ° a do vnější rotace 69 °. V případě připažené horní končetiny dosáhl do vnitřní rotace 64 ° a do vnější 57 °. Do horizontální addukce dosáhl pacient rozsahu 109 ° a do abdukce 22 °.



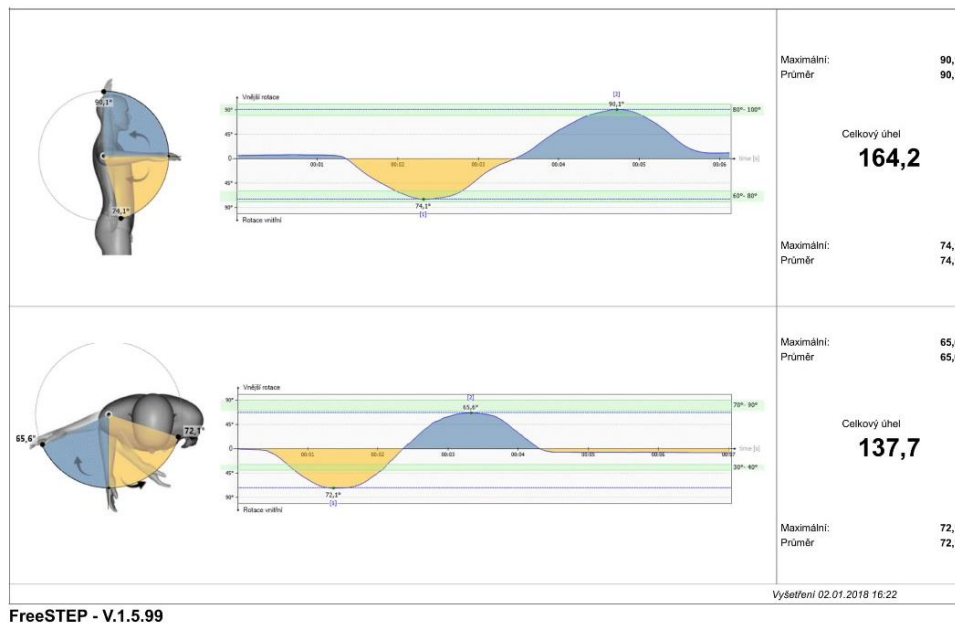
Obr. 15 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 2

Poslední měřený segment byl pravý ramenní kloub. Na prvním obrázku č. 16 vidíme hodnoty naměřené do horizontální addukce 129 ° a abdukce 25 ° na prvním grafu. Na druhém grafu vidíme rozsah pohybu do abdukce, které pacient dosáhl 151 °. Poslední graf ukazuje rozsahy pohybu do flexe 163 ° a do extenze 41 °.



Obr. 16 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (horizontální addukce, abdukce, abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2

Na obrázku č. 17 vidíme průběh vyšetření rozsahu pohybu do rotací opět v obou polohách. Při poloze horní končetiny v abdukci pacient dosáhl vnitřní rotace 74 ° a vnější 90 °. Při připažené horní končetině dosáhl vnitřní rotace 72 ° a vnější 66 °.



Obr. 17 Grafy rozsahů pohybu ramenní kloubu vpravo (rotace), pacient č. 2

Zhodnocení prvního měření pomocí Senzor Medica Moover

Vstupní měření u pacienta č. 2 prokázalo omezený rozsah ve všech pohybech krční páteře. U ramenních kloubů je rozsah omezen do flexe, abdukce i horizontální addukce. Rotace v ramenních kloubech jsou také omezeny.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Korekce vadného držení těla;
- cvičení zaměřené na správnou dechovou vlnu;
- uvolnění hypertonických svalů;
- protažení zkrácených svalů;
- posílení oslabených svalů;
- aktivace HSSP;
- zvětšení rozsahu krční páteře.
- Zvětšení rozsahu pohybu ramenních kloubů.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Důraz na správné provedení pohybových vzorů;
- edukace pacienta;
- pravidelná autoterapie;
- režimová opatření.

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka č. 1 - 04.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí dobře, bez větších obtíží, udává, že změna citlivosti a lehká bolest je nepřetržitá.

Cíl: Odebrat data pro vstupní kineziologický rozbor, seznámení s plánem pro další terapii.

- Vstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Všechna data pro vstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Pacient se cítí dobře.

Terapeutická jednotka č. 2 - 06.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí dobře, obtíže mírné.

Cíl: Protahení zkrácených svalů šíje, nácvik správného stereotypu, aktivace hlubokého stabilizačního systému.

- Měkké techniky v oblasti šíje, míčková facilitace šíje;
- PIR m. trapezius bilaterálně, krátké extenzory šíje;
- trakce krční páteře;
- LTV – poloha na zádech, aktivace bránice a napřímení, nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému, cvičení s overballem na uvolnění šíje do prodloužení.

Hodnocení – Terapie byla úspěšná, pacient je schopný dobře vnímat své tělo, podařila se úprava dechové vlny a postavení hrudníku, trakce přináší pacientovi úlevu.

Terapeutická jednotka č. 3 - 08.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí unavený, přikládá to psychickému stresu.

Cíl: ovlivnění trigger pointů v oblasti hrudníku, protahení šíjových svalů, správná dechová vlna, posílení dolních fixátorů lopatek.

- Měkké techniky v oblasti lopatek, tlakové ovlivnění trigger pointů v m. erector spinae v hrudní oblasti;
- PIR m. levator scapulae bilaterálně, mm. scaleni;
- mobilizace krouživý pohyb lopatky;
- LTV – nácvik korigovaného sedu, aktivace bránice a hlubokého stabilizačního systému, cvičení na posílení dolních fixátorů lopatek.

Hodnocení – Pacient velmi intenzivně vnímal tlakové ovlivnění trigger pointů, doporučujeme, aby byl po zbytek dne v klidu bez velké zátěže. Úspěšně se podařilo protáhnout šíjové svaly.

Terapeutická jednotka č. 4 - 13.01.2018

Subjektivně – Pacient udává intenzivní bolest vystřelující do horní končetiny od včerejšího večera.

Cíl: zlepšit rozvoj spodních žeber, správná dechová vlna.

- Měkké techniky v oblasti hrudníku, míčková facilitace podklíčkových oblastí a oblast spodních žeber;
- mobilizace 1. a 2. žebra;
- LTV – poloha na zádech, aktivace bránice, nácvik lokalizovaného dýchání, poloha na čtyřech, uvolnění hrudní páteře v předozadním směru.

Hodnocení – Úspěšně se podařilo pomocí dýchání pacienta uklidnit, podklíčkové oblasti byly velmi citlivé. Pacient se cítí lépe, bolest částečně ustoupila.

Terapeutická jednotka č. 5 - 17.02.2018

Subjektivně – Pacient se cítí unavený, oblast šíje je citlivá, bolest do levé horní končetiny neustoupila, po ránu obtíže nejvýraznější.

Cíl: Odebrat data pro výstupní kineziologický rozbor.

- Výstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Data pro výstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Bolest do levé horní končetiny stále přetrvává.

5.3 Kazuistika č. 3

Pacient: J.M.

Rok narození: 1967

DG: cervikobrachiální syndrom

Na základě vstupních dat získaných v rámci KR, který je uveden v příloze č. 2, byl sestaven závěr vstupního vyšetření.

Závěr vstupního vyšetření

Pacient má trvalé obtíže několik let, pociťuje brnění do obou horních končetin. Udává, že momentálně je stav stabilizovaný. Vyšetření stoje ukázalo vadné držení těla, předsunuté držení hlavy a ramena v protrakci, zvýšený svalový tonus šíjových svalů. Byla zjištěna šikmá pánev a asymetrii svalů dolních končetin. Levý kolenní kloub ve výrazné vnitřní rotaci. Chůze pacienta je pravidelně rytmická, délka korku i šířka báze je přiměřená. Levá dolní končetina je trvale držena ve vnitřní rotaci. Pravé chodidlo se stáčí acromediálně. Pohyb pánve je při chůzi omezený. Dynamické vyšetření páteře ukázalo omezený rozvoj v krční a hrudním úseku. Čepojova distance pro krční úsek se prodloužila pouze o 1 cm. V hrudním úseku se Ottova inklinací distance prodloužila o 2 cm. Při vyšetření zkrácených svalů bylo zjištěno zkrácení paravertebrálních svalů vpravo v oblasti hrudníku a m. pectoralis major také vpravo. M. trapezius je zkrácen bilaterálně, vpravo více, m. levator scapulae je mírně zkrácen vlevo. Na podkladě svalového testu byla svalová síla zhodnocena souhrnně stupněm 4. Stupněm 3 byly zhodnoceny břišní svaly a některé svaly v oblasti lopatky a ramenního kloubu, konkrétně při pohybu abdukce s rotací. Pacient má dle vyšetření hypermobilitu konstituční. Jako hypermobilita byly vyhodnoceny všechny testované zkoušky, pouze zkouška předklonu byla vyhodnocena jako norma. Vyšetření reflexních změn ukázalo zhoršenou pohyblivost tkání v celém rozsahu zad. Omezená pohyblivost fascií v oblasti krční a hrudní fascie. Trigger pointy byly zjištěny v m. trapezius bilaterálně a v m. levator scapulae při úponu na lopatku vlevo. Vyšetření pohybových vzorů ukázalo patologické kompenzace při vyšetření flexe trupu pro nedostatečnou aktivaci břišních svalů. Patologické provedení pacient ukázal i při vyšetření abdukce v ramenním kloubu. Vpravo provedl výraznou elevaci ramenního kloubu a aktivace m. trapezius. Při vyšetření kliku bylo vidět omezený pohyb pravé lopatky do zevní rotace. Dechovou vlnu je pacient schopný dobře korigovat, přesto převládá inspirační držení hrudníku s tendencí

k paradoxnímu dýchání. Stejně tak aktivace bránice a nitrobřišního tlaku pacientovi nedělá obtíže. Přesto při vyšetření dynamických testů flexe trupu a flexe kyčelních kloubů bylo vidět patologické kompenzační mechanismy. Neurologické vyšetření šlachookosticových reflexů neukázalo patologické příznaky. Zjištěny byly změny citlivosti na horních končetinách, na pravé výrazně byla snížena citlivost oproti levé.

Goniometrické vyšetření vstupní

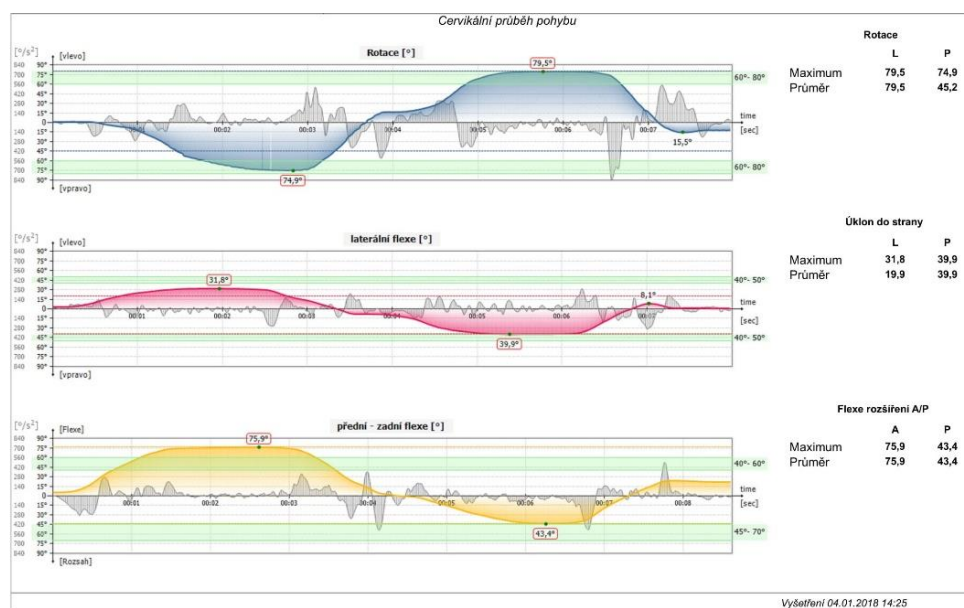
Tabulka 3 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 3

rovina	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	35–0–60	40–0–165	40–0–160
F	25–0–30	145–0–0	145–0–0
T	x	50–0–135	65–0–120
R	70–0–65	70–0–85	80–0–75

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

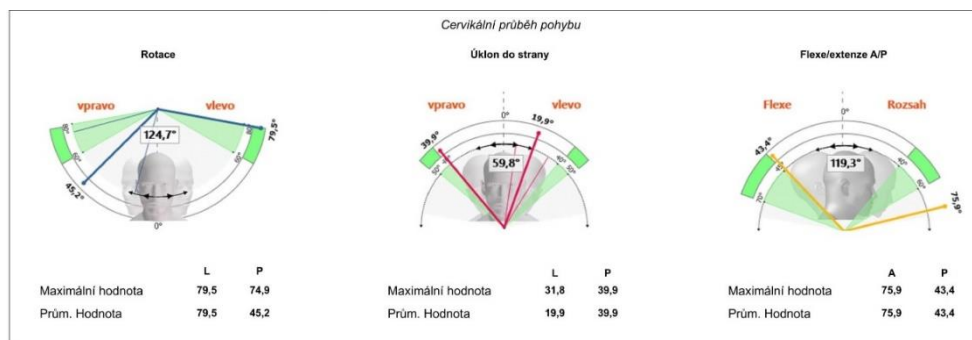
Měření pomocí Sensor Medica - 04.01.2018

Na obrázku č. 18 vidíme průběh měření rozsahu pohybu krční páteře. Na první grafu vidíme dosažené hodnoty při vyšetření do rotací. Pacient dosáhl 80 ° do rotace vlevo a 75 ° do rotace vpravo. Při vyšetření lateroflexe dosáhl pacient 32 ° vlevo a 40 ° vpravo. Na třetím grafu vidíme průběh pohybu do flexe, které pacient dosáhl 43 ° a do extenze, které dosáhl 76 °.



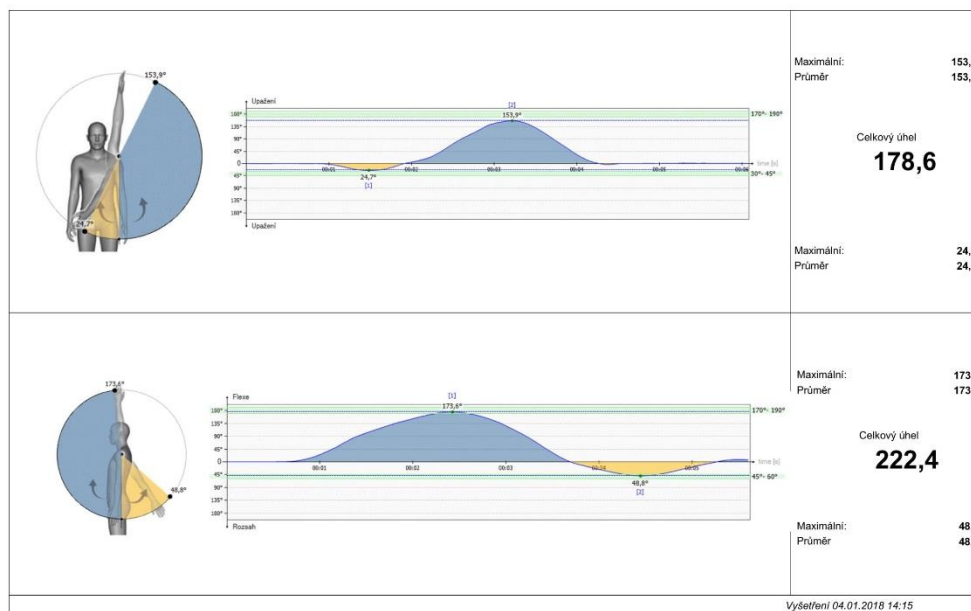
Obr. 18 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 3

Na obrázku č. 19 lze vidět shrnutí vyšetření rozsahu krční páteře. Nejvíce omezený rozsah pohybu je při lateroflexi vlevo a do rotace vpravo.



Obr. 19 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 3

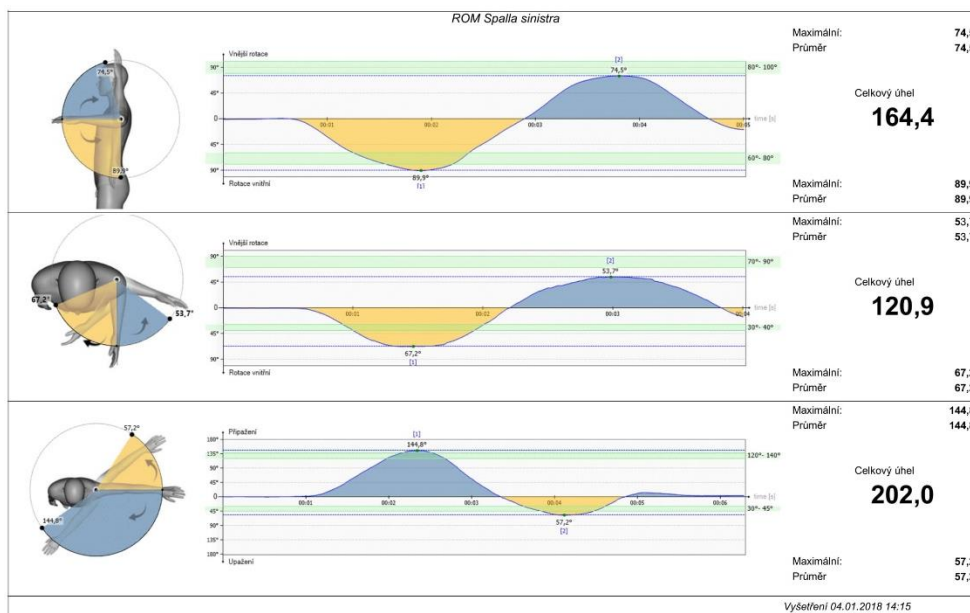
Dále byl měřen rozsah ramenního kloubu vlevo. Na obrázku č. 20 lze vidět průběh měření do abdukce, které pacient dosáhl 154 °. Na druhém grafu vidíme rozsah do flexe, té pacient dosáhl 174 ° a do extenze 49 °.



FreeSTEP - V.1.5.99

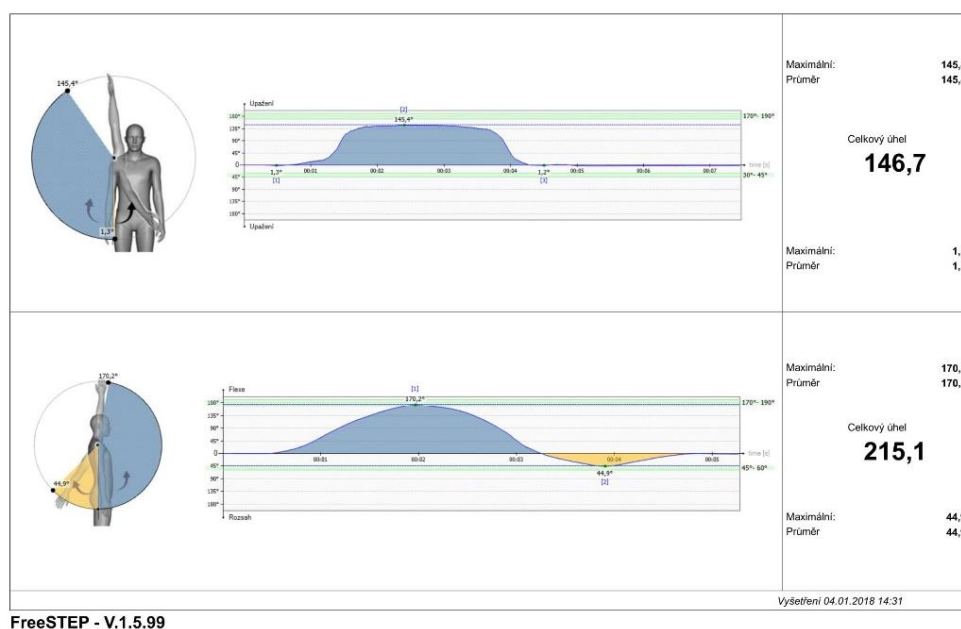
Obr. 20 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 3

Na obrázku č. 21 můžeme vidět další měřené pohyby. Do rotací při poloze horní končetiny v abdukci pacient dosáhl vnitřní 90 ° a vnější 75 °. Při připažené horní končetině pacient dosáhl vnitřní rotace 67 ° a vnější 54 °. Horizontální addukce byla naměřena 145 ° a abdukce 57 °



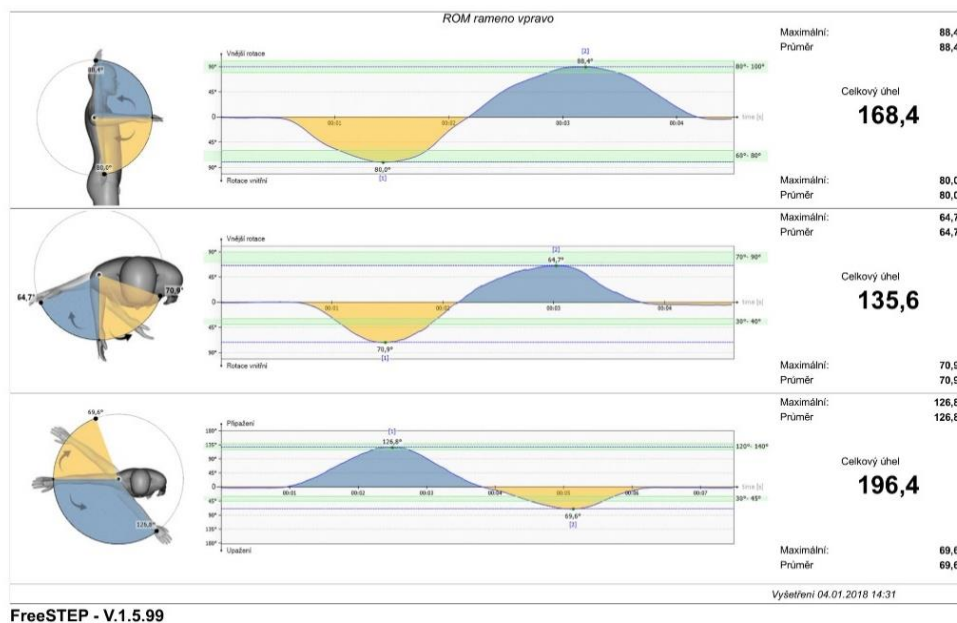
Obr. 21 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3

Dále byl měřen pravý ramenní kloub. Na obrázku č. 22 lze vidět na prvním grafu průběh měření rozsahu pohybu do abdukce, které pacient dosáhl 145 °. Na druhém grafu lze vidět rozsah do flexe 170 ° a do extenze 45 °.



Obr. 22 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 3

Na obrázku č. 23 vidíme vidět rozsah pohybu do rotací. Při poloze horní končetiny v abdukci pacient dosáhl 80 ° do vnitřní rotace a 88 ° do vnější rotace. V poloze připažené horní končetiny dosáhl 71 ° do vnitřní rotace a 65 ° do vnější rotace. Na posledním grafu můžeme vidět rozsah do horizontální addukce 127 ° a abdukce 70 °.



Obr. 23 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3

Zhodnocení prvního měření pomocí Senzor Medica Moover

U pacienta č. 3 vstupní měření ukázalo, že rozsah pohybu v krční páteři je omezen mírně do lateroflexe. U ramenních kloubů je omezený rozsah především do abdukce.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Korekce vadného držení těla;
- cvičení zaměřené na správnou dechovou vlnu;
- uvolnění hypertonických svalů;
- protažení zkrácených svalů;
- posílení oslabených svalů;
- aktivace HSSP;
- kompenzační cvičení na posílení oslabených svalů trupu.
- Zvětšení rozsahů pohybu v ramenních kloubech.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Důraz na správné provedení pohybových vzorů;
- edukace pacienta;
- pravidelná autoterapie;
- režimová opatření;
- úprava pracovního místa v zaměstnání.
-

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka č. 1 - 10.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí dobře, zvykl si na permanentní brnění do obou horních končetin.

Cíl: Odebrat data pro vstupní kineziologický rozbor, seznámení s plánem pro další terapii.

- Vstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Všechna data pro vstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Pacient se cítí dobře.

Terapeutická jednotka č. 2 - 15.01.2018

Subjektivně – Pacient má od rána pocit intenzivního brnění do pravé končetiny. Příkládá to stresu ze zaměstnání.

Cíl: Návuk správného dechové vlny, aktivace hlubokého stabilizačního systému, protažení zkrácených svalů.

- Měkké techniky v oblasti šíje a hrudníku, míčková facilitace;
- PIR m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae;
- LTV – poloha vleže na zádech, aktivace bránice a hlubokého stabilizačního systému, uvolnění krční páteře do prodloužení s overballem.

Hodnocení – Terapie byla úspěšná, podařilo protáhnout zkrácené šíjové svaly, pacient dobře spolupracuje, návuk aktivace hlubokého stabilizačního systému bez obtíží. Pacient se cítí lépe, brnění částečně ustoupilo.

Terapeutická jednotka č. 3 - 20.01.2018

Subjektivně – Pacient udává velký tlak v zaměstnání, přikládá tomu i bolest svalů šíje, někdy i hlavy.

Cíl: Uvolnění hypertonických svalů v oblasti šíje, tlakové ovlivnění trigger pointů a cviky na protažení svalů horních končetin vsedě u stolu.

- Ovlivnění reflexních změn pomocí Kiblerovy řasy v oblasti hrudníku a šíje;
- tlakové ovlivnění trigger pointů v m. levator scapulae a m. trapezius bilaterálně;
- mobilizace klíčku;
- LTV – korigovaný sed, aktivace bránice a hlubokého stabilizačního systému, cviky na protažení svalů horních končetin vsedě (u stolu), Zbojanova autoterapie na protažení flexorů a extenzorů předloktí.

Hodnocení – Pacient dobře spolupracuje, velmi intenzivně vnímal tlakové ovlivnění trigger pointů v oblasti šíje, odchází stabilizovaný.

Terapeutická jednotka č. 4 - 04.02.2018

Subjektivně – Pacient si stěžuje na bolesti hlavy, udává, že svoji roli hraje počasí i vysoký krevní tlak.

Cíl: Uvolnění oblasti hrudníku, protažení prsních svalů a flexorů krku. Návěk správného držení těla, uvolnění hrudní páteře v předozadním směru.

- Měkké techniky v oblasti hrudníku, míčková facilitace podklíčkových oblastí, ovlivnění trigger pointů v m. pectoralis major a minor;
- PIR m. pectoralis major a mm. scaleni;
- Mobilizace 1. a 2. žebra;
- LTV – poloha na břicho (tříměsíční) aktivace bránice, návěk napřímění a uvolnění šíjových svalů, poloha na čtyřech, aktivace hlubokého stabilizačního systému, uvolnění hrudní páteře v předozadním směru a do rotací.

Hodnocení – Pacient se po terapii cítí unaveně, ale udává pozitivní pocity v oblasti hrudníku, došlo k uvolnění.

Terapeutická jednotka č. 5 - 26.02.2018

Subjektivně – Pacient udává bolesti mezi lopatkami a šíje. Brnění do horních končetin je intenzivní.

Cíl: Odebrat data pro výstupní kineziologický rozbor.

- Výstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Data pro výstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Bolest šíje i mezi lopatkami přetrvává.

5.4 Kazuistika č. 4

Pacient: A.P.

Rok narození: 1982

DG: cervikobrachiální syndrom

Na základě vstupních dat získaných v rámci KR, který je uveden v příloze č. 2, byl sestaven závěr vstupního vyšetření.

Závěr vstupního vyšetření

Vyšetření stoje odhalilo vadné držení těla. Břišní stěna je ochablá a hrudník je rotovaný doleva. Z boku bylo možné vyšetřit antevertzi pánve, výraznou lordózu bederní páteře a zároveň výraznou kyfózu hrudní páteře. Ramenní klouby jsou v protrakci a hlava v předsunu. Vyšetření chůze odhalilo omezený pohyb pánve a souhyb horních končetin. Při vyšetření modifikace chůze pozpátku vyšetřené oslabené gluteální svaly. Dynamické vyšetření páteře odhalilo omezený rozvoj krční a hrudní páteře. Čepojova distance se prodloužila pouze o 2 cm, při vyšetření Lenochova příznaku se pacient nedotkne bradou fossa jugularis. Ottova inkлинаční distance odhalila omezený rozvoj hrudní páteře, při předklonu se prodloužila pouze o 2 cm. Vyšetření zkrácených svalů prokázalo mírné zkrácení u m. levator scapulae i m. trapezius bilaterálně. Výrazné zkrácení bylo vyšetřeno u m. pectoralis major vpravo. Vyšetření joint play odhalilo blokádu cervikothorakálním přechodu v dorzálním posunu a také v hrudním úseku v segmentu Th₃/Th₄. Blokáda byla nalezena také vpravo 2., 3. a 4. žebra. Svalová síla pacienta je obecně na stupni 4. Stupněm 3 jsme hodnotili břišní svaly a flexi v loketním kloubu, abdukcii a zevní rotaci v ramenním kloubu. Hypermobilita byla zjištěna pouze u zkoušky šály a založených paží dle Jandy. Ostatní zkoušky byly v normě. Výrazně reflexní změny má pacient především v oblasti šíje, vyšetřen byl zvýšený hypertonus m. trapezius vpravo a paravertebrálních svalů v oblasti thorakolumbálního přechodu. Pohyblivost fascie omezena v oblasti šíje a hrudníku. Trigger pointy byly zjištěny v průběhu paravertebrálních svalů okolo pravé lopatky, při úponu k lopatce m. levator scapulae a v mm. scaleni vpravo. Vyšetření pohybových vzorů odhalilo patologický timing při flexi trupu, pacient kompenzuje nedostatečnou sílu břišních svalů výraznou aktivitou flexorů krku. Při abdukcii v ramenním kloubu pacient oboustranně výrazně elevuje ramenní klouby. Při vyšetření kliku byl zjištěn omezený pohyb lopatky do zevní rotace vpravo. Dechovou vlnu má pacient patologický, vyšetřen byl horní typ dýchání

a hrudník v inspiračním postavení. Vyšetřena byla nedostatečná funkce bránice a omezený rozvoj spodních žebber. Při vyšetření posturální stabilizace pacient není schopen aktivovat bránici nelze palpovat ani nitrobřišní tlak. Při vyšetření flexe trupu se prokazuje nedostatečná funkce nitrobřišního tlaku a oslabená síla břišních svalů. Při vyšetření flexe kyčelních kloubů pacient přetáčí pánev do antevertze. Neurologické vyšetření odhalilo změnu citlivosti v oblasti pravé horní končetiny, pacient špatně vnímá rozdíl tepla a chladu na pravé horní končetiny. Ostatní neurologická vyšetření bez patologických příznaků.

Goniometrické vyšetření

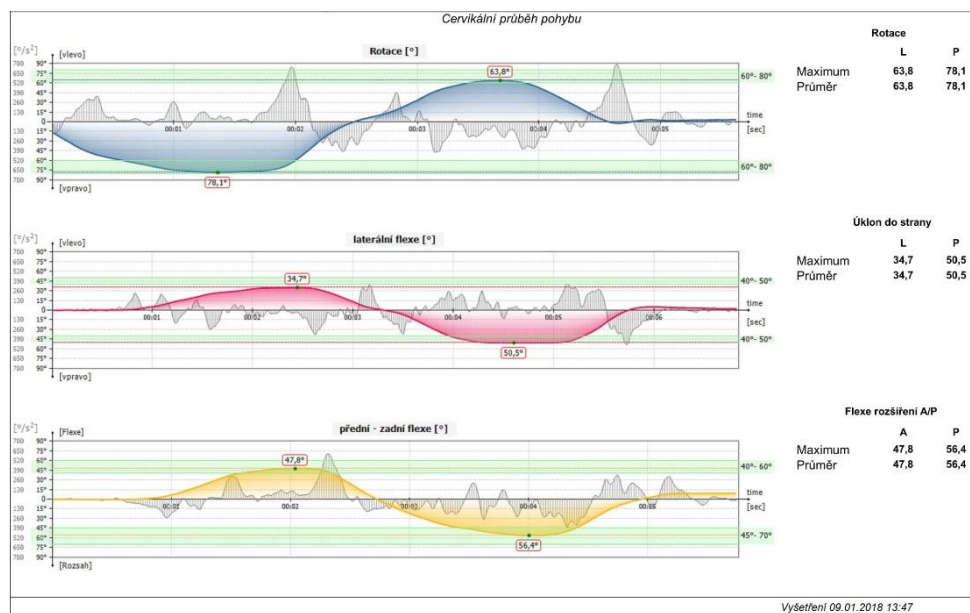
Tabulka 4 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 4

rovina	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	60–0–35	35–0–140	40–0–140
F	35–0–25	90–0–0	140–0–0
T	x	30–0–90	25–0–125
R	50–0–45	70–0–50	70–0–50

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

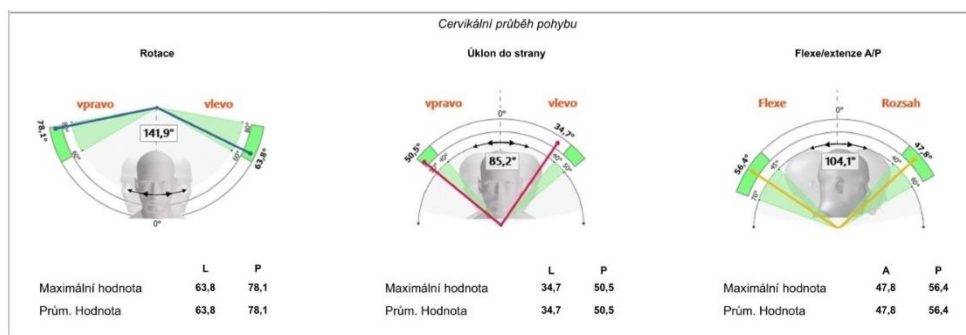
Měření pomocí Sensor Medica 09.01.2018

Na obrázku č. 24 vidíme na prvním grafu dosažený rozsah pohybu krční páteře do rotací. Rozsah pacienta do rotace vlevo je 64° a vpravo 78° . Na druhém grafu vidíme rozsah pohybu do lateroflexe, vlevo pacient dosáhl 35° a vpravo 51° . Na třetím grafu lze vidět rozsah pohybu krční páteře do flexe, které pacient dosáhl 48° a do extenze, které dosáhl 56° .



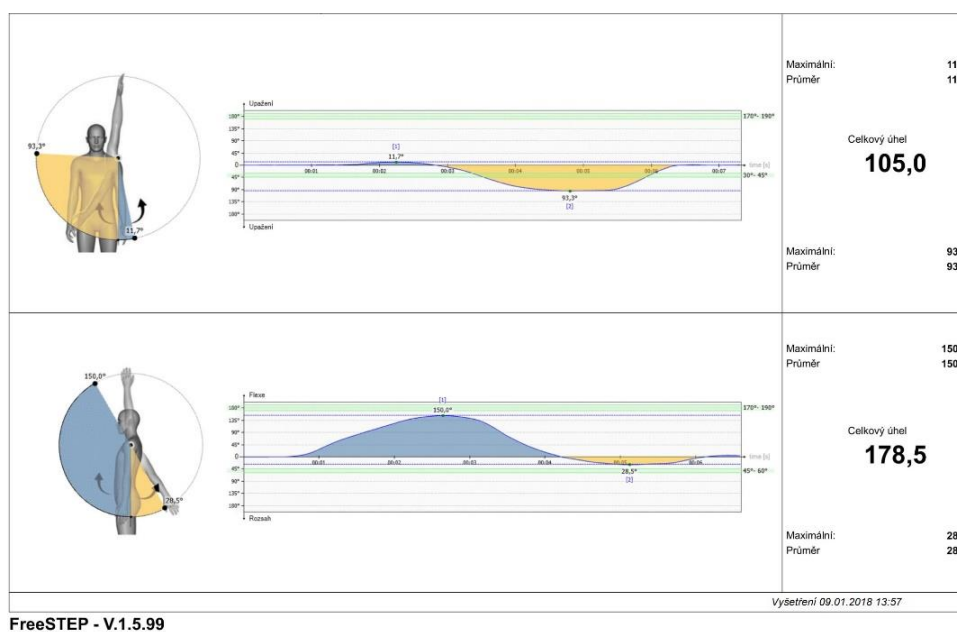
Obr. 24 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 4

Na obrázku č. 25 lze vidět shrnutí vyšetření rozsahu pohybů krční páteře. Pacient má pouze mírně omezený rozsah pohybu do lateroflexe vlevo, které dosáhl jen 35 °.



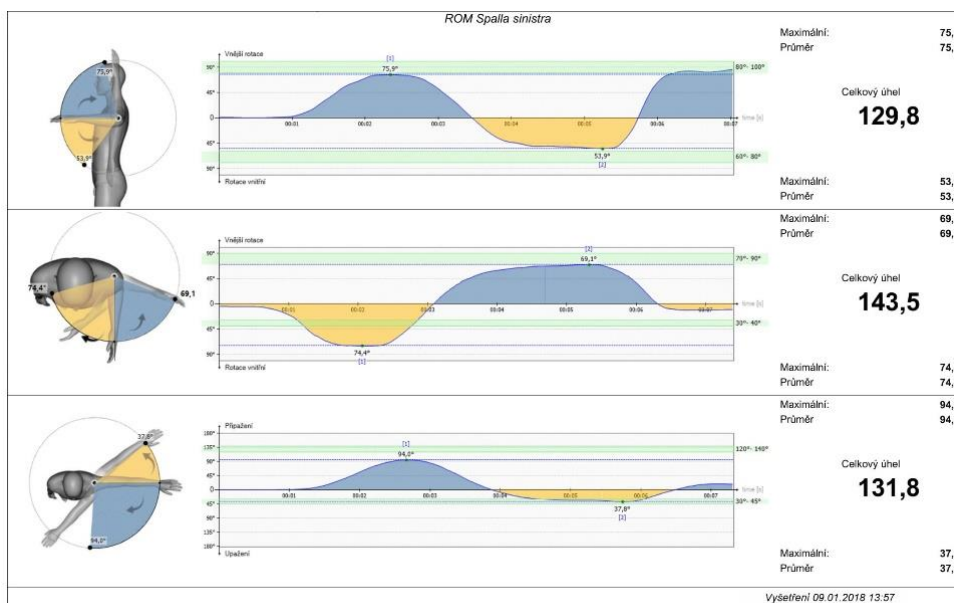
Obr. 25 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 4

Dále byl měřen rozsah pohybu ramenního kloubu vlevo. Na obrázku č. 26 lze na první grafu vidět rozsah pohybu do abdukce, které pacient dosáhl 93 °. Na druhém grafu je rozsah pohybu do flexe, které pacient dosáhl 150 ° a do extenze 29 °.



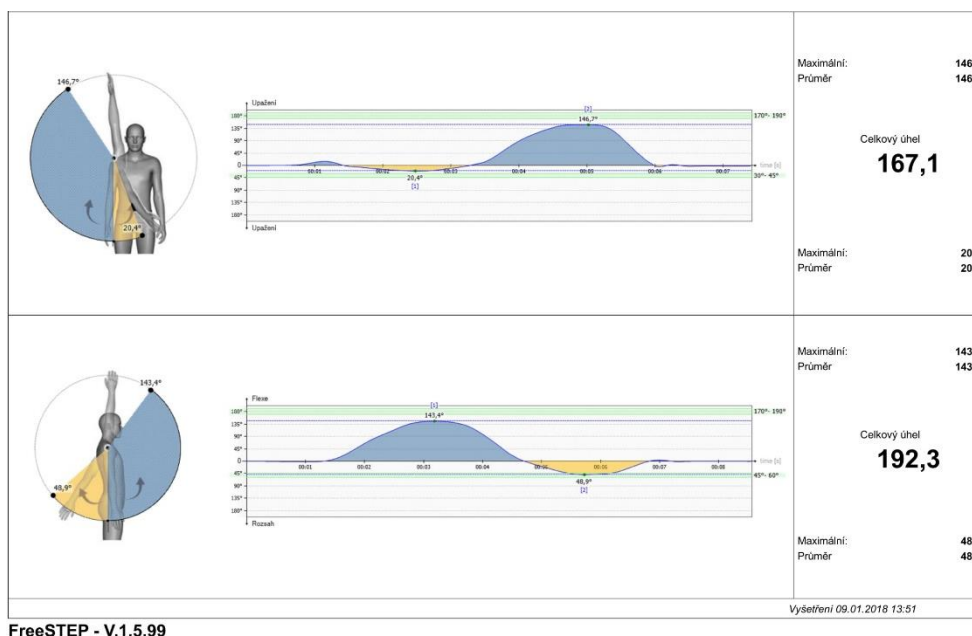
Obr. 26 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4

Dále byl měřen rozsah pohybu do rotací ve dvou výchozích polohách. viz. obrázek č. 27. Při poloze horní končetiny v abdukci pacient dosáhl vnitřní rotace 54 ° a vnější 76 °. Při připažené horní končetině pacient dosáhl vnitřní rotace 74 ° a vnější 69 °. Horizontální addukci pacient provedl v rozsahu 94 ° a abdukci v rozsahu 38 °.

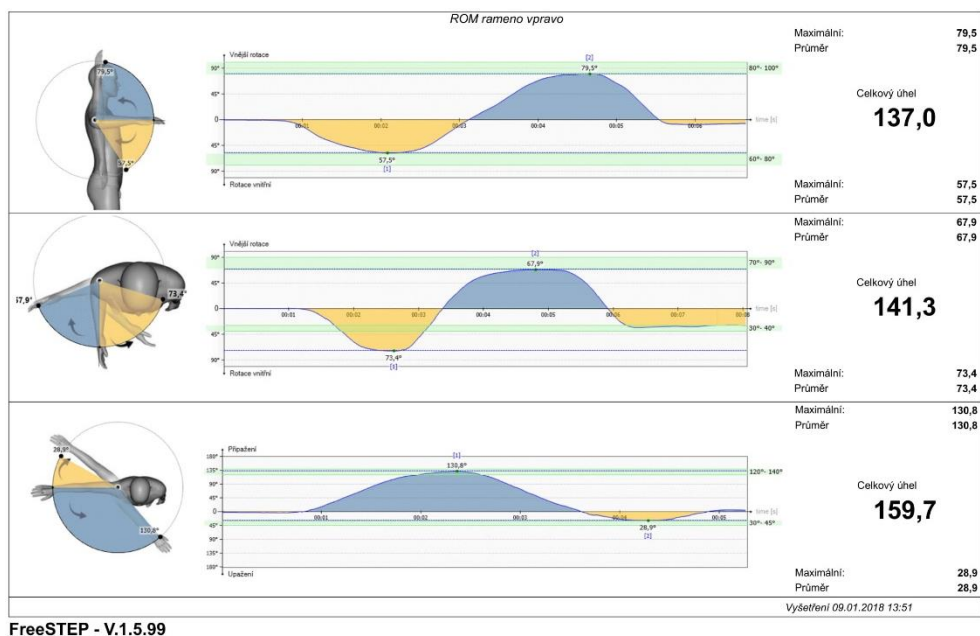


Obr. 27 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4

Dále byl měřen rozsah ramenního kloubu vpravo. Na obrázku č. 28 vidíme na prvním grafu rozsah pohybu do abdukce, které pacient dosáhl 147 ° a na druhém grafu můžeme vidět rozsah pohybu do flexe 143 ° a extenze 49 °.



Obr. 28 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4



Obr. 29 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4

Také u ramenního kloubu vpravo byl měřen rozsah pohybu do rotací ve dvou výchozích polohách. Při poloze horní končetiny v abdukci pacient dosáhl do vnitřní rotace 58° a do vnější 80° . Při připažené horní končetině byl naměřen rozsah do vnitřní rotace 73° a do vnější 68° . Rozsah horizontální addukce byl 131° a do abdukce 29° .

Zhodnocení prvního měření pomocí Sensor Medica Moover

U pacienta č. 4 byl na základě vstupního měření zjištěn omezený rozsah pohybu krční páteře v předozadním směru. Rozsah ramenních kloubů je omezený do flexe a abdukce. Rozsah do horizontální addukce i do rotací je také omezen.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Korekce vadného držení těla;
- cvičení zaměřené na správnou dechovou vlnu;
- uvolnění hypertonických svalů;
- protažení zkrácených svalů;
- posílení oslabených svalů;
- aktivace HSSP;
- zvětšení rozsahu pohybu v krční páteři;

- zvětšení rozsahů pohybu v ramenních kloubech.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Důraz na správné provedení pohybových vzorů;
- edukace pacienta;
- pravidelná autoterapie;
- režimová opatření.

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka č. 1 - 18.01.2018

Subjektivně – Pacient pociťuje bolesti v oblasti šíje, udává píchání pod pravou lopatkou.

Cíl: Odebrat data pro vstupní kineziologický rozbor, seznámení s plánem pro další terapii.

- Vstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Všechna data pro vstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Bolest šíje i píchání pod pravou lopatkou přetrvává.

Terapeutická jednotka č. 2 - 21.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí dobře, píchání pod lopatkou stále občas cítí.

Cíl: Uvolnit šíjové svaly, aktivace bránice a hlubokého stabilizačního systému.

- Měkké techniky v oblasti šíje, míčková facilitace, protažení krční fascie;
- mobilizace 2. a 3. žebra;
- LTV – poloha na zádech, aktivace bránice, nácvik lokalizovaného dýchání, nácvik aktivace m. transversus abdominis a napřímení.

Hodnocení – Částečně se podařilo uvolnit sval šíje. Nácvik aktivace bránice pacientovi dělá obtíže, těžko vnímá svůj dech. Cítí se dobře.

Terapeutická jednotka č. 3 - 27.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí unavený, poslední dny uvádí nedostatek spánku.

Cíl: Aktivace bránice, korigovaný sed, protažení svalů horních končetin.

- Měkké techniky v oblasti šíje a hrudníku, tlakové ovlivnění trigger pointů v oblasti paravertebrálních svalů;
- PIR m. trapezius a m. levator scapulae bilaterálně;
- mobilizace lopatky kroužení;
- LTV – poloha na zádech, aktivace bránice s pomocí therabandu, korigovaný sed, aktivace bránice v sedu, cvičení na uvolnění horních končetin v sedě (u stolu), autoterapie protažení flexorů a extenzorů předloktí.

Hodnocení – Pacient stále těžko vnímá aktivaci bránice, v sedě se podařilo aktivovat nitrobřišní tlak. Stále přetrvává únava, pacient udává pozitivní pocity z oblasti horních končetin.

Terapeutická jednotka č. 4 - 03.02.2018

Subjektivně – Pacient udává bolest mezi lopatkami, brnění do ramene je intenzivní.

Cíl: Uvolnit oblast hrudní páteře a spodních žeber pro lepší rozvoj při dýchání.

- Měkké techniky v oblasti hrudníku a spodních žeber;
- PIR paravertebrálních svalů;
- mobilizace žeber křížový hmat;
- LTV – poloha na čtyřech, aktivace bránice, napřímení, uvolnění hrudní páteře v předozadním směru a do rotací, cvičení na uvolnění hrudní páteře vsedě ke stolu s overballem.

Hodnocení – Pacient už lépe vnímá aktivaci bránice i hlubokého stabilizačního systému, poloha na čtyřech zpočátku obtížná. Pacient pozitivně vnímá rozdíl v pohybu hrudníku po terapii.

Terapeutická jednotka č. 5 - 28.02.2018

Subjektivně – Pacient udává bolest hlavy poslední dva dny, brnění je stále intenzivní.

Cíl: Odebrat data pro výstupní kineziologický rozbor.

- Výstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Data pro výstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Bolest hlavy trochu polevila.

5.5 Kazuistika č. 5

Pacient: K.M.

Rok narození: 1985

DG: cervikobrachiální syndrom

Na základě vstupních dat získaných v rámci KR, který je uveden v příloze č. 2, byl sestaven závěr vstupního vyšetření.

Závěr vstupního vyšetření

Při vyšetření stoje bylo zjištěno varózní postavení dolních končetin v kolenních kloubech a plochonozí na obou dolních končetinách. Z boku byly zjištěny oslabené gluteální svaly a břišní stěna. Hlava je v předsunutém držení a ramena v protrakci. Vyšetření chůze odhalilo omezený pohyb pánve a souhyb horních končetin. Extenze v kyčelním kloubu je nulová. Dynamické vyšetření páteře odhalilo omezený rozvoj bederní páteře, Schoberova distance se prodloužila pouze o 5 cm. Ottova inklináční distance se po provedení předklonu prodlouží pouze o 2 cm. Omezený je rozvoj i v krční páteři, Čepojova distance se prodlouží pouze o 1 cm. Blokáda byla zjištěna v cervikothorakálním přechodu v dorzálním posunu. Dále byla vyšetřena blokáda 3. a 4. žebra vpravo. Vyšetření zkrácených svalů odhalilo výrazně zkrácený m. trapezius vlevo, vpravo je mírné zkrácení. M. levator scapulae je mírně zkrácen vlevo a m. pectoralis major vpravo. Mírně zkrácen je také m. sternocleidomastoideus vlevo. Svalová síla pacient je obecně hodnocena stupněm 4. Stupněm 3 jsme hodnotili pohyby v pravém ramenním kloubu, konkrétně abdukci, vnitřní i vnější rotaci. V levém rameni byl pohyb do rotací vyhodnocen stupněm 3. Hypermobilita byla u pacienta zaznamenána pouze při vyšetření zkoušky extendovaných loktů a zkoušky šály. Hypertonus v m. trapezius bilaterálně. Paravertebrální svaly vpravo jsou také v hypertonu. V oblasti šíje je zvýšená citlivost. Fascie v oblasti krční a hrudní páteře měla omezenou pohyblivost. Trigger pointy byly zjištěny v m. trapezius bilaterálně, při úponech m. levator scapulae k lopatce. Trigger point byl také vyšetřen v mm. scaleni vpravo. Při vyšetření pohybových vzorů byl zjištěn patologický timing ve všech vyšetřovaných vzorech. Při flexi krku pacient začíná provádět pohyb výrazným předsunem hlavy, až posléze pohyb provádí obloukovitě. Vyšetření abdukce v ramenním kloubu odhalilo výraznou elevaci ramenního kloubu vlevo. Klik o stěnu pacient provádí s výraznou elevací obou ramenních kloubů, pohyb lopatky do zevní rotace je omezen bilaterálně. Pacient má

hrudník v inspiračním postavení. Na základě palpačního vyšetření byla zjištěna omezená funkce bránice, převládá horní typ dýchání. Pacient lépe dýchá do levé strany hrudníku. Vyšetření posturální stabilizace odhalilo nedostatečnou funkci bránice i hlubokého stabilizačního systému. Pacient při vyšetření bráničního testu nebyl schopen aktivovat bránici, test prováděl chybně bez souhry břišních svalů. Při vyšetření testu flexe trupu pacient nebyl schopen aktivovat nitrobřišní tlak, dochází k extenzi v bederním úseku páteře a hrudník se vyklenuje kraniálním směrem. Při vyšetření testu flexe v kyčelním kloubu, pacient nezaktivuje nitrobřišní tlak, pánev se přetáčí do anteverze. Neurologické vyšetření ukázalo změnu citlivosti v oblasti levého ramene oproti pravému. Ostatní vyšetření byla bez patologických příznaků.

Goniometrické vyšetření

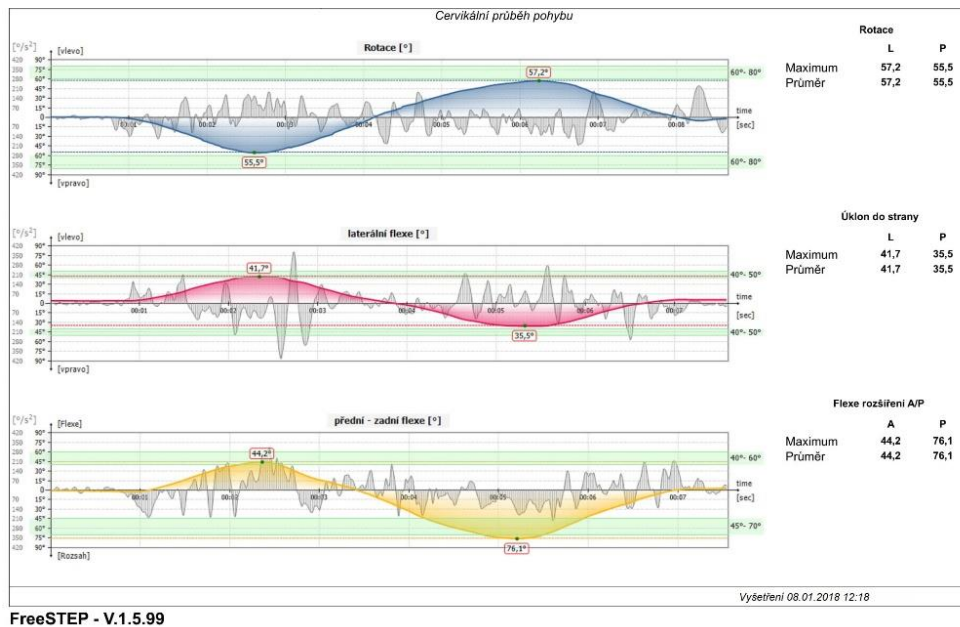
Tabulka 5 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 5

rovina	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	50–0–40	35–0–135	30–0–130
F	30–0–40	135–0–0	10–0–0
T	x	30–0–105	50–0–110
R	55–0–65	60–0–60	65–0–65

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

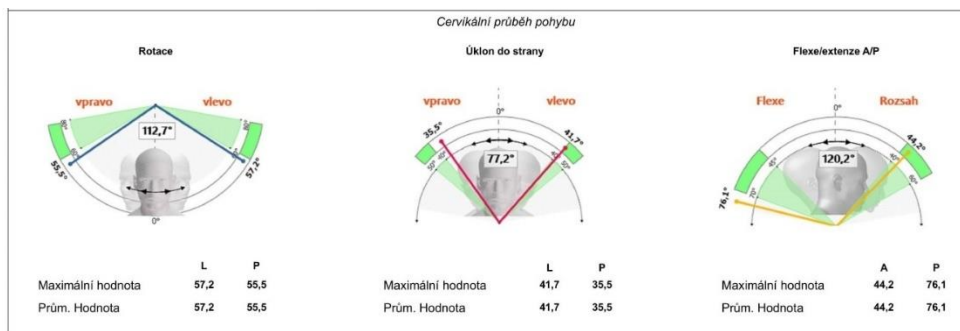
Měření pomocí Sensor Medica - 08.01.2018

Při měření rozsahu pohybu krční páteře byly u pacienta naměřeny následující hodnoty. Rozsah rotace vlevo byl 57 ° a rotace vpravo byla 56 °. Při měření lateroflexe byl zjištěn rozsah vlevo 42 ° a vpravo 36 °. Flexe v krční páteři je možná v rozsahu 44 ° a extenze v rozsahu 76° (viz. obr. 30)



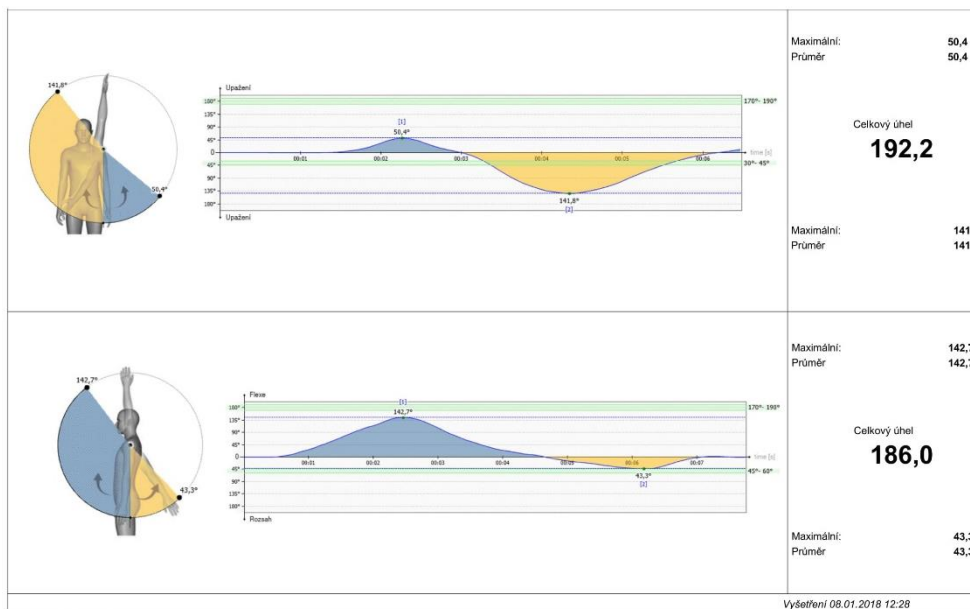
Obr. 30 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č.5

Na obrázku č. 31 lze vidět shrnutí vyšetření. Pacient má mírně omezený rozsah pohybu do rotací v obou směrech. Omezený rozsah je i při pohybu do lateroflexe vpravo.



Obr. 31 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 5

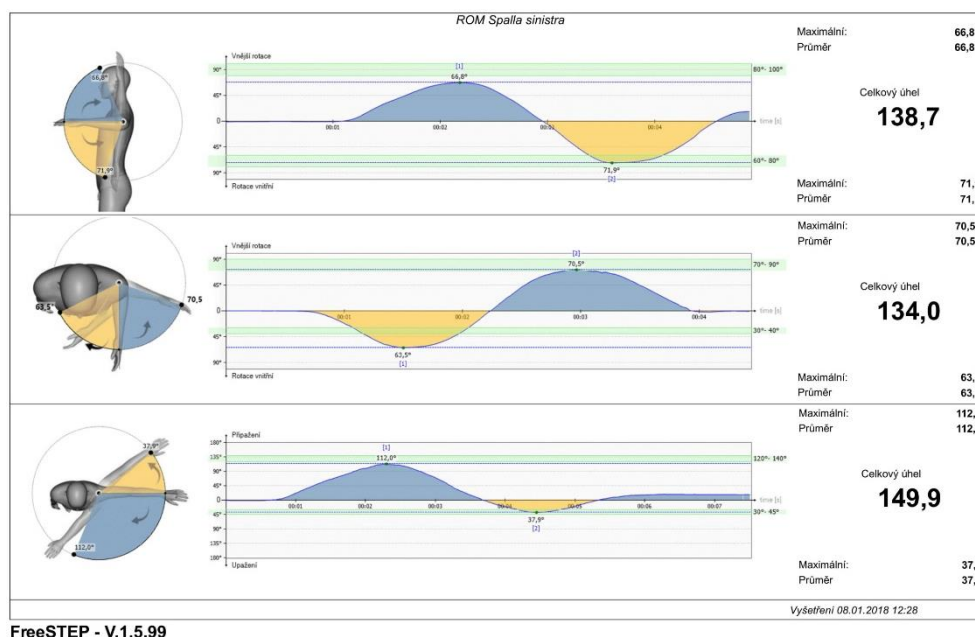
Na obrázku č. 32 vidíme výsledky prvního měření rozsahu pohybu ramenního kloubu vlevo. Rozsah do abdukce byl naměřen 142 °, průběh měření můžeme vidět na první grafu. Na druhém grafu můžeme vidět naměřené hodnoty do flexe 143 ° a do extenze 43 °.



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 32 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5

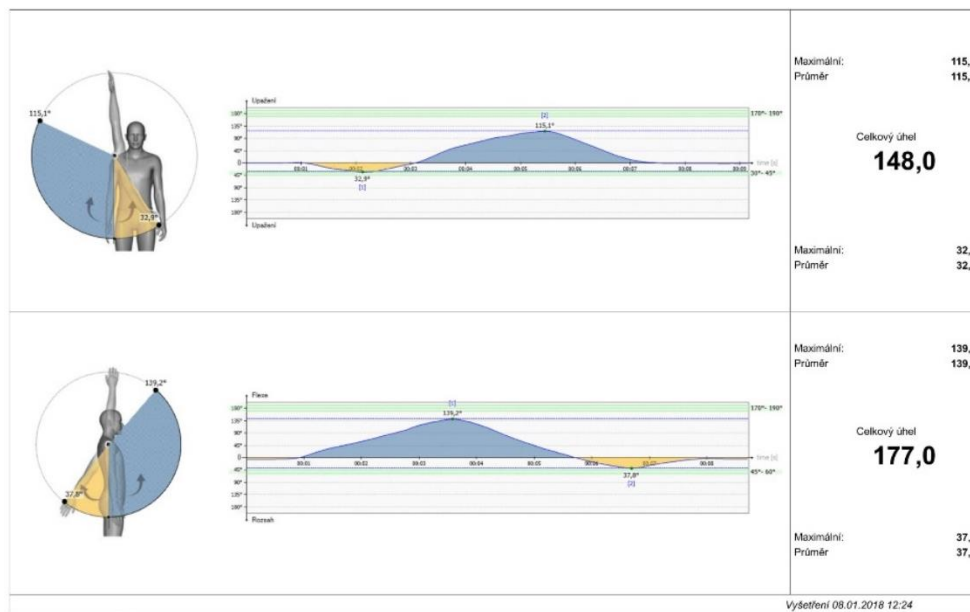
Na obrázku č. 33 můžeme na prvním grafu vidět dosažené rozsahy do vnitřní rotace 72 ° a do vnější rotace 67 ° při poloze horní končetiny v abdukci. Rozsah do vnitřní rotace připažené horní končetině je 64 ° a do vnější rotace 71 °. Na třetím grafu vidíme dosažené rozsahy do horizontální addukce 112 ° a do abdukce 38 °.



FreeSTEP - V.1.5.99

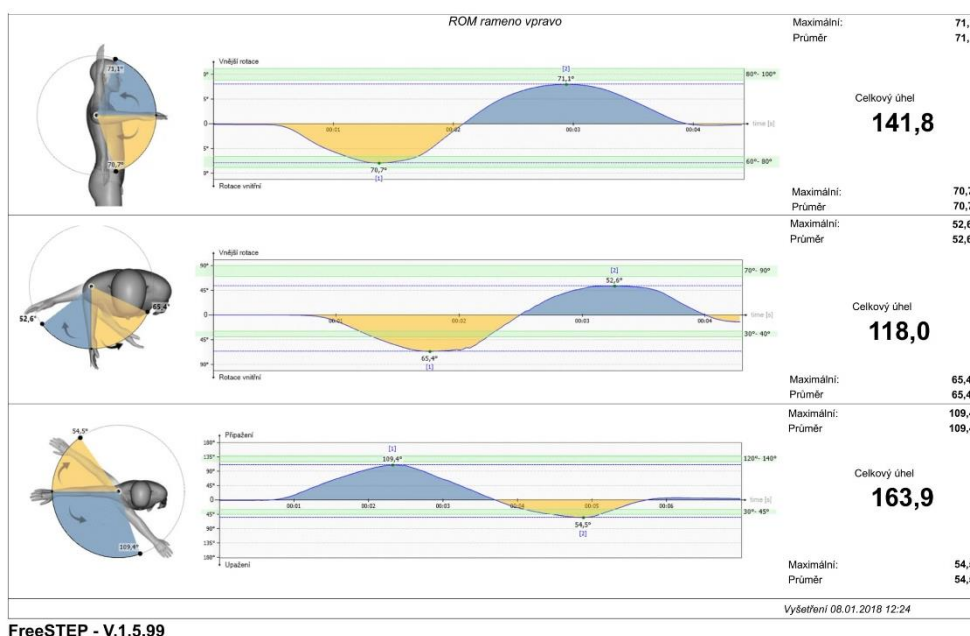
Obr. 33 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5

Při vyšetření rozsahu pohybu ramenního kloubu vpravo, jsme naměřili tyto hodnoty. Na obrázku č. 34 lze vidět hodnoty rozsahu pohybu do abdukce 115 °. Na druhém grafu vidíme dosažené hodnoty do flexe 139 ° a do extenze 38 °.



Obr. 34 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5

Na obrázku č. 35 lze vidět hodnoty naměřené do rotací. Pacient dosáhl při poloze horní končetiny v abdukci do vnitřní rotace 71 ° a do vnější také 71 °. Při výchozí poloze připažené horní končetiny, dosáhl pacient do 78 ° do vnitřní rotace a do vnější rotace 82 °. Na posledním grafu vidíme dosažené hodnoty do horizontální addukce, které pacient dosáhl 109 °, a do abdukce dosáhl 55 °



Obr. 35 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5

Zhodnocení prvního měření pomocí Senzor Medica Moover

U pacienta č. 5 vstupní měření neprokázalo žádný omezený rozsah pohybu v krční páteři. U ramenních kloubů je omezena především flexe a abdukce. Omezený rozsah byl naměřen i v horizontální addukci a obou rotacích.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Korekce vadného držení těla;
- cvičení zaměřené na správnou dechovou vlnu;
- uvolnění hypertonických svalů;
- protažení zkrácených svalů;
- posílení oslabených svalů;
- aktivace HSSP;
- zvětšení rozsahů pohybu v ramenních kloubech.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Důraz na správné provedení pohybových vzorů;
- edukace pacienta;
- pravidelná autoterapie;
- režimová opatření;
- úprava pracovního místa v zaměstnání;
- zvýšit pohybovou aktivitu.

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka č. 1 - 09.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí dobře, bolest šíje je mírná.

Cíl: Odebrat data pro vstupní kineziologický rozbor, seznámení s plánem pro další terapii.

- Vstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Všechna data pro vstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Pacient udává stále mírnou bolest šíje.

Terapeutická jednotka č. 2 - 11.01.2018

Subjektivně – Pacient udává bolest hlavy, nedostatek tekutin.

Cíl: Návnik správného dechové vlny a aktivace hlubokého stabilizačního systému.

- Míčková facilitace, oblast šíje a hrudníku, protažení hrudní fascie;
- PIR m. pectoralis major bilaterálně, návnik autoterapie;
- mobilizace 2. a 3. žebra;
- LTV – poloha na zádech, aktivace bránice a hlubokého stabilizačního systému, návnik správného napřímení páteře. Cvičení na uvolnění šíjových svalů s overballem do prodloužení.

Hodnocení – Pacient těžko vnímá aktivaci bránice, podařilo se zaktivovat m. transversus abdominis. Bolest hlavy částečně ustoupila.

Terapeutická jednotka č. 3 - 17.01.2018

Subjektivně – Pacient se cítí dobře, bez bolesti.

Cíl: Uvolnit oblast hrudní páteře, návnik vzpřímeného sedu.

- Měkké techniky oblast hrudníku a spodních žeber, ovlivnění trigger pointů v oblasti m. trapezius a m. levator scapulae;
- PIR paravertebrálních svalů a m. levator scapulae;
- mobilizace lopatky kroužení;
- LTV – korigovaný sed, aktivace bránice a hlubokého stabilizačního systému, uvolnění hrudní páteře do extenze a do rotací s overballem o stěnu.

Hodnocení – Vsedě je pro pacienta těžké aktivovat bránici i hluboký stabilizační systém. Pozitivně hodnotí uvolnění hrudní páteře. Pacient byl spokojený se cviky s overballem.

Terapeutická jednotka č. 4 - 21.01.2018

Subjektivně – Po minulé terapii bolest zad, nedostatečný odpočinek.

Cíl: Protažení zkrácených prsních svalů a flexorů krku.

- Míčková facilitace v oblasti hrudníku, uvolnění mezižeberních svalů, tlakové ovlivnění trigger pointu v m. pectoralis major;
- PIR m. pectoralis major, m. sternocleidomastoideus;
- mobilizace klíčku ventrodorzální posun;

- LTV – tříměsíční poloha na břiše, aktivace hlubokého stabilizačního systému, napřímení, uvolnění šíjových svalů do rotací a posílení dolních fixátorů lopatek. Uvolnění hrudní páteře do extenze.

Hodnocení – Pacient pozitivně hodnotí uvolnění přední části hrudníku míčkovou facilitací, při tříměsíční poloze se nepodařilo zcela šíjové svaly vyřadit z činnosti.

Terapeutická jednotka č. 5 - 21.02.2018

Subjektivně – Pacient se cítí unavený, udává bolest okolo pravé lopatky.

Cíl: Odebrat data pro výstupní kineziologický rozbor.

- Výstupní kineziologický rozbor.

Hodnocení – Data pro výstupní kineziologický rozbor byla odebrána. Pacient se cítí dobře, bolest okolo pravé lopatky přetrvává.

6 VÝSLEDKY

Efekt zvolené terapie byl hodnocen porovnáním třech nezávislých měření rozsahu krční páteře a obou ramenních kloubů v období tří měsíců. Na základě dat z tabulek viz. příloha 4, 8, 12, 16, 20.

6.1 Pacient č. 1

II. měření 26.02.2018

Druhé měření proběhlo bezprostředně po ukončení 10 terapií. V porovnání s prvním měřením došlo ke změnám hlavně v ramenních kloubech. Ke snížení rozsahu pohybu došlo v obou případech u horizontální addukce v levém ramenním kloubu o 21° a v pravém ramenním kloubu na 19° . V levém ramenním kloubu došlo ještě ke snížení abdukce o 8° a vnější rotace o 13° . V pravém ramenním kloubu byl ještě také snížen rozsah pohybu do vnitřní rotace o 17° . Ke zvýšení rozsahu došlo pouze u pravého ramene do abdukce o 30° . U krční páteře došlo ke změně v rozsahu do rotace vlevo, která se zvětšila o 12° .

Na základě druhého měření lze říci, že po terapii došlo spíše ke zhoršení. Došlo k mírným změnám řádově v rozsahu 15° . Pacient subjektivně udává také zhoršení, oblast šíje je velmi citlivá.

III. měření 30.04.2018

Třetí měření proběhlo s odstupem dvou měsíců po ukončení terapie a sloužilo ke zjištění dlouhodobého přesahu terapie. U pacienta došlo ke zvýšení rozsahu krční páteře do flexe o 8° a současně se také zvýšil rozsah pohybu do lateroflexe vlevo o 12° . Ke zvýšení rozsahu pohybu došlo také v obou ramenních kloubech. V levém ramenním kloubu se rozsah zvětšil do abdukce o 36° , do horizontální addukce o 9° a do vnější rotace o 8° . K omezení došlo v pohybu do flexe o 20° . V pravém ramenním kloubu se podařilo zvýšit rozsah do abdukce o 6° , do horizontální addukce o 23° a do vnější rotace o 10° .

Zhodnocení výsledků

Legenda: RK – ramenní kloub + musí tu být vysvětlený i zápis SFTR?

Tabulka 6 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 1

rovina	vstupní měření			výstupní měření		
	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	70–0–60	40–0–135	40–0–140	75–0–70	35–0–140	30–0–140
F	35–0–45	130–0–0	115–0–0	45–0–45	165–0–0	155–0–0
T	x	30–0–130	30–0–120	x	45–0–110	40–0–125
R	60–0–70	70–0–65	60–0–65	65–0–55	75–0–65	85–0–75

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

Při srovnání prvního a posledního měření bylo zjištěno, že se podařilo úspěšně ovlivnit rozsahy v krční páteři, u kterých došlo ke zvětšení rozsahu pohybu hlavně do rotace vlevo o 5 ° a také do lateroflexe vlevo o 9 °. Ke zhoršení došlo u pohybu rotace vpravo, kde se rozsah snížil o 15 °. U ramenních kloubů došlo k výraznému zlepšení v pohybu do abdukce, vlevo se rozsah zvýšil o 28 ° a vpravo o 36 °. Ke snížení rozsahu došlo u levého ramene v pohybu do horizontální addukce o 21 ° a u pravého ramene v pohybu do vnitřní rotace o 14 °.

V porovnání s prvním měřením můžeme z výsledků vyčíst, že se rozsahy pohybu v krční páteři se všeobecně zvětšily, došlo tedy ke zlepšení. U ramenních kloubů, došlo po druhém měření spíše ke zhoršení rozsahů a s dvouměsíčním odstupem se rozsahy přiblížily opět původním hodnotám. K viditelné změně došlo u obou ramenních kloubů v pohybu do abdukce.

Závěr výstupního kineziologického rozboru - 24.02.2018

V porovnání se vstupním kineziologickým rozbohem bylo zjištěno při vyšetření stoje střední postavení hrudníku, lepší dynamika spodních žeber. Ostatní příznaky beze změny. Vyšetření chůze neodhalilo žádné změny oproti vstupnímu vyšetření. Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie. Kontrolní dynamické vyšetření páteře ukázalo zlepšení rozvoje krční páteře a hrudní páteře. Rozvoj bederního úseku beze změny.

Tabulka 7 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 1

distance na páteři	vstupní KR	výstupní KR
Čepojova distance	2 cm	3 cm

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Tabulka 8 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 1

sval	vstupní KR		výstupní KR	
	L	P	L	P
m. trapezius	1	1	0	0
m. levator scapulae	1	1	1	0
m. pectoralis major	0	1	0	0
paravertebrální svaly	1	1	0	1

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Při vyšetření kloubní vůle byla zjištěna blokáda v cervikothorakálním přechodu v dorzálním směru. Blokáda 1. a 2. žebra byla odstraněna. Při vyšetření svalového testu u pacienta oproti vstupnímu vyšetření nedošlo ke změně svalové síly. Vyšetření hypermobility neukázalo změny oproti vstupnímu vyšetření. Vyšetření reflexních změn odhalilo úspěšné uvolnění zhoršené pohyblivosti tkání v oblasti hrudní páteře. Ke zlepšení pohyblivosti došlo také u krční fascie. Trigger point byl zjištěn v m. trapezius vlevo a m. scalenus medius vlevo. Při vyšetření pohybových vzorů pacient provádí s patologickým kompenzačním mechanismem flexi trupu. Pohybový vzor abdukce v ramenním kloubu oproti vstupnímu vyšetření pacient provádí bez patologie oboustranně. Při provedení kliku lze vidět nedostatečný pohyb levé lopatky do zevní rotace. Dechová vlna pacienta částečně upravena, stále převažuje horní typ dýchání. Při nádechu dochází k lepšímu rozvoji spodních žebber. Testy posturální stabilizace ukázaly zlepšení při aktivitě bránice, pacient je schopný aktivovat nitrobřišní tlak oboustranně stejně. Při testu flexe kyčelních kloubů nedochází k přetáčení pánve do antevertze. Při testu flexe trupu se hrudník stále vyklenuje kraniálním směrem. Neurologické vyšetření beze změny ve srovnání se vstupním vyšetřením.

Zhodnocení efektu terapie

Výsledky měření ihned po terapii ukázaly u pacienta především subjektivní zhoršení stavu. To by nasvědčovalo nevhodně zvolené terapii. Přesto s dvoutříměsíčním odstupem došlo k úpravě rozsahů na původní hodnoty nebo dokonce ke zlepšení. Na základě

výstupních dat lze předpokládat, že terapie byla úspěšná, terapeutické metody byly vhodně zvoleny. Zhoršení stavu pacienta ihned po terapii lze vysvětlit zažitým vadným držením těla a chybných pohybových vzorů, kdy tkáně zareagovaly negativně na náhlou změnu. S odstupem času se tělo v rámci možností na změny adaptovalo.

6.2 Pacient č.2

II. měření 20.02.2018

Měření bezprostředně po ukončení terapie ukázalo, že se úspěšně podařilo ovlivnit rozsah krční páteře do rotací. Vlevo pacient dosáhl do rotace o 33 ° více a vpravo o 12 °. U ramenního kloubu vlevo došlo spíše ke snížení rozsahů pohybu především do flexe o 15 °, do abdukce o 22 ° a ke snížení hodnoty došlo i u vnitřní rotace o 3 °. Naopak ke zlepšení došlo v pohybu do horizontální addukce o 10 ° a do vnější rotace o 5 °. U pravého ramenního kloubu došlo ke snížení rozsahu pohybu do flexe o 17 ° a do horizontální addukce o 19 °. Zvýšit rozsah se podařilo do vnitřní rotace o 7 °.

III. měření 27.04.2018

Třetí měření v porovnání s druhým měřením neodhalilo u krční páteře velké změny u krční páteře. U lateroflexe opět nedošlo k žádné změně a rozsah pohybu do rotace zůstal od druhého měření téměř nezměněný. U pravého ramenního kloubu došlo ke zvětšení rozsahu pohybu do flexe, ale spíše došlo ke snížení rozsahu pohybu, a to do abdukce o 11 °, do horizontální addukce o 22 ° a velmi omezený rozsah byl naměřen do vnitřní rotace a to o 37 °. U pravého ramenního kloubu se také podařilo pozitivně ovlivnit flexe a to o 17 °. Ke zmenšení rozsahu pohybu došlo v pravém ramenním kloubu do vnější rotace o 17 °.

Zhodnocení výsledků

Po srovnání prvního a posledního měření se ukázalo, že se podařilo zvětšit a po dobu dvou měsíců i udržet rozsah krční páteře do obou rotací. U ramenního kloubu vlevo se snížily rozsahy do abdukce, horizontální addukce a vnitřní rotace. U levého ramenního kloubu došlo ke změně pouze v horizontální addukci, která se snížila o 20 °.

Velmi pozitivní může být zvětšení rozsahu pohybu do rotací v krční páteři, do lateroflexe se vůbec nepodařilo krční páteř ovlivnit v průběhu celé terapie. U levého ramenního kloubu došlo převážně ke zhoršení v řádech deseti stupňů. U pravého ramenního kloubu došlo k omezení do horizontální addukce a do obou rotací.

Tabulka 9 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 2

rovina	vstupní měření			výstupní měření		
	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	30–0–35	30–0–150	35–0–150	35–0–40	30–0–155	30–0–155
F	25–0–25	150–0–0	145–0–0	20–0–25	120–0–0	145–0–0
T	x	15–0–100	20–0–120	x	25–0–90	35–0–100
R	20–0–45	60–0–65	80–0–65	50–0–55	70–0–55	70–0–70

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

Závěr výstupního kineziologického rozboru 17.02.2018

Při vyšetření chůze nebyly zjištěny žádné změny, přetrvává větší dupot levé dolní končetiny. Hlezenní kloub je ve varózním postavení. Horní končetiny stále v mírně flekčním držení. Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie oproti vstupnímu kineziologickému rozboru. Dynamické vyšetření páteře ukázalo zlepšení rozvoje krční i hrudní páteře.

Tabulka 10 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 2

distance na páteři	vstupní KR	výstupní KR
Čepojova distance	1 cm	2 cm
Ottova inklináční distance	2 cm	3,5 cm

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Zlepšení se ukázalo i při vyšetření zkrácených svalů.

Tabulka 11 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 2

sval	vstupní KR		výstupní KR	
	L	P	L	P
m. trapezius	1	2	0	1
m. levator scapulae	1	1	1	0
m. pectoralis major	1	0	0	0
paravertebrální svaly	1	2	1	1

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Při vyšetření joint play nebyla zjištěna blokáda v krčním úseku do rotace v segmentu C₅/C₆ ani blokáda v cervikothorakálním přechodu v laterálním posunu segmentu C₇/Th₁. Blokáda 2. žebra vlevo přetrvává. Vyšetření svalového testu neprokázalo změnu svalové síly oproti vstupnímu vyšetření. Při vyšetření hypermobility dle Jandy nebyla zjištěna

změna oproti vstupnímu vyšetření. Vyšetření reflexních změn odhalilo lepší pohyblivost tkání v hrudním úseku. V oblasti bederní páteře je pohyblivost tkání stále omezena. Zlepšení pohyblivosti fascie v šíjové i hrudní oblasti, v bederní části je pohyblivost fascie stále omezena. Zvýšený hypertonus přetrvává m. subscapularis bilaterálně, m. levator scapulae vlevo. Trigger pointy jsme zjistili v m. trapezius vlevo a v m. pectoralis minor bilaterálně. Při vyšetření pohybového vzoru abdukce v ramenním kloubu bylo zjištěno zlepšení, nedochází ke zvýšené aktivitě m. trapezius a m. levator scapulae. Timing ostatních pohybových vzorů beze změny. Dechová vlna pacienta beze změny. Hrudník stále v inspiračním postavení. Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře nezjistila žádné změny oproti vstupnímu vyšetření. Pacient je schopný dobře aktivovat nitrobřišní tlak. Neurologické vyšetření bylo beze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Zhodnocení efektu terapie

U pacienta č. 2 nedošlo k velkým změnám v rozsahu pohybu. K největším změnám došlo u pohybů v sagitální rovině. V tomto případě byl efekt terapie hodnocen spíše negativně. Pohyby ve frontální rovině a rovině rotací se ovlivnit nepodařilo. Po druhém, měření došlo také ke zhoršení jako u předchozího pacienta. Příčiny pravděpodobně budou také stejné. Důvodem může být rozsah degenerativních změn na páteři, které nedovolí i přes ovlivnění měkkých tkání změnit rozsah pohybu. Dalším důvodem může být příliš krátký časový úsek pro terapii.

6.3 Pacient č. 3

II. měření 27.02.2018

Druhé měření po ukončení terapie ukázalo snížení rozsahu pohybu krční páteře do lateroflexe vpravo, pacient dosáhl o 7 ° méně. V krční páteři došlo k omezení rozsahu pohybu také do rotace vlevo o 19 °. K omezení pohybu došlo také v levém ramenním kloubu, do vnitřní rotace o 16 ° a současně došlo k omezení pohybu horizontální addukce v obou ramenních kloubech, vlevo o 10 ° a vpravo dokonce o 33 °. V pravém ramenním kloubu došlo k omezení i do flexe o 23 °.

III. měření 30.04.2018

Měření s dvouměsíčním odstupem odhalilo snížení rozsahu pohybu krční páteře do rotace vpravo a to o 12 °, naopak rotace vlevo byla mírně zvětšena o 8 °. K výraznému omezení pohybu došlo v levém ramenním kloubu. Snížený rozsah byl naměřen do flexe o 8 °, do horizontální addukce o 26 °, do vnitřní rotace 15 °. U pravého ramenního kloubu došlo ke zvětšení rozsahu do flexe o 19 ° také se s odstupem upravil rozsah do horizontální addukce, naměřeno bylo o 37 °. U ostatních hodnot nedošlo k velkým změnám.

Zhodnocení výsledků

Při srovnání prvního a třetího měření se ukazuje, že došlo k všeobecnému snížení rozsahů pohybu jak v krční páteři, tak i v obou ramenních kloubech. V levém ramenním kloubu došlo k omezení při srovnání s prvním měření ve vnitřní rotaci a také horizontální addukci. V pravém ramenním kloubu došlo ke snížení rozsahu do flexe i abdukce a současně i do vnější rotace. Dle naměřených hodnot, došlo u pacienta po terapii i s dvouměsíčním odstupem spíše ke zhoršení.

Tabulka 12 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 3

rovina	vstupní měření			výstupní měření		
	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	35–0–60	40–0–165	40–0–160	55–0–50	40–0–160	35–0–155
F	25–0–30	145–0–0	145–0–0	30–0–25	150–0–0	130–0–0
T	x	50–0–135	65–0–120	x	45–0–100	55–0–125
R	70–0–65	70–0–85	80–0–75	66–0–60	70–0–50	65–0–70

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

Závěr výstupního kineziologického rozboru

Vyšetření stoje odhalilo zlepšení v držení ramen, pravé rameno je v rovině s levým. Ostatní hodnoty beze změny. Vyšetření chůze beze změny oproti vstupnímu vyšetření. Antropometrické měření neodhalilo žádné asymetrie. V porovnání se vstupním vyšetřením. Při vyšetření dynamiky páteře zjišťujeme zlepšení v rozvoji krční páteře i hrudním úseku.

Tabulka 13 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 3

distance na páteři	vstupní KR	výstupní KR
Čepojova distance	1 cm	2, 5 cm
Ottova inklináční distance	2 cm	3 cm

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Vyšetření zkrácených svalů ukázalo zlepšení u m. trapezius vpravo a m. levator scapulae vlevo. Pozitivně ovlivnit se podařilo i paravertebrální svaly vpravo.

Tabulka 14 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 3

sval	vstupní KR		výstupní KR	
	L	P	L	P
m. trapezius	1	1	1	0
m. levator scapulae	1	0	0	0
m. pectoralis major	0	1	0	1
paravertebrální svaly	0	1	0	0

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Při vyšetření joint play byla zjištěna blokáda 2. žebra vpravo. Ostatní segmenty bez patologického nálezu. Svalová síla pacienta nezměněna oproti vstupnímu vyšetření. Vyšetření hypermobility prokázalo přetrvávající hypermobilitu ve většině zkoušek. Zkouška předklonu dle Jandy v normě. Při vyšetření reflexních změn bylo zjištěno zlepšení pohyblivosti tkání v oblasti šíje, v bederní části stále přetrvává zhoršená pohyblivost. Ke zlepšení pohyblivosti fascie došlo v krční oblasti, bederní fascie stále s omezenou pohyblivostí. Trigger pointy byly nalezeny v m. trapezius vlevo a v m. levator scapulae také vlevo. Vyšetření pohybových stereotypu došlo ke zlepšení provedení abdukce v ramenním kloubu vpravo, nedošlo k výrazné elevaci lopatky, oboustranně přetrvává výrazná aktivita m. trapezius. Ostatní pohybové vzory beze změny provedení oproti vstupnímu vyšetření. U pacienta stále převládá horní typ dýchání. Hrudník stále v inspiračním postavení. Při vyšetření posturální stabilizace došlo ke zlepšení v testu flexe kyčelních kloubů, pacient je

schopen udržet pánev v rovině, nepřetáčí se do anteverze. Ostatní testy beze změny. Neurologické vyšetření beze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Zhodnocení efektu terapie

V případě pacienta č. 3 se i s dvouměsíčním odstupem nepodařilo pozitivně ovlivnit rozsah pohybu. Naopak v mnoha segmentech došlo ke snížení rozsahu pohybu. V rámci terapie se podařilo úspěšně ovlivnit některé měkké tkáně, přesto rozdíl mezi vstupním a výstupním vyšetřením není velký. U tohoto pacienta může hrát roli rozsah nálezu na páteři, který nedovolí zvětšit rozsah pohybu, ale také nedostatečné množství terapeutických jednotek. Pro zlepšení celkového výsledku by možná bylo vhodné využití i dalších možností terapeutických metod, jako například fyzikální terapie pro podpoření regenerace.

6.4 Pacient č. 4

II. měření 02.03.2018

U pacienta č. 4 došlo po deseti terapiích na základě naměřených hodnot převážně ke zlepšení rozsahu pohybu v krční páteři i v ramenních kloubech. Nižší rozsah pohybu byl naměřen u krční páteře v pohybu do lateroflexe vpravo a to o 8 °. Zvětšit rozsah se podařilo u ramenního kloubu vlevo do flexe o 22 °, zároveň i do abdukce o 54 °. Pozitivně ovlivnit se podařilo i rozsah do obou rotací. V pravém ramenním kloubu došlo ke snížení rozsahu pouze do horizontální addukce o 35 °.

III. měření 04.05.2018

Třetí měření neukázalo žádné větší omezení rozsahu pohybu oproti druhému měření. A zároveň neukázalo ani žádné větší zlepšení rozsahů pohybu oproti druhému měření, ale také žádné rapidní zhoršení. Rozsah krční páteře zůstává omezen do lateroflexe vlevo na 41 °. Došlo také ke snížení rozsahu do obou rotací, vlevo o 18 ° a vpravo o 29 °. V levém ramenním kloubu se zvětšil rozsah do flexe i abdukce. V pravém ramenním kloubu bylo naměřeno zvýšení v pohybu do flexe a do vnitřní rotace.

Zhodnocení výsledků

Při srovnání prvního a posledního měření lze vidět zlepšení rozsahů pohybu v obou ramenních kloubech i krční páteři. Pohyb krční páteře do rotací se sice po ukončení terapie zvýšil, ale s dvouměsíčním odstupem se upravil k původním hodnotám. U ramenních kloubů se podařilo zvýšit rozsah do flexe i do rotací. Dle výsledků byla terapie úspěšná.

Tabulka 15 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 4

rovina	vstupní měření			výstupní měření		
	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	60–0–35	35–0–140	40–0–140	60–0–60	40–0–180	40–0–165
F	35–0–25	90–0–0	140–0–0	45–0–35	155–0–0	140–0–0
T	x	30–0–90	25–0–125	x	35–0–100	45–0–95
R	50–0–45	70–0–50	70–0–50	61–0–50	85–0–65	70–0–75

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

Závěr výstupního kineziologického rozboru

Při vyšetření stoje bylo zjištěno pouze zlepšení tonu paravertebrálních svalů vpravo. Ostatní hodnoty beze změn oproti vstupnímu vyšetření.

Vyšetření chůze neodhalilo změny oproti vstupnímu vyšetření.

Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie v porovnání se vstupním vyšetřením.

Dynamické vyšetření páteře ukázalo zlepšení rozvoje hrudní páteře. Ostatní distance beze změny.

Tabulka 16 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 4

distance na páteři	vstupní KR	výstupní KR
Čepojova distance	2 cm	2 cm
Ottova inklináční distance	2 cm	3,5 cm

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Vyšetření zkrácených svalů ukázalo zlepšení u šíjových svalů hlavně vpravo, m. trapezius. Zkrácení se podařilo ovlivnit u m. pectoralis major a paravertebrální svaly vpravo a m. levator scapulae vlevo.

Tabulka 17 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 4

sval	vstupní KR		výstupní KR	
	L	P	L	P
m. trapezius	1	1	1	0
m. levator scapulae	1	1	0	1
m. pectoralis major	0	1	0	0
paravertebrální svaly	0	1	0	0

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Vyšetření kloubní vůle odhalilo přetrvávající blokádu v hrudním úseku v segmentu Th₃/Th₄. Ostatní segmenty bez patologického nálezu.

Svalová síla pacienta oproti vstupnímu vyšetření beze změny. Vyšetření hypermobility také beze změny oproti vstupnímu vyšetření. Vyšetření reflexních změn ukázalo zlepšení pohyblivosti tkání v hrudní části. Hypertonus v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře přetrvává. Bylo zjištěno zlepšení v pohyblivosti krční fascie, hrudní zůstává omezena. Trigger pointy se stále nalézají v mm. scaleni vpravo a v paravertebrálních svalech okolo lopatky. Pozitivně ovlivnit se podařilo trigger point při úponu m. levator scapulae na

lopatku vlevo. U pacienta došlo ke zlepšení v aktivitě bránice, zlepšení lze vidět i u rozvoje spodních žebber. Přesto převládá stále horní typ dýchání. Při vyšetření posturální stabilizace je pacient schopen aktivovat bránici a palpovat nitrobřišní tlak. Při vyšetření dynamických testů flexe trupu a flexe kyčelních kloubů pacient nedokáže automaticky hluboký stabilizační systém aktivovat, spontánně se vrací starý stereotyp. Neurologické vyšetření beze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Zhodnocené efektu terapie

U pacienta č. 4 s dvouměsíčním odstupem došlo k všeobecnému zlepšení. Úspěšně se podařilo ovlivnit rozsah pohybu krční páteře i obou ramenních kloubů. U tohoto pacienta lze terapii hodnotit jako úspěšnou, terapeutické metody byly vhodně zvoleny. Ke zlepšení došlo ihned po deseti terapeutických jednotkách. Subjektivně pacient vnímal terapii někdy bolestivě, s odstupem došlo ke zmírnění obtíží.

6.5 Pacient č. 5

II. měření 22.02.2018

Dle naměřených hodnot při druhém měření po deseti terapiích došlo převážně ke zlepšení rozsahu pohybu, ale především v ramenních kloubech. U levého ramenního kloubu došlo ke zvýšení rozsahu do flexe o 11 °. Do abdukce byl naměřen snížený rozsah o 12 °. Pozitivně se podařilo ovlivnit i rozsah do horizontální addukce o 5 °. U pravého ramenního kloubu došlo ke zvětšení rozsahu do abdukce o 56 ° a také do horizontální addukce o 19 °. U krční páteře nedošlo k velkým změnám. Pouze se zvýšil rozsah pohybu v předozadním směru.

III. měření 26.04.2018

Při třetím měření bylo naměřeno opět spíše zlepšení rozsahů pohybu. U krční páteře došlo ke snížení rozsahu pohybu v předozadním směru. V pravém ramenním kloubu bylo naměřeno opět zlepšení do flexe o 7 ° i do abdukce o 15 °, větší rozsah byl naměřen i do horizontální addukce 9 °. V levém ramenním kloubu došlo ke zvětšení rozsahu pohybu do flexe o 7 °. Nižší rozsah pohybu byl naměřen v levém ramenním kloubu do abdukce o 15 °.

Zhodnocení výsledků

Při srovnání naměřených hodnot z prvního a třetího měření bylo zjištěno, že došlo převážně ke zlepšení rozsahu pohybu v krční páteři i v obou ramenních kloubech. Pohyb v krční páteři byl zlepšen do lateroflexe vpravo. Pohyb do rotací se po terapii zlepšil, ale s dvouměsíčním odstupem se upravil na původní hodnoty. V ramenních kloubech zvětšené rozsahy pohybu zůstaly zachovány. Dle měření tedy došlo ihned po terapii ke zlepšení a přetrvávaly i po dobu dvou měsíců.

Tabulka 18 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 5

rovina	vstupní měření			výstupní měření		
	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo	krční páteř	RK vlevo	RK vpravo
S	50–0–40	35–0–135	30–0–130	65–0–60	20–0–155	25–0–145
F	30–0–40	135–0–0	105–0–0	35–0–40	145–0–0	150–0–0
T	x	30–0–105	50–0–110	x	35–0–115	30–0–105
R	55–0–65	60–0–60	65–0–65	55–0–45	65–0–60	60–0–70

Legenda: S – sagitální, F – frontální, T – transverzální, R – rotace, RK – ramenní kloub

Při srovnání naměřených hodnot z prvního a třetího měření se ukazuje, že došlo převážně ke zlepšení rozsahu pohybu v krční páteři i v obou ramenních kloubech. Dle měření tedy došlo ihned po terapii ke zhoršení, ale s dvouměsíčním odstupem se rozsahy upravily a výsledné hodnoty jsou pozitivní.

Závěr výstupního kineziologického rozboru

Vyšetření stoje ukázalo zlepšení v držení ramen, obě ramena jsou v rovině. Ostatní sledované jevy beze změny. Vyšetření chůze také neukázalo žádné změny oproti vstupnímu vyšetření. Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie v porovnání se vstupním vyšetřením. Dynamické vyšetření páteře ukázalo oproti vstupnímu vyšetření zlepšení rozvoje hrudní a krční páteře. Ottova inklinací distance se prodloužila o 3 cm a Čepojova distance se prodloužila o 2 cm.

Tabulka 19 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 5

distance na páteři	vstupní KR	výstupní KR
Čepojova distance	1 cm	2 cm
Ottova inklinací distance	2 cm	3 cm

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Vyšetření zkrácených svalů ukázalo zlepšení u m. trapezius oboustranně, ale přetrvává mírné zkrácení vpravo. Ke zlepšení došlo také u m. levator scapulae, m. pectoralis major a m. sternocleidomastoideus.

Tabulka 20 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 5

sval	vstupní KR		výstupní KR	
	L	P	L	P
m. trapezius	2	1	1	0
m. levator scapulae	1	0	0	0
m. pectoralis major	0	1	0	0
m. sternocleidomastoideus	1	0	0	0

Legenda: KR – kineziologický rozbor

Vyšetření joint play ukázalo přetrvávající blokádu v cervikothorakálním přechodu do dorzálního posunu. Ostatní segmenty bez patologického nálezu. Svalová síla pacienta beze změn oproti vstupnímu vyšetření. Zkoušky hypermobility neodhalily oproti vstupnímu vyšetření další patologické nálezy. Hypermobilita přetrvává při zkoušce extendovaných loktů a založených paží. Při vyšetření reflexních změn bylo zjištěno zlepšení tonu m.

trapezius bilaterálně. Paravertebrální svaly vpravo přetrvávají v hypertonu. V oblasti šíje došlo ke zlepšení pohyblivosti fascie. Pohyblivost hrudní fascie stále omezena. V oblasti šíje pacient neudává zvýšenou citlivost. Trigger pointy byly nalezeny v m. trapezius vlevo a m. levator scapulae vpravo. Vyšetření pohybových vzorů ukázalo zlepšení při flexi krku, pacient je schopen provádět obloukovitou flexi bez předchozího předsunutí hlavy. Pohybový vzor abdukci v ramenním kloubu vlevo je schopen provést bez elevace ramene a zvýšené aktivity m. trapezius. Provedení kliku o stěnu beze změny oproti vstupnímu vyšetření. Dechová vlna pacienta beze změny oproti vstupnímu vyšetření. Stále převládá horní typ dýchání. Zlepšení bylo také zjištěno při vyšetření dechové vlny v oblasti hrudníku., pacient je schopen dýchat do obou stran stejně. Při vyšetření posturální stabilizace je pacient schopen aktivovat bránici a nitrobřišní tlak. Test flexe kyčelních kloubů je schopen provést bez pohybu pánve do anteverze. Při testu flexe trupu pacient není schopen udržet nitrobřišní tlak a hrudník se posouvá kraniálním směrem. Neurologické vyšetření beze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Zhodnocení efektu terapie

U pacienta č. 5 lze na základě naměřených hodnot ze všech jednotlivých měření konstatovat, že ke zlepšení došlo ihned po terapii, ale hodnoty třetího měření byly nižší než hodnoty druhého měření. Přesto došlo k všeobecnému zlepšení rozsahu pohybu. V tomto případě lze terapii hodnotit také jako vhodně zvolenou a úspěšnou. Dlouhodobější přesah účinků terapie ale v tomto případě ukázal postupný pokles.

7 DISKUZE

Předmětem této bakalářské práce bylo zhodnocení vlivu diagnózy cervikobrachiální syndrom na rozsah pohybu především v krční páteři a také na rozsah pohybu ramenního kloubu. Pro měření bylo vybráno pět pacientů s diagnózou cervikobrachiální syndrom, u kterých bylo onemocnění v chronickém stavu. Pacientům byl změřen rozsah pohybu krční páteře a obou ramenních kloubů před začátkem terapie, následně bezprostředně po ukončení deseti terapeutických jednotek, a nakonec s dvouměsíčním odstupem. Protože s měřením rozsahů pohybu se setkáváme spíše u ortopedických diagnóz, byla využita možnost pracovat s inovativním přístrojem pro goniometrické měření a s jeho využitím hodnotit sekundární změny u této neurologické diagnózy.

Při zpracovávání teoretické části se ukázalo, že je poměrně složité nejen správně definovat cervikobrachiální syndrom, ale také ho zařadit mezi ostatní neurologické diagnózy. V publikované literatuře se autoři zcela neshodují, zda cervikobrachiální syndrom patří mezi pseudoradikulární nebo radikulární syndromy. Nevšimalová, Růžička a Tichý, uvádějí, že cervikobrachiální syndrom je stav, kdy dochází k šíření bolesti z krční oblasti do ramen až celých horních končetin, ať už jsou příčiny pseudoradikulární nebo radikulární.

S nejednoznačným zařazením této diagnózy také souvisí rozdílný pohled na příčiny vzniku cervikobrachiálního syndromu. Degenerativní změny jako příčinu vzniku často uvádějí autoři, kteří zařazují cervikobrachiální syndrom mezi radikulární syndromy. Mezi příčiny také například uvádějí stenózu páteřního kanálu nebo intervertebrálních foramin často související s hernií disku, která může také způsobit kořenovou iradiaci. Zatímco autoři, kteří zařazují tuto diagnózu mezi pseudoradikulární syndromy, uvádějí příčiny vzniku spíše funkčního charakteru, protože objektivní patologické strukturální nálezy, které mohou ovlivnit kořenovou inervaci, se nenacházejí. Mezi funkční blokády, které mohou vyvolat cervikobrachiální syndrom, se řadí například funkční blokáda cervikothorakálního přechodu nebo funkční blokáda prvního žebra.

Další pojem, který je v souvislosti s cervikobrachiálním syndromem často používán, je thoracic outlet syndrom neboli syndrom horní apertury. Ten zahrnuje příznaky jako jsou bolest, slabost, změny citlivosti horní končetiny. Podle toho, kde dojde k útlaku kořenů plexu nebo i cévního zásobení, zahrnuje thoracic outlet syndrom další specifikace, jako například skalenový syndrom, syndrom krčního žebra, costoklavikulární syndrom a také

hyperabdukční syndrom. Jestliže dojde ke kompresi nervové pleteně, jde o tzv. neurologický thoracic outlet syndrom, a zajímavé je, že pouze část pacientů má objektivní neurologický nález. Zbývající početnější skupina trpí velkými bolestmi, přesto neurologický patologický nález nemají. Kolář ve svém článku Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží, kde zmiňuje, že u velkého množství pacientů, kteří trpí bolestmi zad, nelze i s dnes dostupnou technikou zobrazit objektivní morfologické nálezy. A zároveň je tady skupina pacientů, kteří mají objektivní neurologický i strukturální nález, ale přesto jsou bez příznaků.

V anglické literatuře není cervikobrachiální syndrom uváděn jako samostatně specifikovaná diagnóza, ale slouží k popisu bolesti v oblasti krční páteře a horního kvadrantu, která souvisí i se zvýšenou citlivostí nervových vláken na mechanické stimuly.

Tyto rozdílné názory na zařazení cervikobrachiálního syndromu poukazují na poměrně komplikovanou diagnostiku tohoto onemocnění. Příčiny vzniku, ale i manifestace cervikobrachiálního syndromu mohou být velmi variabilní.

Pacienti s cervikobrachiálním syndromem často trpí dlouhodobými přetrvávajícími neurologickými příznaky, jako je šířící se bolest nebo brnění. Stejně jako v případě jiných chronických onemocnění, i toto vede k postupné adaptaci lidského těla především na bolest, která může vycházet ze strukturálních změn na páteři. Postupně také dochází k přizpůsobení dalších tkání v oblasti postižení. Rozsah pohybu nakonec mohou ovlivnit jak strukturální, tak i sekundární reflexní změny. Společným příznakem většiny pacientů s cervikobrachiálním syndromem je předsunuté držení hlavy. Tento způsob držení hlavy vede k hyperlordóze v přechodu horního a dolního krčního úseku a zároveň vzniku otoku (gibu) v cervikothorákálním přechodu. Dalším vedlejším příznakem tohoto držení hlavy je nerovnoměrná aktivita svalů agonistických a antagonistických. Dle Véleho příčina zvýšeného svalového tonu může být právě změněná senzitivní aferentace až nocicepce. Tyto příznaky mohou být důsledkem již zmíněných strukturálních změn na páteři. Postupně dochází k rozvoji dysbalance šíjových svalů, kdy jsou trvale přetěžovány krátké extenzory krční páteře se současným ochabnutím hlubokých flexorů. Tato nerovnováha může vést k rozvoji změny napětí i v povrchových flexorech, ale i v m. levator scapulae či v horní části m. trapezius(Čemusová). Snahou lidského těla v čele s mozkem jako řídicím orgánem je udržet osový orgán vždy stabilní a zároveň udržet tuto stabilitu při fyziologickém rozsahu. Jestliže vznikne dysbalance v některém z páteřních úseků, i centrální nervová

soustava se podílí na vzniku kompenzace, která je často doprovázena patologickým omezením pohybu.

V případě vertebrogenních onemocnění je zajímavé, že syndromy v oblasti krčního regionu jsou pro mnohé odborníky stále velkou otázkou jak v diagnostice, tak také v přístupu k terapii. Dle Čemusové je důvodem právě rozmanitá etiologie vzniku syndromu. Poukazuje mimo jiné na to, že se nebere ohled na blízké souvislosti krčního regionu s hrudním. Jako příčinu chronicity obtíží v oblasti krční páteře udává nedostatečnou pozornost věnovanou v rámci terapie hrudní páteři. Ať už zvýšený nebo omezený rozsah pohybu hrudní páteře má velký vliv na oba sousedící páteřní úseky. Současně jako příčinu přetížení krčního úseku páteře uvádí sníženou stabilizační i dechovou funkci svalů hrudníku. Tato nedostatečnost je opět kompenzována svaly v krční oblasti, konkrétně hlubokými flexory, extenzory i rotátory šíje. Výsledkem je změna dechového stereotypu, kdy je omezena funkce interkostálních svalů a přetížením pomocných inspiračních svalů v oblasti krku. Tuto skutečnost také potvrzuje častý symptom pacientů s cervikobrachiálním syndromem, a to horním typem dýchání.

Z výše uvedeného je zřejmé, že zatím nedošlo ke sjednocení názorů na příčiny vzniku onemocnění. Otázka vlivu dechového stereotypu právě na oblast krčního regionu by mohla být dalším zajímavým tématem ke zpracování.

V rámci terapie, která byla v rámci této práce zvolena, byly využity terapeutické metody, které autorka této práce sama ovládá. Pozornost byla věnována především ovlivnění tkání pomocí technik měkkých tkání, využita byla technika PIR s protažením na zkrácené svaly a mobilizační techniky. Důležitou součástí každé terapeutické jednotky bylo kompenzační cvičení na neurofyziologickém podkladě. Lze usuzovat, že zásadní vliv na fyzický stav pacienta mají především jeho každodenní fyzické činnosti a vžitě pohybové vzory. Značnou část skupiny pacientů, kteří trpí touto diagnózou, jsou lidé se sedavým typem zaměstnání, takže jejich tělesná schránka trpí především nedostatkem fyzické aktivity. Proto je velmi důležitou součástí celé terapie motivace a zároveň edukace pacienta k větší fyzické aktivitě a vhodné kompenzaci dlouhodobého sezení.

Je-li onemocnění již v chronické fázi, z pohledu pacienta je nejdůležitější hlavně kompenzovat fyzický stav tak, aby subjektivní obtíže byly, pokud možno, co nejmenší. V případě chronických pacientů proto může být lepší možností než se za každou cenu

v rámci terapie snažit ovlivnit držení těla do fyziologických hodnot, byť patologické držení těla nebo pohybový stereotyp. To byl také důvod, proč bylo možné před zahájením spolupráce s pacienty očekávat, že dojde po terapii spíše ke zhoršení fyzického stavu. Důvodem byl také právě poměrně dobře kompenzovaný stav všech vybraných pacientů. Je třeba také zmínit, že všichni vybraní pacienti byli již před terapií zcela informováni o příčinách i důsledcích této diagnózy. Na základě vstupních informací od pacientů, z nichž vyplynulo, že neměli v dané době žádné akutní obtíže, bylo možné očekávat, že zásahem do jejich vlastním způsobem naučeného pohybového stereotypu dojde k vyvolání negativní reakce ve formě zvýšení bolesti, zvýraznění neurologických i vegetativních příznaků. U tří pacientů k tomu skutečně došlo. Důvodem byl patrně rozsah patologického nálezu v oblasti krční páteře, který byl u těchto pacientů rozsáhlejší. Přesto však posléze, jak vyplynulo z porovnání prvního a třetího měření, došlo u tří z pěti pacientů ke zlepšení rozsahu pohybu jak v krční páteři, tak v ramenních kloubech. Pro objektivní hodnocení efektu terapie bylo nutné provést sledování větší skupiny pacientů. Pro potřebu této bakalářské práce lze hodnotit zvolenou terapii kladně s přihlédnutím k faktu, že rozsah pohybu mohou ovlivnit reflexní změny.

Pro praktickou část této bakalářské práce byla využita možnost pracovat s novým přístrojem Moover od společnosti Sensor Medica. Využity byly schopnosti tohoto přístroje měřit kloubní rozsahy. Samotný program však nabízí i další možnosti měření. Zajímavá práce by jistě mohla být s barometrickou plošinou nebo s baropodometrickým běžícím pásem. Určitým nedostatkem uvedeného programu je skutečnost, že původní znění programu je v italštině a česká verze zatím není zcela odladěná. Nekompletní přeložení programu do českého jazyka může někdy vést ke špatnému porozumění a chybě v postupu. Při práci docházelo často k padání programu, což prodlužovalo celé měření. V české verzi programu také někdy docházelo k chybám při generování grafů. Náhled měřeného pohybu, který je součástí každého grafu, se někdy převrátil a ukázal hodnoty měření v opačném průběhu.

Pacienti byli také na začátku i na konci pro srovnání změřeni manuálním dvouramenným goniometrem. Dle očekávání se ukázalo, že měření pomocí Sensor Medica Mooveru je přesnější, přístroj je schopen měřit rozsah pohybu na desetinná čísla, zatímco s manuálním goniometrem měříme s 5° přesností. Tuto schopnost lze vnímat pozitivně, ale lze to vidět i z opačné stránky, kdy na základě takto vysoké přesnosti jsou zaznamenány i jakékoliv odchylky. Výsledný vygenerovaný graf tyto chybové hodnoty ukáže. Při porovnání obou

způsobů se ukázalo, že při manuálním měření pacient nedosáhl takových rozsahů. Svoji roli v tom jistě může hrát přesnější fixace a již zmíněná přesnost měření. Nutno uvést, že měření prováděné v rámci praktické části této práce, nebylo měření pro objektivní hodnocení zcela dokonalé. Pacientům byla dána možnost vyšetřovaný pohyb provést pouze jednou. Samotný přístroj ale nabízí měřit pohyb i několikrát opakovaný a sám nakonec vypočítá průměrnou hodnotu rozsahu. S tím souvisí pravděpodobně vzniklá velká odchylka v provedených měřeních. Důvodem pro takto zjednodušené měření byl omezený rozsah práce. Nicméně přístroj má velký potenciál pro rozsáhlé kvalitní měření s využitím jak k diagnostickým, tak i k vědeckým účelům.

Nezbytnou podmínkou pro pozitivní efekt terapie ve fyzioterapii, jak se vždy uvádí, je spolupráce pacienta. Proto, aby byl pacient ochotný spolupracovat, je proto důležitá nejen vhodná motivace, ale především dostatečné seznámení pacienta s diagnózou a možností terapie. V praxi absolvované autorkou této práce během studia, se často vyskytli pacienti, kteří vlastně nerozuměli své diagnóze a principům zvolené terapie. Právě takové pochopení může mít pozitivní vliv na přístup pacienta k terapii, pokud rozumí a případně je schopen si i představit, co se v jeho těle děje. Důležité jsou pro pacienta také informace, jak s onemocněním může pracovat při každodenních činnostech. Právě zasazení terapie do dennodenního života, může přivést pacienta k zájmu o jeho zdravotní stav. Výhodou programu Senzor Medica je tvorba grafů s hodnotami, kterých pacient dosáhl. Pro určitou skupinu pacientů může být i takováto vizuální názorná informace a možnost sledování výsledků průběhu terapie motivací

8 ZÁVĚR

Cervikobrachální syndrom je diagnóza, se kterou se dnes setkáváme často. Cílem této bakalářské práce bylo představení uvedené diagnózy, a především posouzení jejího vlivu na rozsah pohybu v krční páteři a ramenních kloubech. V úvodní části práce byla stručně představena anatomie a biomechanika krční páteře. Součástí také byly základní informace o cervikobrachiálním syndromu, etiologie vzniku, symptomy a možnosti terapie. Zmíněny byly také rozdílné názory na problematiku této diagnózy.

Pro praktickou část bylo vybráno pět pacientů, kterým byl změřen rozsah pohybu před zahájením terapie, poté po ukončení deseti terapeutických jednotek, a nakonec s dvouměsíčním odstupem pro posouzení přesahu efektu terapie. Měření bylo prováděno pomocí přístroje Senzor Medica Moover a terapie byly prováděny prostřednictvím základních fyzioterapeutických metod.

Ukázalo se, že rozsah pohybu může být omezen v krční páteři, ale více postižený bývá ramenní kloub. Bezprostředně po ukončení terapie většina pacientů uváděla subjektivně zhoršení stavu, ale s dvouměsíčním odstupem došlo ke zvětšení rozsahu a pozitivnímu ovlivnění okolních tkání.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- AA – alerologická anamnéza
C_{1,2,3,...} - 1.,2.,3. krční obratel
CNS – centrální nervový systém
CT – Computer tomography
ČVUT – České vysoké učení technické
DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace
F – frontální
FA – farmakologická anamnéza
GA – gynekologická anamnéza
HAZ - hyperalgické zóny
HSS – hluboký stabilizační systém
HSSP – hluboký stabilizační systém páteře
KR – kineziologický rozbor
LHK – levá horní končetina
LTV – léčebná tělesná výchova
MO - mobilizace
MRI – Magnetic resonance imaging
NO – nynější onemocnění
OA – osobní anamnéza
PA – pracovní anamnéza
PHK – pravá horní končetina
PIR - postizometrická relaxace
PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace
R – rotace
RA – rodinná anamnéza
RHB - rehabilitace
RK – ramenní kloub
S – sagitální
SA – sociální anamnéza
SportA – sportovní anamnéza
T – transverzální
Th_{1,2,3,..} – 1.,2.,3. hrudní obratel

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
2. DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.)
3. KASÍK, Jiří. *Verteobrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0142-1
4. VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-256-5.
5. VÉLE, František. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeutky pracující v neurorehabilitaci*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-608-1.
6. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou verteobrogenních poruch*. 5. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2016. Jessenius. ISBN 978-80-7345-474-6.
7. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.
8. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
9. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
10. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Praha: Grada, 2004. ISBN isbn978-80-247-0722-8
11. OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-x
12. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1990. ISBN 80-7030-096-5
13. ŠKOLOUDÍK, David. *Neurosonologie*. 1. vydání. Praha : Galén, c2003. ISBN 80-7262-245-5.
14. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyzilogické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
15. KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití tejpování*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0181-8.
16. NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. 2. vyd. Přeložil Vladimír HOLIBKA, přeložil Hana CHLEBEČKOVÁ. Brno: CPress, 2012. ISBN 978-80-264-0079-0.
17. DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
18. KOLÁŘ, D.P.P. & LEWIT DRSC, M.K. 2005. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci verteobrogenních obtíží. *Neurol. praxi*, 6, 270-5.
19. ŠTULÍK, CSc, D.M.J. Poranění střední krční páteře a cervikotorakálního přechodu. *Neurol. praxi*, 2006/02/01 2005, vol. 6, no. 2, p. 78-81
20. MLČOCH, M.Z. 2008. Verteobrogenní algický syndrom. *Med. praxi*, 5, 437-9

21. KALTOFEN, M.K. 2008. Degenerativní onemocnění krční páteře a možnosti chirurgické léčby. *Neurol. praxi*, 2008/07/01, vol. 9, no. 3, p. 140-144
22. AMBLER, P.M.Z. AND , D. Cervikokraniální syndrom. *Solen*, 2011/05/01 2011, vol. 8, no. 4, p. 177-1809, 140-4
23. PETEROVÁ, M.V. , C. 2010. CT – základy vyšetření, indikace, kontraindikace, možnosti, praktické zkušenosti. *Med. praxi*, 7, 90-4
24. VODVÁŘKA, M.T. Úžinové syndromy. *Interní Med.*, 2006/01/01 2005, vol. 7, no. 2, p. 74-80
25. Sensor Medica web site - Motion sensors. Sensor Medica web site - Motion sensors [online].(Rome) ITALY: Sensor Medica®, CopyrightReservedSensorMedica®2012-2020[cit.2018-01-14].Dostupné z:
<https://www.sensormedica.com/site/en/products/motion-sensors>)
26. (<https://www.dns-cz.com/metoda-dns>)
27. Magnetická rezonance. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2018-04-30]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Magnetick%C3%A1_rezonance
28. *Míčkování* [online]. Zdeněk Jebavý Revoluční 392 507 91 Stará Paka IČO: 48992429 DIČ: CZ470412038 Více zde: <https://www.mickovani.cz>: Zdeněk Jebavý R, 2010 [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: <https://www.mickovani.cz/mickovani/>
29. PAVLŮ, Dagmar a Vladimír JANDA. *Goniometrie: Učeb. text.* 1994. Plzeň: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 9788070131602.
30. ČEMUSOVÁ, J. Svalový dysbalance krčního regionu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství.* 2006, **13**(4), 194-196.
31. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Jiří TICHÝ a Evžen RŮŽIČKA. *Neurologie.* Praha: Galén, c2002. ISBN 80-7262-160-2.
32. HRABÁLEK, Lumír. *Degenerativní onemocnění páteře.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2531-3
33. ELVEY, R., & HALL, T. (1997). Neural tissue evaluation and treatment. In R. Donatelli (Ed.), *Physical Therapy of the Shoulder* (pp. 131-152). New York: Churchill Livingstone.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1 Hluboké šíjové svaly zadní část [4]	15
Obr. 2 Hluboká vrstva předních šíjových svalů [4].....	15
Obr. 3 Střední vrstva šíjových svalů [4].....	16
Obr. 4 Postranní šíjové svaly [4].....	16
Obr. 5 Výchozí poloha korigovaný sed.....	28
Obr. 6 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, extenze, flexe), pacient č. 1	42
Obr. 7 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 1.....	43
Obr. 8 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1.....	43
Obr. 9 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1	44
Obr. 10 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1	44
Obr. 11 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1	45
Obr. 12 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 2	50
Obr. 13 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 2.....	51
Obr. 14 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze). pacient č. 2	51
Obr. 15 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 2	52
Obr. 16 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (horizontální addukce, abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2.....	53
Obr. 17 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace), pacient č. 2.....	53
Obr. 18 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 3	58
Obr. 19 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 3.....	59
Obr. 20 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 3	59

Obr. 21 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3	60
Obr. 22 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 3	60
Obr. 23 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3	61
Obr. 24 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 4.....	66
Obr. 25 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 4.....	67
Obr. 26 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4	67
Obr. 27 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4	68
Obr. 28 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4	68
Obr. 29 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4	69
Obr. 30 Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č.5.....	74
Obr. 31 Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 5.....	74
Obr. 32 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5	75
Obr. 33 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5	75
Obr. 34 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5	76
Obr. 35 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5	76

12 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Goniometrické vyšetření, pacient č. 1	42
Tabulka 2 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 2	50
Tabulka 3 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 3	58
Tabulka 4 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 4	66
Tabulka 5 Goniometrické vyšetření vstupní, pacient č. 5	73
Tabulka 6 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 1.....	81
Tabulka 7 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 1.....	82
Tabulka 8 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 1	82
Tabulka 9 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 2.....	85
Tabulka 10 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 2.....	85
Tabulka 11 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 2.....	85
Tabulka 12 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 3.....	87
Tabulka 13 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 3.....	88
Tabulka 14 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 3.....	88
Tabulka 15 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 4.....	90
Tabulka 16 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 4.....	91
Tabulka 17 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 4.....	91
Tabulka 18 Porovnání výsledků manuálního goniometrického měření, pacient č. 5.....	93
Tabulka 19 Dynamické vyšetření páteře, pacient č. 5.....	94
Tabulka 20 Vyšetření zkrácených svalů, pacient č. 5.....	94

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Vstupní kineziologický rozbor, pacient č. 1

Pacient: A.F.

Rok narození: 1968

DG: cervikobrachiální syndrom

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

Status praesens: lehké až žádné obtíže s LHK, pacient se cítí dobře

NO: kompenzovaný cervikobrachiální syndrom s výraznějšími subjektivními příznaky, především brnění do LHK

OA: bdn, drobné úrazy

RA: otec – KVO, vysoký TK

Matka – onemocnění lymfatických cest

SA: žije v patrovém rodinném domě, se dvěma dětmi

PA: právník, sedavé zaměstnání

FA: 0

AA: 0

GA: tři porody bez komplikací, tři děti

SportA: pravidelná chůze 6 km denně, rekreačně inliny

Abúzus: káva dvakrát denně, alkohol příležitostně

Předchozí RHB: před 5 lety ambulantní RHB

Indikace k RHB: cervikobrachiální syndrom

Vyšetření stoje

Zepředu shledáváme halux valgus bilaterálně, svalový tonus levého lýtka zvýšený, levý kolenní kloub v lehké zevní rotaci, zvýšený tonus levého m. quadriceps femoris, pánev v rovině, pupík vtažený nahoru, hrudník lehce rotovaný doleva, pravá clavicula výrazněji prominuje, hlava lehce rotovaná doprava.

Z boku viditelně váha na vnitřní straně plosky, pánev v rovině, svalový tonus břišní stěny v normě, ramena v protrakci, hlava v předsunu.

Ze zadu je viditelně větší svalový tonus levé Achillovy šlachy, podkolenní rýha je vlevo výš, svalový tonus stehna vlevo větší, pánev lehce rotovaná doprava, vpravo teile menší, vpravo oslabená funkce bránice, levá lopatka výš, zvýšený svalový tonus paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, mírná skolióza v oblasti přechodu krční a hrudní páteře, zvýšený svalový tonus v levém m. trapezius.

Modifikovaný stoj se zavřenýma očima, na špičkách, na patách i v podřepu nevyvolává pacientovi obtíže. Trendelenburgova zkouška je negativní. Při vyšetření na dvou vahách shledáváme rozdíl 2 kg.

Vyšetření chůze

Rytmus chůze pacienta je pravidelný se stejnou délkou kroku. Šířka báze přiměřená tělesným proporcím. Odvíjení plosky od podložky začíná od paty, ale aktivita prstů nohy je omezená. Pohyb pánve je také omezený. Dle Jandy lze chůzi ohodnotit jako peroneální.

Při testování modifikací chůze dle Jandy, byla zjištěna oslabená funkce m. gluteus maximus při chůzi pozpátku. Chůze po špičkách i po patách zvládne pacient bez obtíží

Antropometrie

Váha: 52 kg

Výška: 168 cm

BMI index: 18,42

Typ postavy – ektomorf

Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie.

Dynamické vyšetření páteře

Dynamické vyšetření páteře odhalilo lehce omezený pohyb v krční páteři, Čepojova distance se prodloužila o 2 cm. Také byl lehce omezený rozvoj bederního úseku, Schoberova distance se prodloužila jen o 3 cm. Ostatní rozsahy bez patologie v rámci normy.

Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření jsme provedli především na svalech v oblasti krku a horní končetiny. Při vyšetření shledáváme zkrácené paravertebrální svaly bilaterálně, stejně tak i m. trapezius horní část. m. levator scapulae je také bilaterálně zkrácen a m. pectoralis major pouze vpravo, m. sternocleidomastoideus je bez patologie. Všechny zkrácené svaly hodnotíme dle Jandy stupněm 1, tedy mírné zkrácení

Vyšetření joint play

V krčním úseku nebyly zjištěny žádné patologické příznaky. Cervikothorakální přechod také bez příznaků. Byla zjištěna blokáda 1. a 2. žebra vlevo.

Svalový test

Pacient má převážně svalovou sílu na stupni 4+. Stupněm 3 jsme ohodnotili břišní svaly a některé svaly horních končetin. Konkrétně abdukce v ramenním kloubu vpravo a zevní rotace bilaterálně. Stupněm 3 jsme také hodnotili flexi v loketním kloubu bilaterálně.

Hypermobilita

Jako hypermobilitu jsme u pacienta dle Jandy hodnotili zkoušku šály a založených paží. Ostatní zkoušky v normě.

Vyšetření reflexních změn

Vyšetření kůže a podkoží pomocí Kiblerovy řasy odhalilo zvýšenou citlivost a zhoršenou pohyblivost tkání v oblasti hrudní páteře, hlavně vpravo.

Omezená pohyblivost fascií především v oblasti šíje a krční páteře. V hrudní oblasti snížená pohyblivost. V bederní oblasti bez patologie.

Trigger pointy nalézáme na obou stranách horní části m. trapezius. Dále v m. levator scapulae, m. scalenus medius i m. sternocleidomastoideus vlevo. A při úponech m. pectoralis major vpravo a v m. pectoralis minor bilaterálně.

Vyšetření pohybových vzorů

Při vyšetření flexe šíje neshledáváme žádnou patologii. Při vyšetření flexe trupu se objevuje nadměrná aktivita flexorů krku, tedy nedostatečná funkce břišních svalů. Abdukcí v ramenním kloubu vpravo provádí čistě, vlevo s aktivitou m. trapezius. Vyšetření kliku prováděl pacient o stěnu vstoje pro nedostatečnou svalovou sílu. Při provedení pohybu bylo možné vidět omezený pohyb levé lopatky do zevní rotace.

Vyšetření dechového stereotypu

Na základě vyšetření můžeme způsob dýchání zhodnotit jako horní typ dýchání. Palpačně bylo možné vyšetřit větší dechovou aktivitu na pravé straně hrudníku. Žebra jsou v trvalém nádechovém postavení.

Vyšetření posturální stabilizace

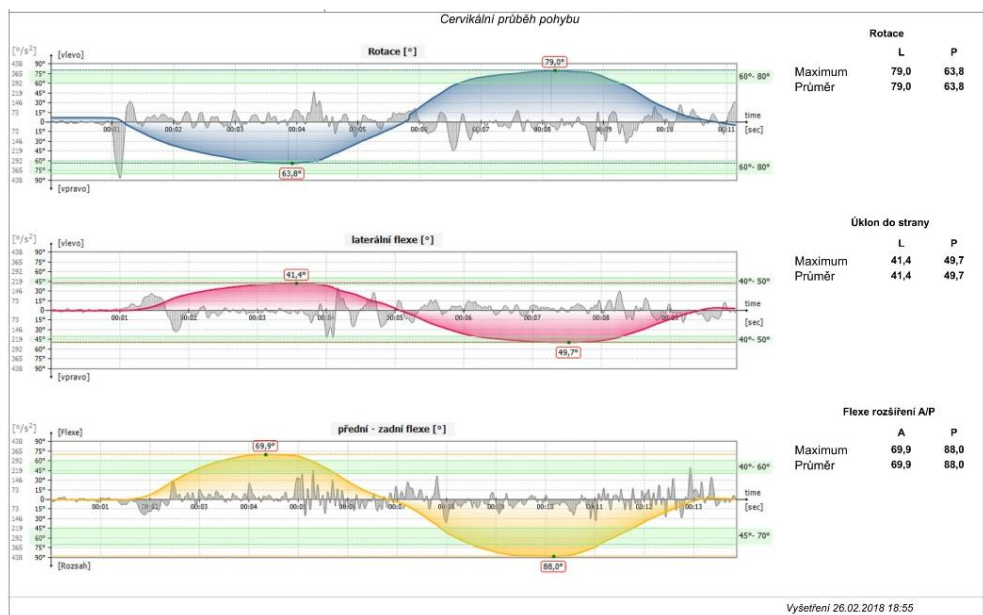
Při bráničním testu vsedě je pacient schopný aktivovat bránici v souhře s břišními a pánevními svaly, lze cítit větší aktivitu na pravé straně. Při vyšetření flexe trupu lze vidět nedostatečnou sílu břišních svalů a posun hrudníku do inspiračního postavení. Patologii můžeme vidět i v případě testu flexe kyčelních kloubů, kde se již při mírné flexi pánev přetáčí do antevertze.

Neurologické vyšetření

Vyšetření šlachookosticových reflexů na obou horních končetinách s lehkou hyporeflexií, ale bez patologie. Na pravé straně krku a na pravé horní končetině lehce změněna citlivost. Hluboké i algické cití bez patologického nálezu. Polohocit i pohybovit v normě.

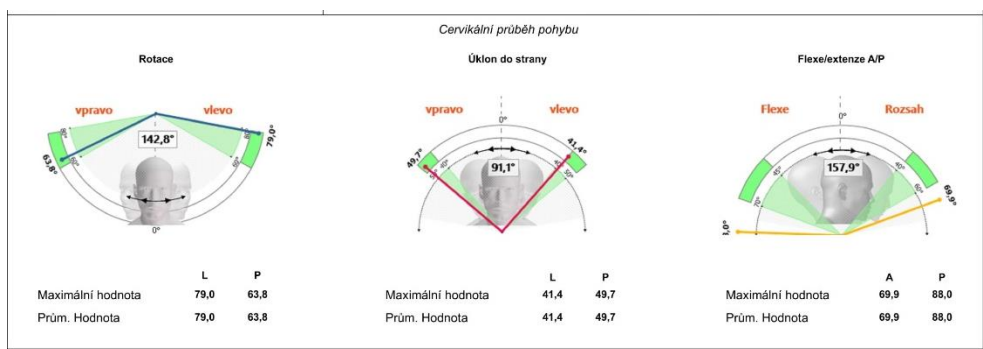
Orientační vyšetření taxie také neprokázalo žádnou patologii. A vyšetření krční páteře pomocí DeKleinovy zkoušky a meningeální jevy bez příznaků.

Příloha 2 – II. měření – 26.02.2018, pacient č. 1

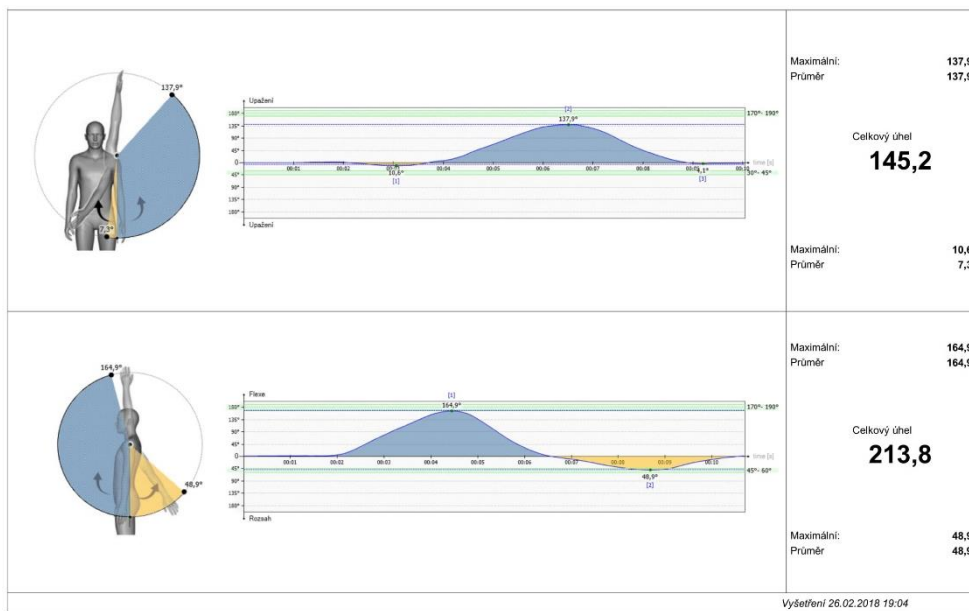


FreeSTEP - V.1.5.99

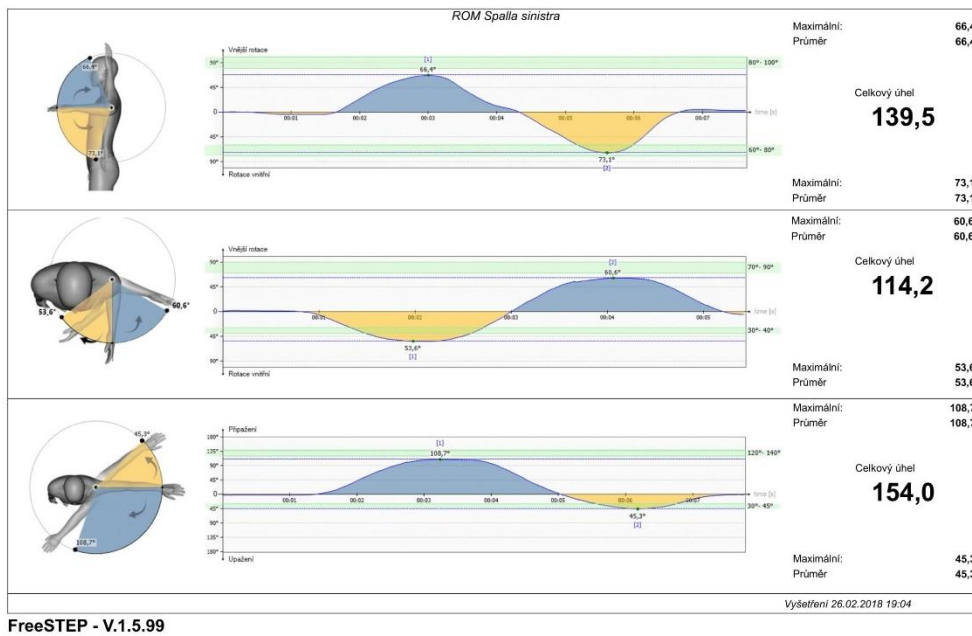
Obr. 36 II. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 1



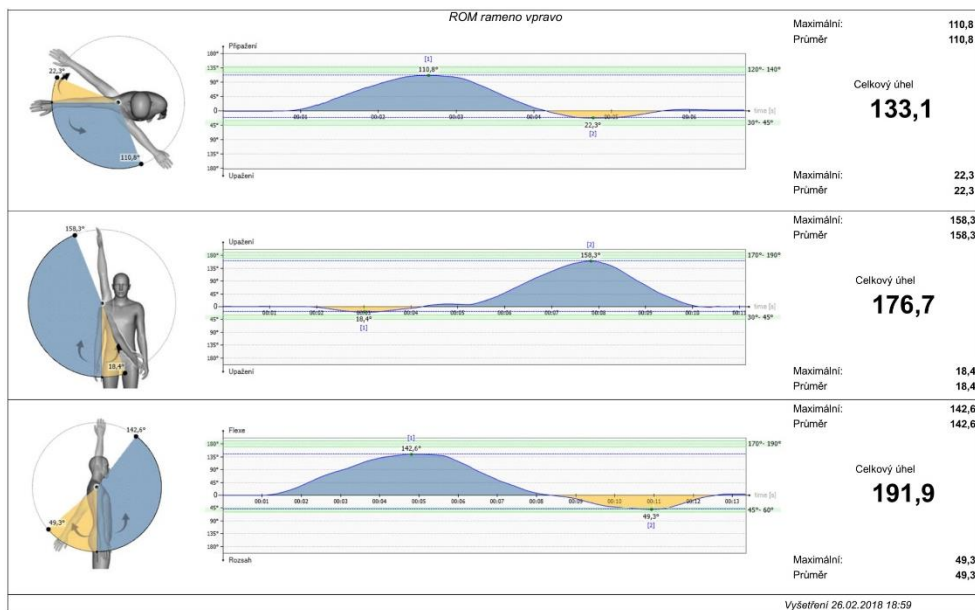
Obr. 37 II. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 1



Obr. 38 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1

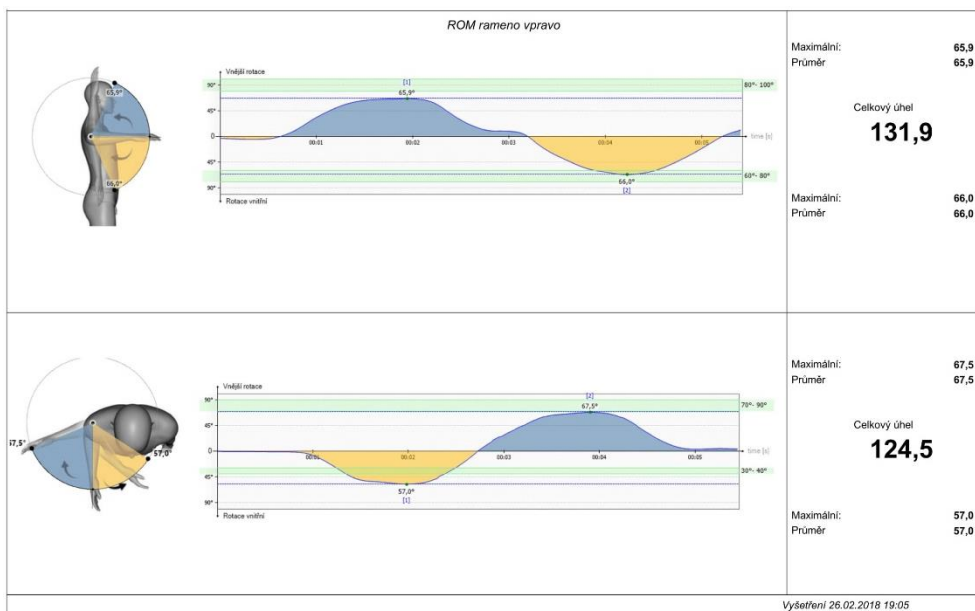


Obr. 39II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1



FreeSTEP - V.1.5.99

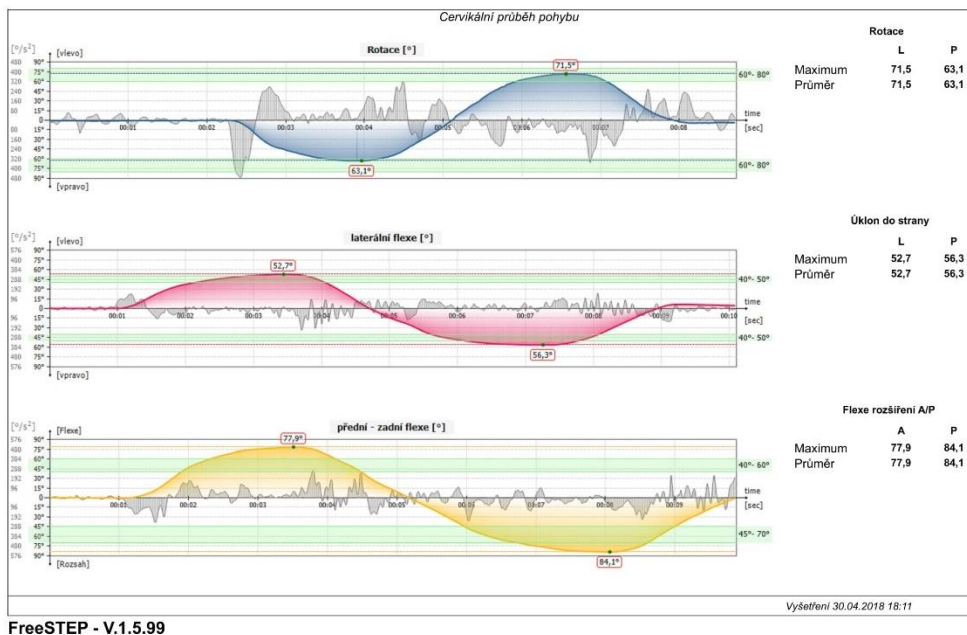
Obr. 41 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (horizontální addukce, abdukce, abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1



FreeSTEP - V.1.5.99

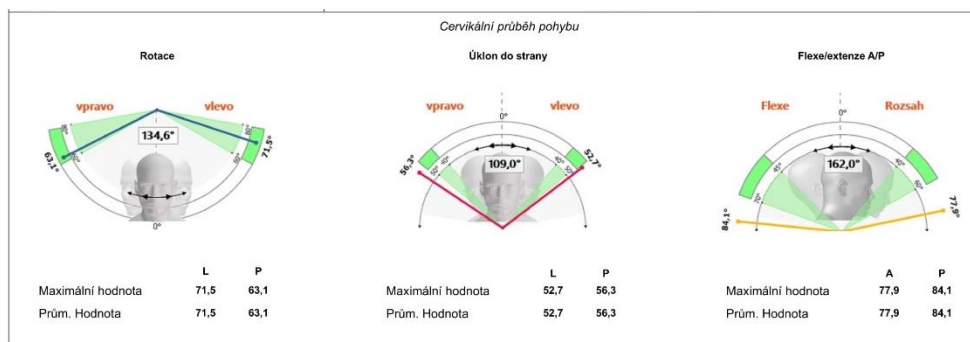
Obr. 40 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace), pacient č. 1

Příloha 3 – III. měření – 30.04.2018, pacient č. 1

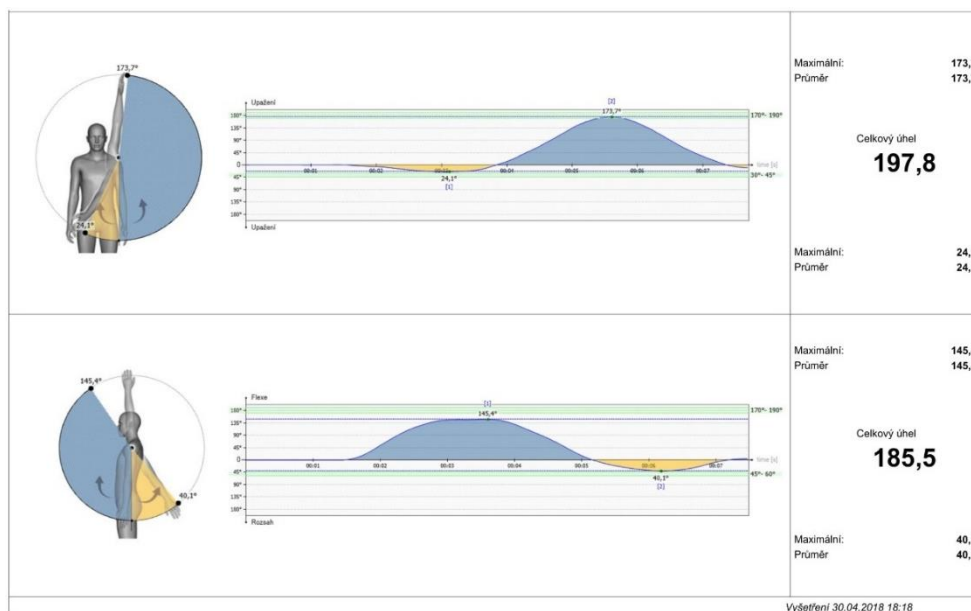


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 42 III. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 1

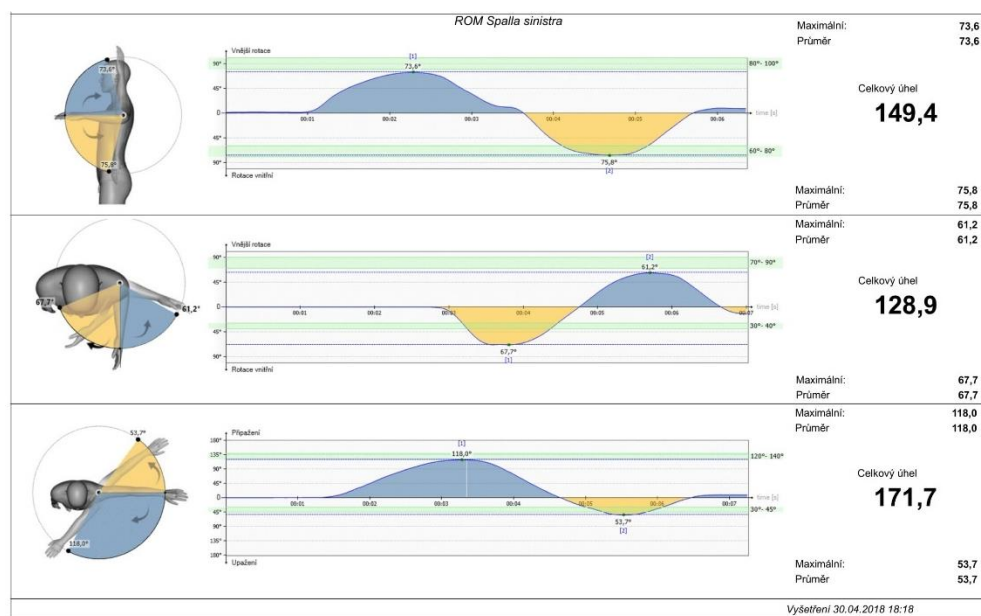


Obr. 43 III. Ishrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 1



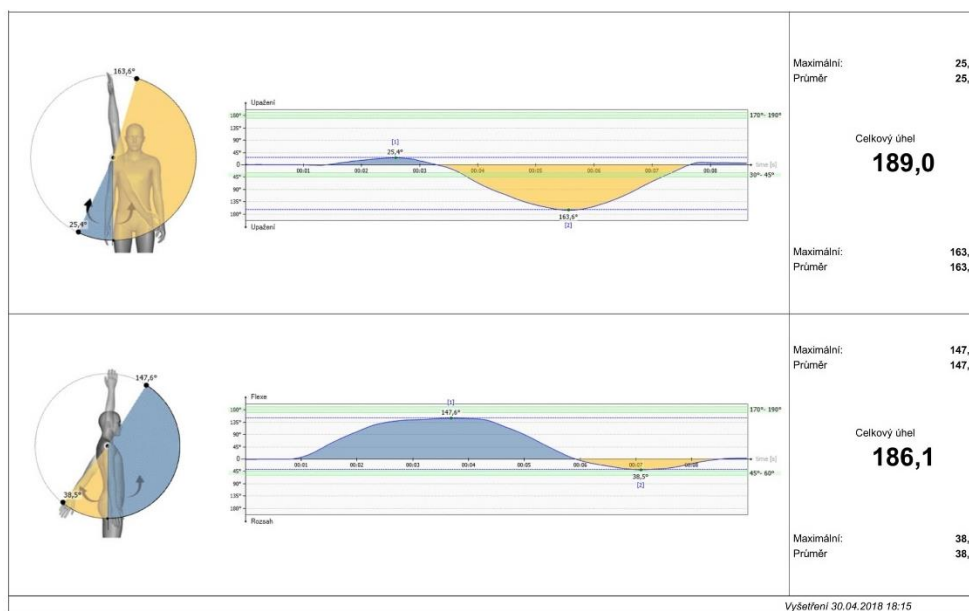
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 44 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1



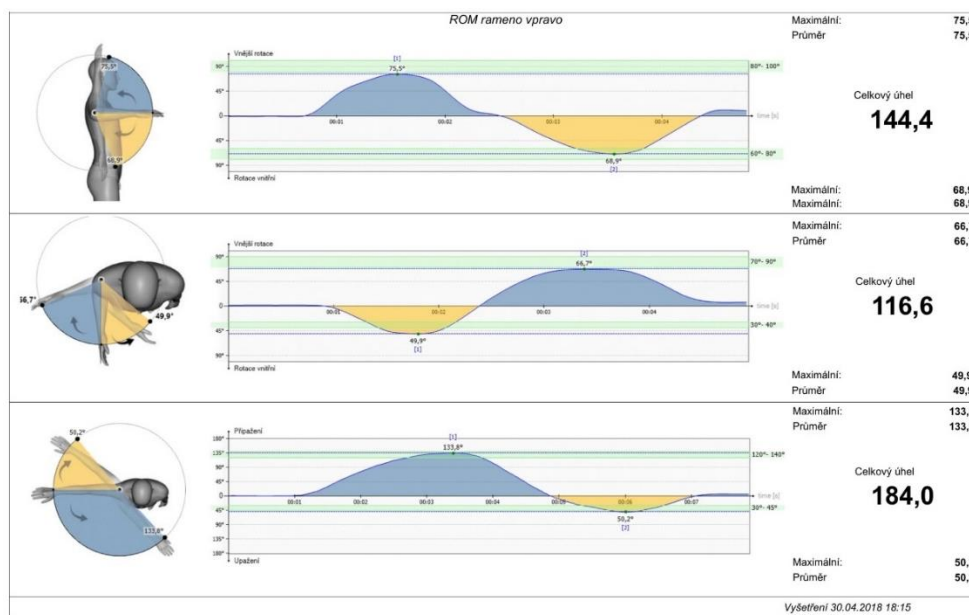
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 45 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 46 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 1



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 47 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 1

..

Příloha 4 – tabulka – Porovnání hodnot naměřených rozsahů, pacient č. 1

pacient č. 1	1. měření		2. měření		3. měření	
A.F.	04.01.2018		26.02.2018		30.04.2018	
krční páteř	L	P	L	P	L	P
flexe	75		70		78	
extenze	77		88		84	
lateroflexe	44	54	41	50	53	56
rotace	67	78	79	64	72	63
ramenní kloub						
flexe	144	151	165	143	145	148
extenze	42	53	49	49	40	39
abdukce	146	128	138	158	174	164
horizontální addukce	139	130	109	111	118	134
horizontální abdukce	45	46	45	22	54	50
vnitřní rotace	77	83	73	66	76	69
vnější rotace	79	63	66	66	74	76

Příloha 5 – Vstupní kineziologický rozbor, pacient č. 2

Pacient: M.J.

Rok narození: 1968

DG: cervikobrachiální syndrom chronický

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

Status praesens: pacient se cítí dobře, obtíže jsou momentálně stabilizované, přesto neustálé, bolest se šíří po LHK až do prvních tří prstů

NO: cervikobrachiální syndrom chronický

OA: bdn, sportovní úrazy

RA: otec – IM, bypass, karcinom prostaty, hiátová kýla, aneurysma aorty, vředy ve dvanáctníku

Matka – TEP kyčle vpravo, revmatická horečka

SA: žije s manželem v rodinném domě ve druhém patře se schody a bez výtahu

PA: fyzioterapeut v soukromé ambulanci

FA: 0

AA: 0

GA: 2 porody, 2 děti, bez komplikací

SportA: od dětství atletika a volejbal, nyní 2x týdně jóga, pravidelné rekreační lyžování několikrát do roka, kolo

Abúzus: nekouří, káva jednou denně, příležitostně alkohol

Předchozí RHB: před rokem ambulantní rehabilitace, následně dva týdny v lázních Třeboň

Indikace k RHB: cervikobrachiální syndrom

Vyšetření stoje

Zepředu shledáváme váhu na zevní hraně pravé plosky a pravý hlezenní kloub ve varózním postavení. Levý kolenní kloub je mírně ve vnitřní rotaci. Svalový tonus pravé dolní končetiny je výraznější. Pánev v rovině, ale pupek směřuje doleva nahoru. Hrudník lehce rotovaný doprava. Vlevo lze vidět hypertonus šíjových svalů.

Z boku můžeme vidět menší pravou nohu až o číslo a zatížení její zevní hrany. Váha je převážně na přednoží. Horní končetiny jsou v mírné flexi v ramenních kloubech a v mírné vnitřní rotaci a pronaci. Ramenní klouby v protrakci a hlava v předsunutém držení.

Ze zadu vidíme pravý hlezenní kloub ve varózním postavení a také vyšší klenbu nohy. Celá pravá dolní končetina má větší svalový tonus. Subgluteální rýha je vlevo výš. Teile vlevo je výraznější. Lopatka vlevo je výš a současně je viditelně větší svalový tonus m. trapezius vlevo. Hypertonus paravertebrálních svalů vpravo.

Modifikace stoje se zavřenýma očima, na špičkách, na patách i v podřepu bez patologického nálezu. Trendelenburgova zkouška je pozitivní vlevo. Shledáváme horší stabilitu levé dolní končetiny. Při vyšetření na dvou vahách zjišťujeme rozdíl 5 kg.

Vyšetření chůze

Rytmus chůze je pravidelný, šířka báze i délka kroku je přiměřená celé postavě. Slyšitelné větší dupání levou nohou. Ploska je odvíjena přes vnější hranu nohy. Vlevo je více zatížena vnitřní hrana a vpravo více vnější hrana plosky. Hlezenní kloub vpravo je varózním postavení. Pohyb pánve je omezený. Dle Jandy chůzi hodnotíme jako peroneální. Vidíme minimální souhyb horních končetin, LHK ve flekčním držení bez extenze. Pohyb v hrudníku omezená.

Při vyšetření modifikací chůze nebyla zjištěna žádná patologie.

Antropometrie

Váha: 60 kg

Výška: 160 cm

BMI index: 23, 44

Typ postavy – mezomorf

Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie.

Dynamické vyšetření páteře

Dynamické vyšetření páteře odhalilo mírné omezený rozsah pohybu ve všech úsecích páteře. Pacient se při vyšetření Lenochova příznaku nedotkne bradou fossa jugularis. Čepojova distance se při předklonu prodlouží pouze o 1 cm. Ottova inkliniční vzdálenost se při rozvoji hrudního úseku prodlouží pouze 2 cm. Také rozvoj bederního úseku je omezený Schoberova distance se prodlouží pouze o 8 cm.

Vyšetření zkrácených svalů

Shledáváme všeobecně zkrácené šíjové svaly. M. trapezius je zkrácený bilaterálně, vpravo více. Výrazně zkrácené jsou také paravertebrální svaly vpravo. Dále je mírně zkrácen m. levator scapulae také bilaterálně. Při vyšetření zkrácení m. levator scapulae udává pacient bolest při rotaci doleva. M. pectoralis major zkrácen vlevo, m. pectoralis minor zkrácený bilaterálně.

Vyšetření joint play

Při vyšetření byla zjištěna blokáda v krčním úseku do rotace v segmentu C₅/C₆. Dále také blokáda v cervikothorakálním přechodu v laterálním posunu segmentu C₇/Th₁. Byla také zjištěna blokáda 2.a 3. žebra vlevo.

Svalový test

Svalová síla je převážně na stupni 4. Oslabená je extenze trupu na stupeň 3. Stejně tak i zevní rotace v ramenním kloubu vlevo.

Hypermobilita

Dle Jandy hodnotíme u pacienta jako hypermobilitu zkoušku šály a zkoušku založených paží. Ostatní zkoušky jsou v normě.

Vyšetření reflexních změn

Vyšetření pomocí Kiblerovy řasy kůže a podkoží odhalilo horší posunlivost tkání v bederní a hrudní oblasti. Posunlivost fascií je omezená v oblasti celých zad.

Zvýšený hypertonus shledáváme v dlouhých extenzorech šíje, m. subscapularis, m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. sternocleidomastoideus vlevo.

Trigger pointy nalézáme v m. erector spinae v hrudní oblasti vlevo. Dále také v m. trapezius bilaterálně. Současně také m. pectoralis major i minor vpravo.

Pacient udává při atace prudkou bolest (řezání) v úponu m. deltoideus.

Vyšetření pohybových vzorů

Při vyšetření pohybových vzorů nacházíme patologii při vyšetření flexe trupu, kde je zvýšená aktivita flexorů kyčle a hlava jde do předsunu. Při vyšetření abdukce v ramenním kloubu je vlevo zvýšená aktivita m. levator scapulae a m. trapezius. Pacient udává bolest při pohybu v ramenním kloubu do abdukce nad 90°. Flexe šije i vyšetření kliku v normě.

Vyšetření dechového stereotypu

Vyšetření odhalilo horní typ dýchání, hrudník je trvale v inspiračním postavení. Po vyzvání je pacient schopen sám dýchání upravit, dechová vlna bez patologie.

Vyšetření posturální stabilizace

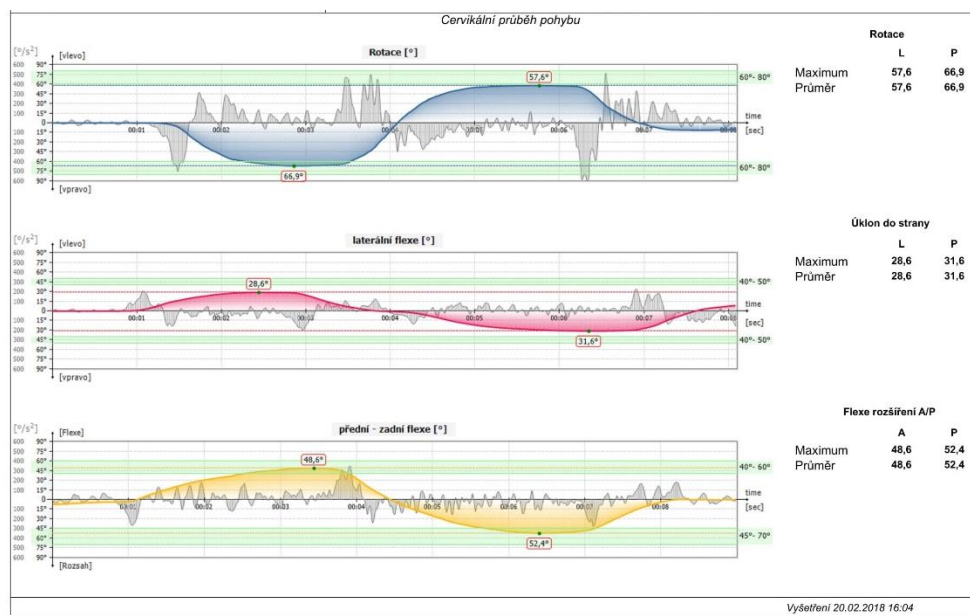
Brániční test neodhalil žádné funkční změny, pacient vsedě je schopen plně bránici aktivovat, žeberní oblouky se rozvíjejí laterolaterálně. Test flexe trupu odhalil nedostatečnou funkci břišních svalů, hrudník se vyklenuje do inspiračního postavení. Test flexe kyčelních kloubů provádí bez patologie, lze palpat nitrobřišní tlak v oblasti tříselné krajiny.

Neurologické vyšetření

Vyšetření šlachookosticových reflexů bez nálezu patologie. Při vyšetření povrchového cití na obou horních končetinách zároveň udává pacient sníženou citlivost na levé horní končetině. Hluboké i algické cití bez patologického nálezu. Polohocit i pohybovit v normě.

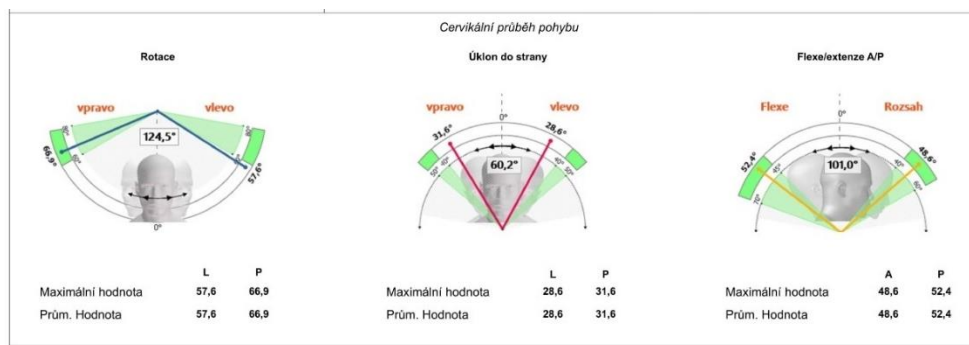
Orientační vyšetření taxy také neprokázalo žádnou patologii. A vyšetření krční páteře pomocí DeKleinovy zkoušky a meningeální jevy bez příznaků.

Příloha 6 – II. měření – 20.02.2018, pacient č. 2

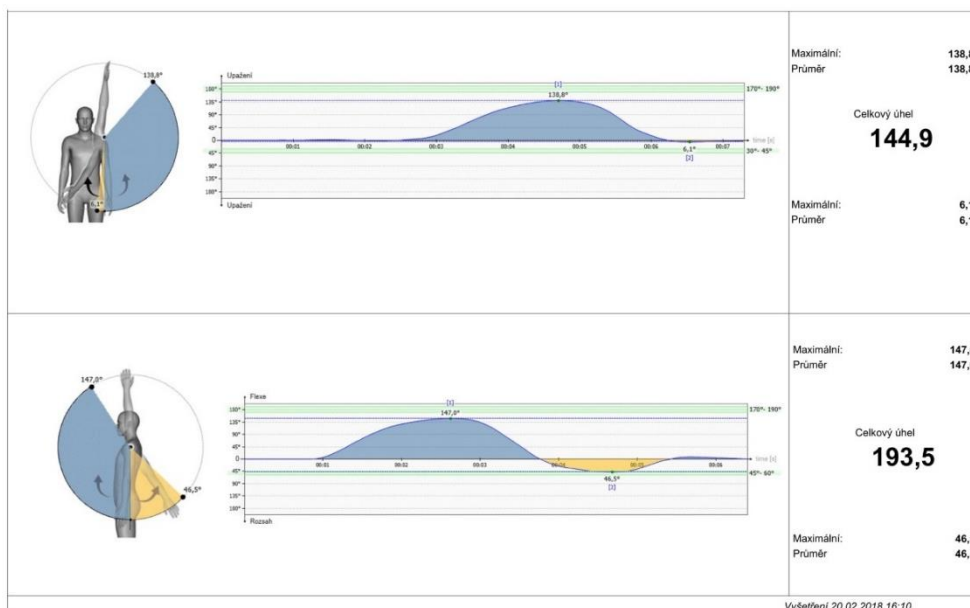


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 48 II. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 2

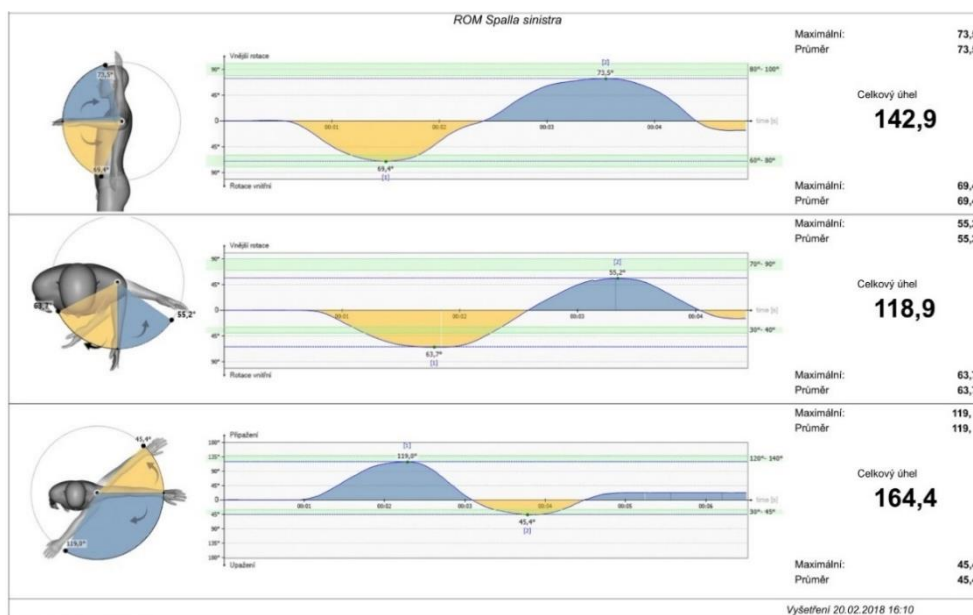


Obr. 49 II. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 2



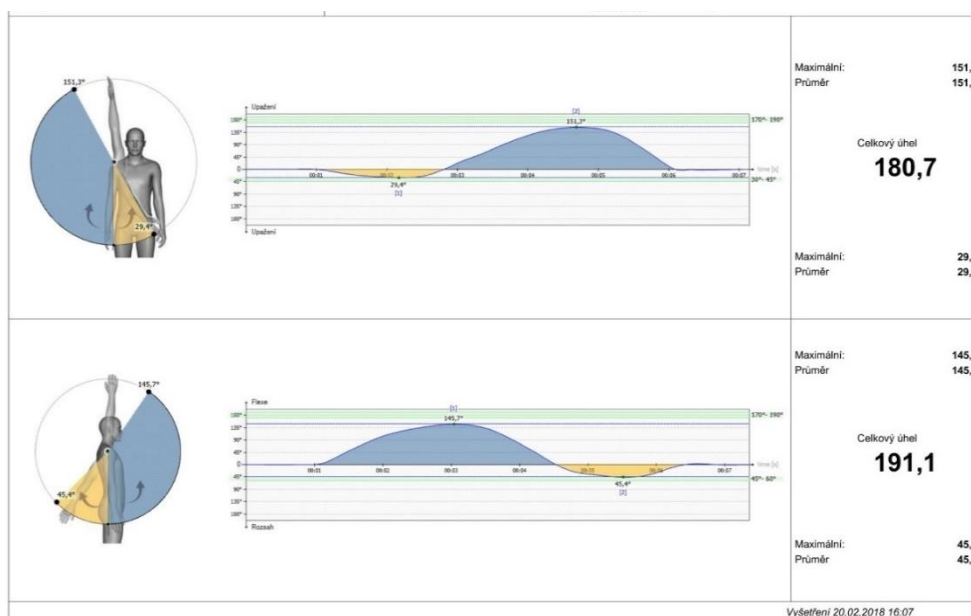
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 51 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2



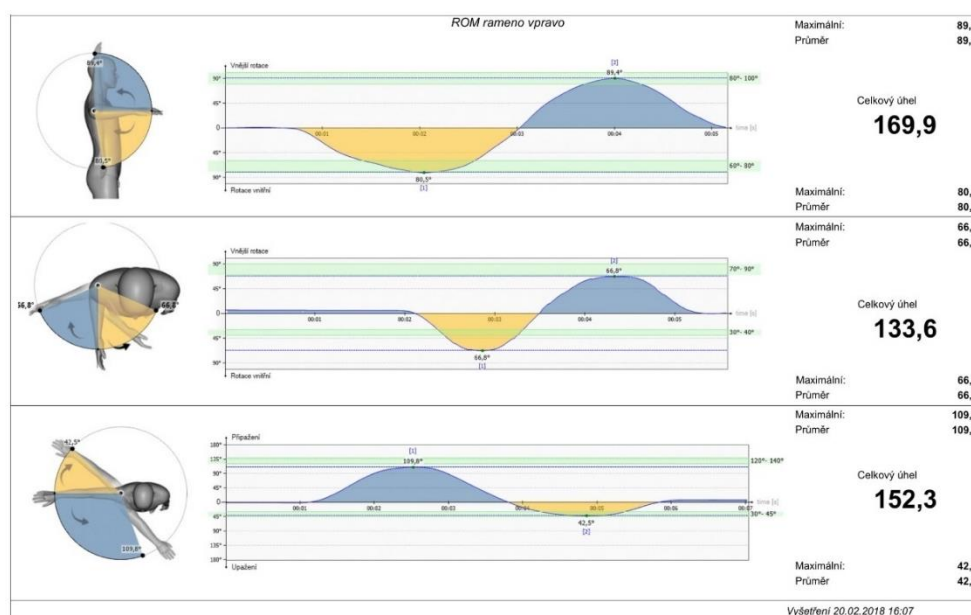
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 50 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 2



FreeSTEP - V.1.5.99

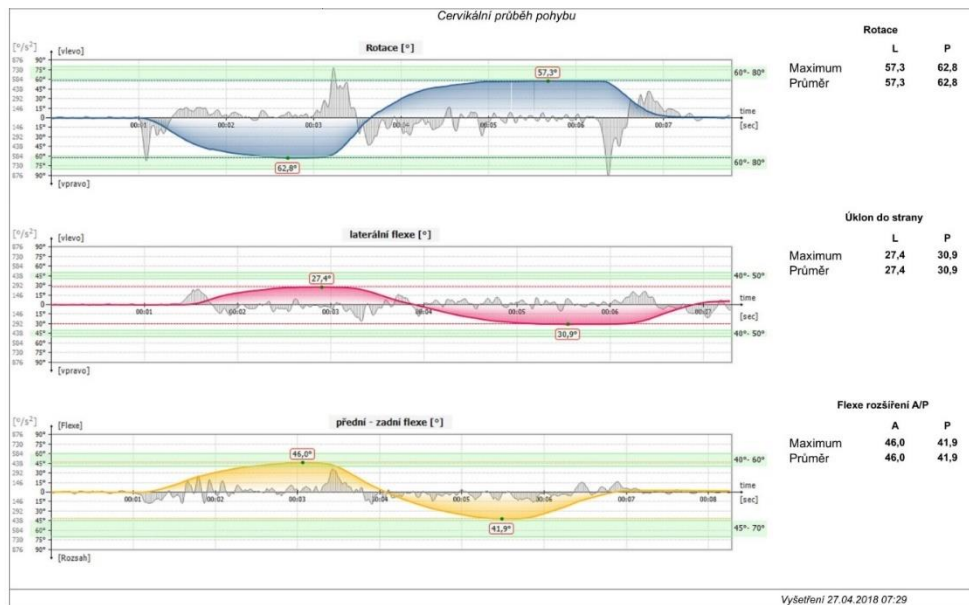
Obr. 52 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2



FreeSTEP - V.1.5.99

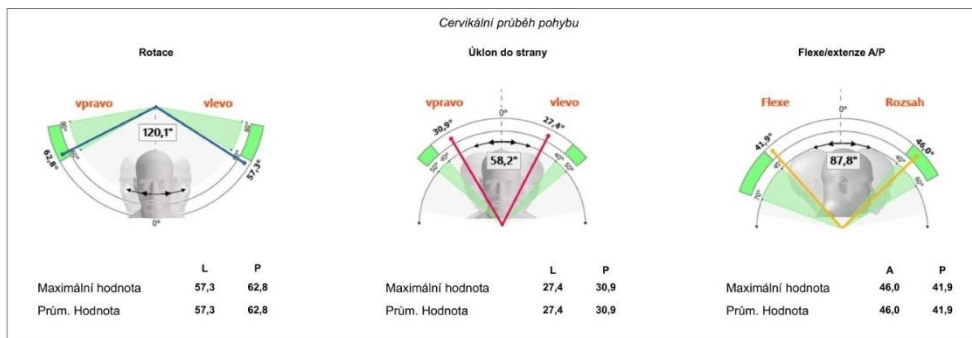
Obr. 53 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 2

Příloha 7 – III. měření - 27.04.2018, pacient č. 2

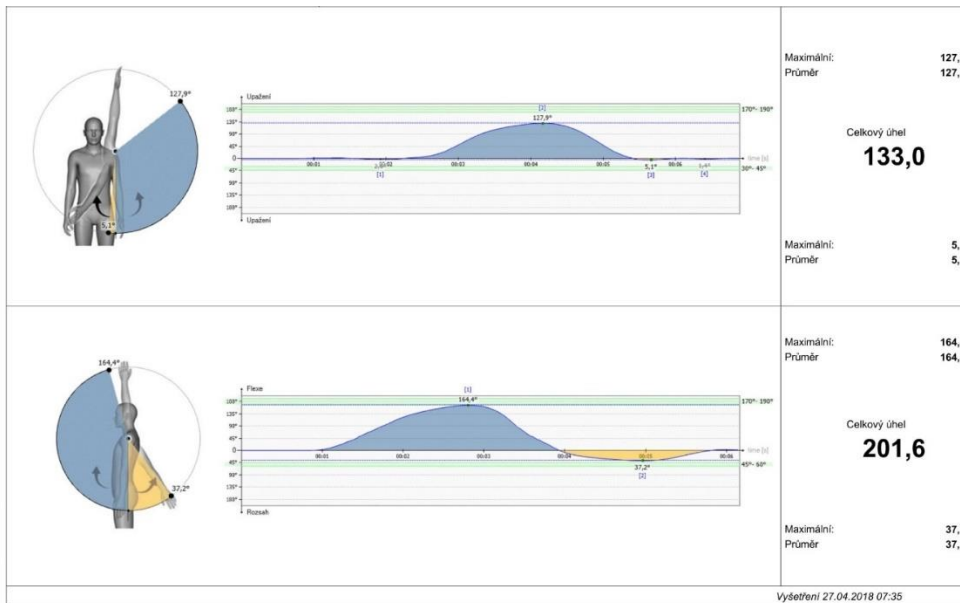


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 54 III. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 2

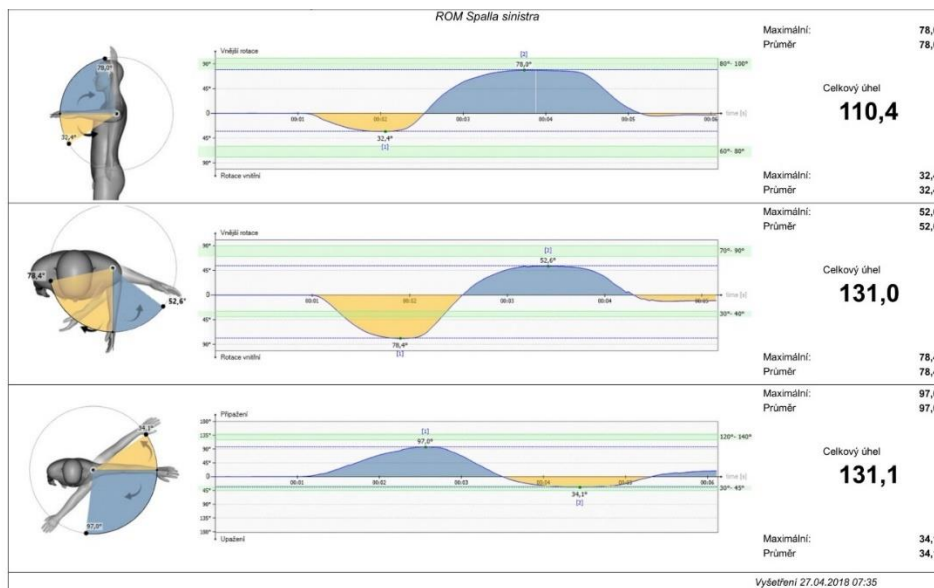


Obr. 55 III. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 2



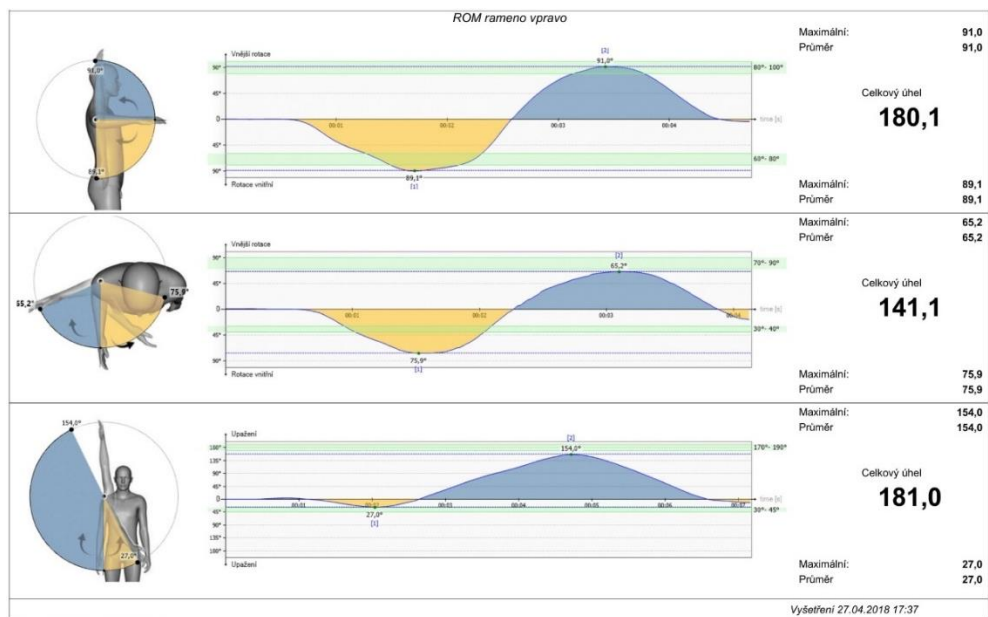
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 56 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2

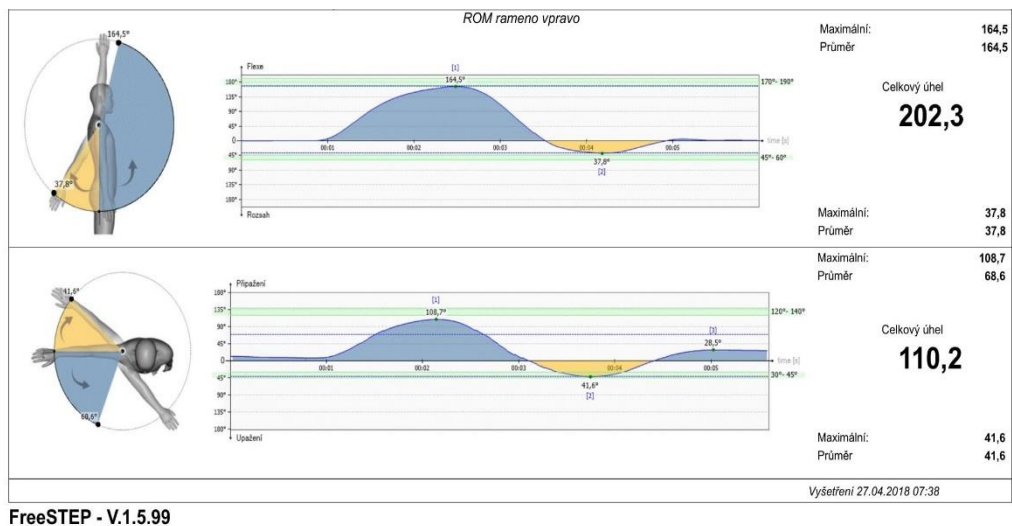


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 57 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 2



Obr. 59 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2



Obr. 58 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 2

Příloha 8 – tabulka – Porovnání hodnot naměřených rozsahů, pacient č. 2

pacient č. 2	1. měření		2. měření		3. měření	
M.J.	02.01.2018		20.02.2018		27.04.2018	
krční páteř	L	P	L	P	L	P
flexe	46		49		46	
extenze	43		52		42	
lateroflexe	31	32	29	32	27	31
rotace	25	55	58	67	57	63
ramenní kloub						
flexe	162	163	147	146	164	165
extenze	37	41	47	45	37	38
abdukce	161	151	139	151	128	154
horizontální addukce	109	129	119	110	97	109
horizontální abdukce	22	25	45	43	34	42
vnitřní rotace	72	74	69	81	32	89
vnější rotace	69	90	74	90	78	91

Příloha 9 – Vstupní kineziologický rozbor, pacient č. 3

Pacient: J.M.

Rok narození: 1967

DG: cervikobrachiální syndrom

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

Status praesens: brnění do obou horních končetin do 4. a 5. prstu, trvale

NO: cervikobrachiální syndrom

OA: lehká hypertenze, přetržený ACL vlevo, artroskopie kolene vlevo

RA: otec – hypertenze, karcinom

Matka – hypertenze

SA: bydlí v rodinném domě se schody, se dvěma dětmi a přítelem

PA: ambulantní lékař

FA: loradur mite

AA: 0

GA: 2 porody, 2 děti, bez komplikací

SportA: rekreačně pravidelně tanec, nepravidelně lyžování, plavání, inliny

Abúzus: nekouří, 2 – 3x denně káva, příležitostně alkohol

Předchozí RHB: ambulantní rhb před dvěma lety

Indikace k RHB: cervikobrachiální syndrom

Vyšetření stoje

Zepředu můžeme vidět více váhy na vnitřních stranách nohou, oba kolenní klouby jsou ve vnitřní rotaci. Pánev je šikmá doprava. Pravé rameno je výš.

Z boku můžeme vidět pánev v rovině, svalový tonus břišní stěny v normě, ale ochablé gluteální svaly. Ramenní klouby v protrakci a hlava v předsunutém držení.

Ze zadu jsme vyšetřili zvýšený tonus svalů celé levé dolní končetiny. Subgluteální rýha je vlevo níž. Pánev je lehce rotovaná doleva. Mírná skolióza v hrudní páteři doleva. Můžeme vidět pravou výraznější teili. Pravé rameno je výš a zvýšený svalový tonus m. trapezius vpravo.

Modifikovaný stoj se zavřenýma očima, na špičkách, na patách i v podřepu pacient zvládne bez obtíží. Trendelenburgova zkouška je negativní. Vyšetření na dvou vahách odhalil minimální rozdíl 2 kg.

Vyšetření chůze

Rytmus chůze je pravidelný, šířka báze i délka kroku je přiměřená celé postavě. Ploska je odvíjena od paty. Pravé chodidlo se stáčí acromediálně. Pohyb v pánvi je omezený. Dle Jandy můžeme chůzi hodnotit jako peroneální.

Při vyšetření modifikované chůze pozpátku zjišťujeme oslabený m. gluteus maximus.

Antropometrie

Váha: 61 kg

Výška: 170 cm

BMI index: 21,11

Typ postavy – ektomorf

Antropometrické měření neodhalilo žádné asymetrie.

Dynamické vyšetření páteře

Vyšetření odhalilo omezený rozvoj krční a hrudní páteře. Čepojova distance se prodloužila pouze o 1 cm. Ottova inklinální distance se prodloužila jen o 2 cm. Bederní úsek měl fyziologický rozvoj.

Vyšetření zkrácených svalů

Dle Jandy jako mírně zkrácené hodnotíme paravertebrální svaly vpravo a m. pectoralis major také vpravo. M. trapezius je zkrácen bilaterálně, vpravo je zkrácení výrazné. M. levator scapulae je mírně zkrácen vlevo.

Vyšetření joint play

Při vyšetření byla zjištěna blokáda v oblasti C₄/C₅. do lateroflexe, v ostatních segmentech bez příznaků. Cervikothorakální přechod také bez patologického nálezu. Při vyšetření žeber byla zjištěna blokáda 1. a 2. žebra vpravo.

Svalový test

Pacient má souhrnně svalovou sílu na stupni 4. Stupněm 3 hodnotíme flexi i extenzi trupu. Dále také stupněm 3 hodnotíme pohyb lopatky abdukci s rotací.

Hypermobilita

Vyšetření hypermobility ukazuje, že pacient konstituční generalizovanou hypermobilitu. Jako hypermobilitu jsme hodnotili všechny testované zkoušky. Pouze zkouška předklonu je dle Jandy v normě.

Vyšetření reflexních změn

Vyšetření kůže a podkoží pomocí Kiblerovy řasy ukázalo zhoršenou posunlivost tkání v oblasti šíje a beder.

Omezená pohyblivost zjišťujeme také u krční a bederní fascie.

Trigger pointy nalézáme v m. trapezius bilaterálně. Současně také v m. levator scapulae v místě úponu na lopatku.

Vyšetření pohybových vzorů

Pohybový vzor flexe šíje provedl pacient bez patologické kompenzace. Při vyšetření flexe trupu bylo možná vidět nedostatečná funkce břišních svalů. Abdukci v ramenním kloubu vpravo provedl pacient s výraznou elevací lopatky a aktivitou m. trapezius Vlevo provedl pacient abdukci v ramenním kloubu bez elevace lopatky i přesto byla výrazná aktivace m. trapezius. Vyšetření kliku prováděl pacient o stěnu vstoje pro nedostatečnou svalovou sílu. Při provedení pohybu bylo možné vidět omezený pohyb pravé lopatky do zevní rotace.

Vyšetření dechového stereotypu

Pacient dle vyšetření má patologické držení hrudníku v inspiračním postavení s tendencí k paradoxnímu dýchání. Je schopen dechový stereotyp snadno upravit, přesto převládá horní typ dýchání.

Vyšetření posturální stabilizace

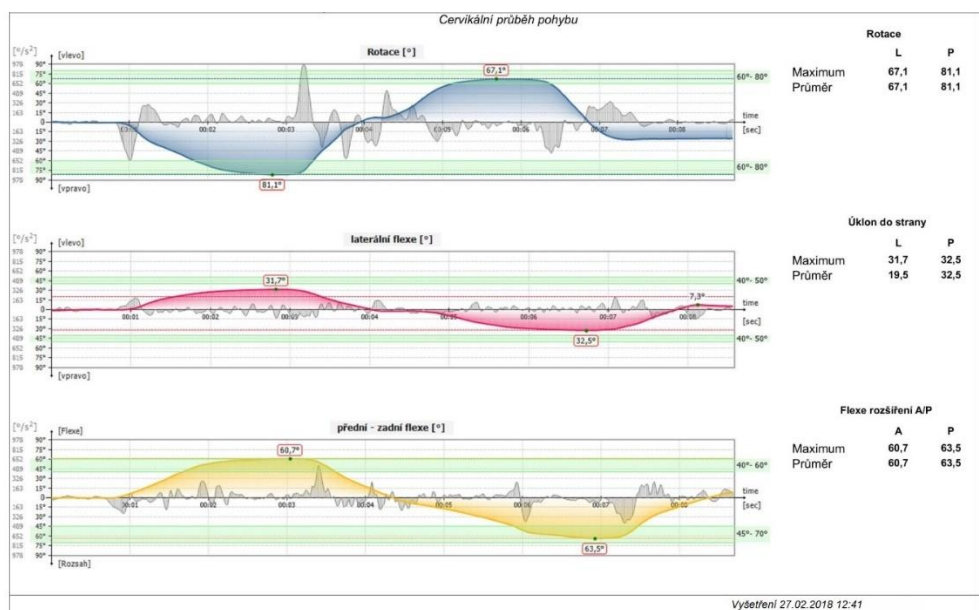
Při vyšetření bráničního testu vsedě je pacient schopný bez obtíží aktivovat bránici i nitrobřišní tlak. Při vyšetření flexe trupu ale zjišťujeme nedostatečnou funkci břišních svalů a dochází k předsunutí hrudníku. Pacient je schopný aktivovat nitrobřišní tlak i při testu flexe v kyčelním kloubu, přesto je zde vidět pohyb pánve do anteverze.

Neurologické vyšetření

Vyšetření šlachookosticových reflexů na obou horních končetinách bez patologických příznaků symetrické. Na pravé horní končetině snížena citlivost oproti levé. Hluboké i algické cití bez patologického nálezu. Polohocit i pohybovit v normě.

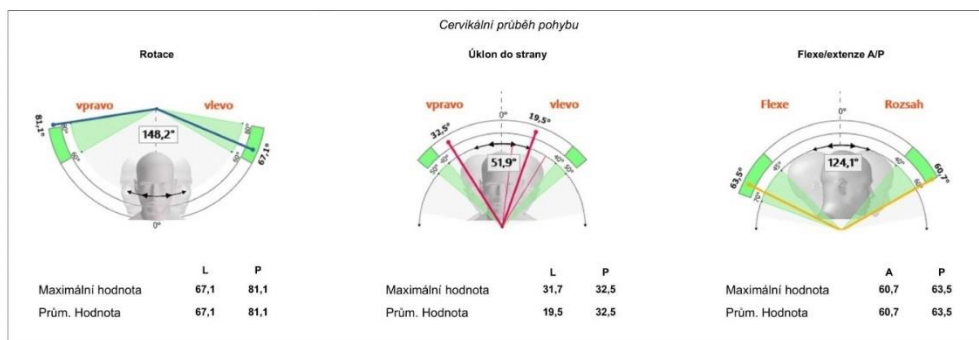
Orientační vyšetření taxy A vyšetření krční páteře pomocí DeKleinovy zkoušky a meningeální jevy bez příznaků.

Příloha 10 – II. měření – 27.02.2018, pacient č. 3

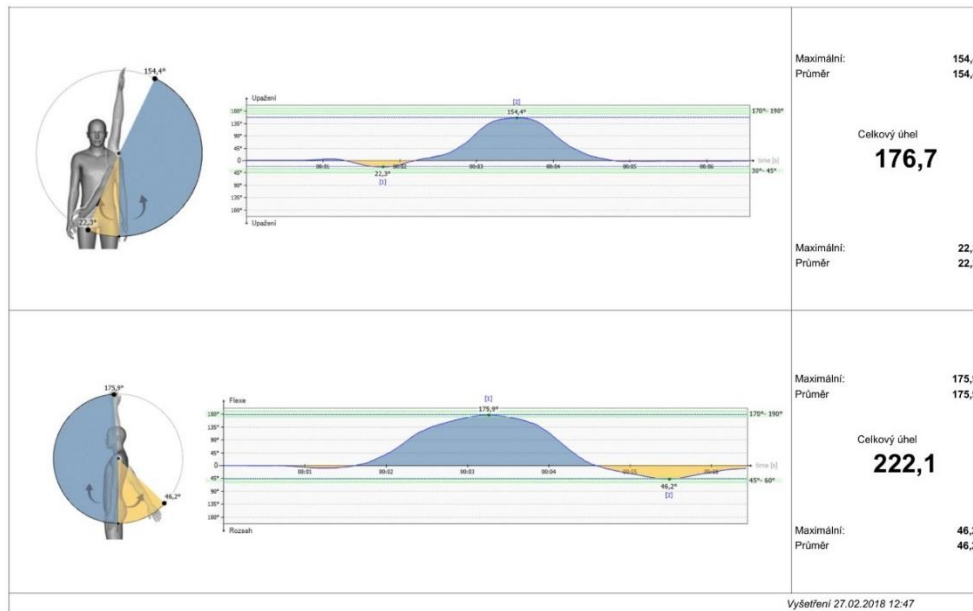


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 60 II. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 3

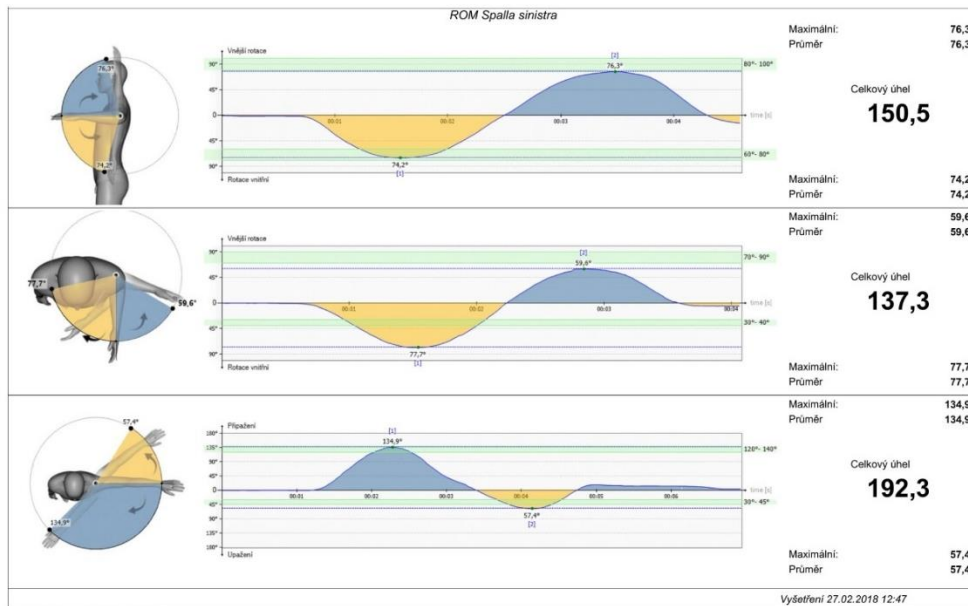


Obr. 61 II. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 3



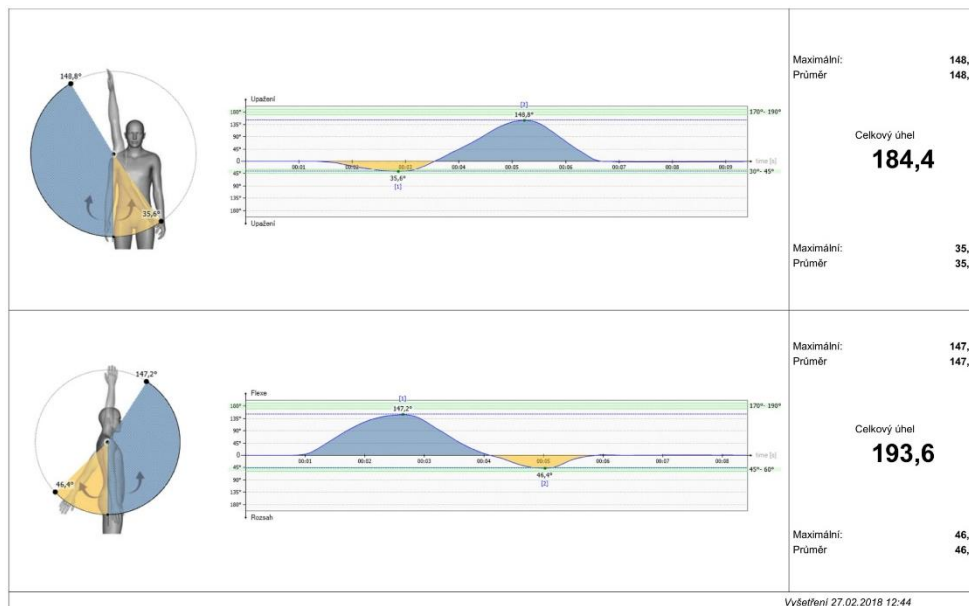
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 62 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (), pacient č. 3



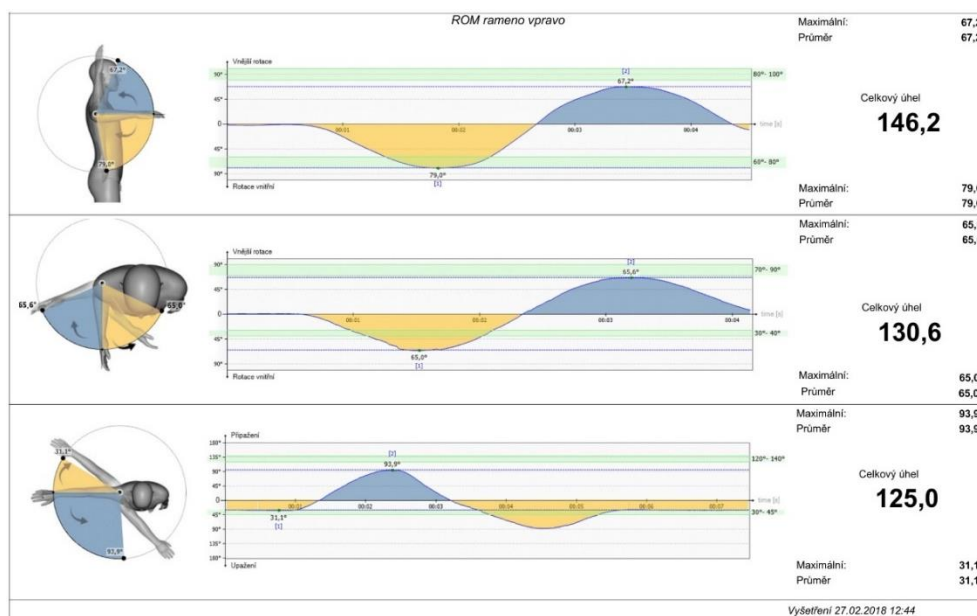
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 63 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3



FreeSTEP - V.1.5.99

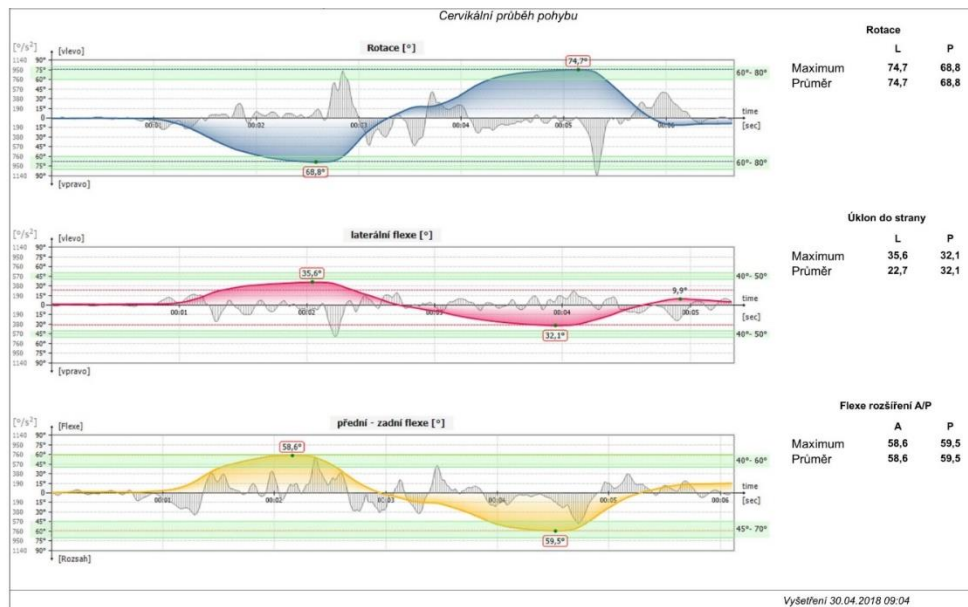
Obr. 65 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3



FreeSTEP - V.1.5.99

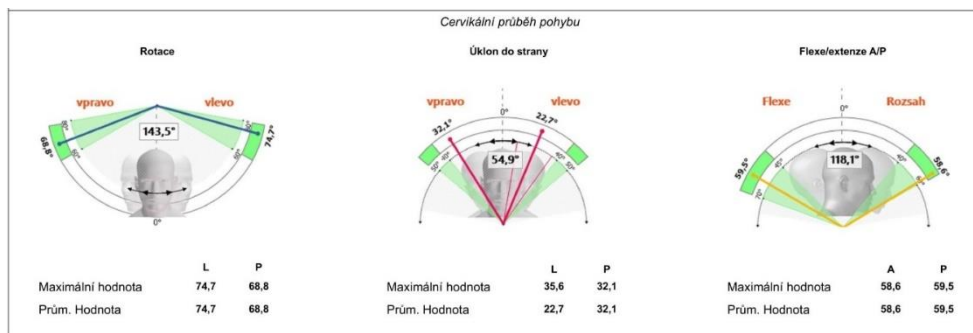
Obr. 64 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 3

Příloha 11 – III. měření – 30.04.2018, pacient č. 3

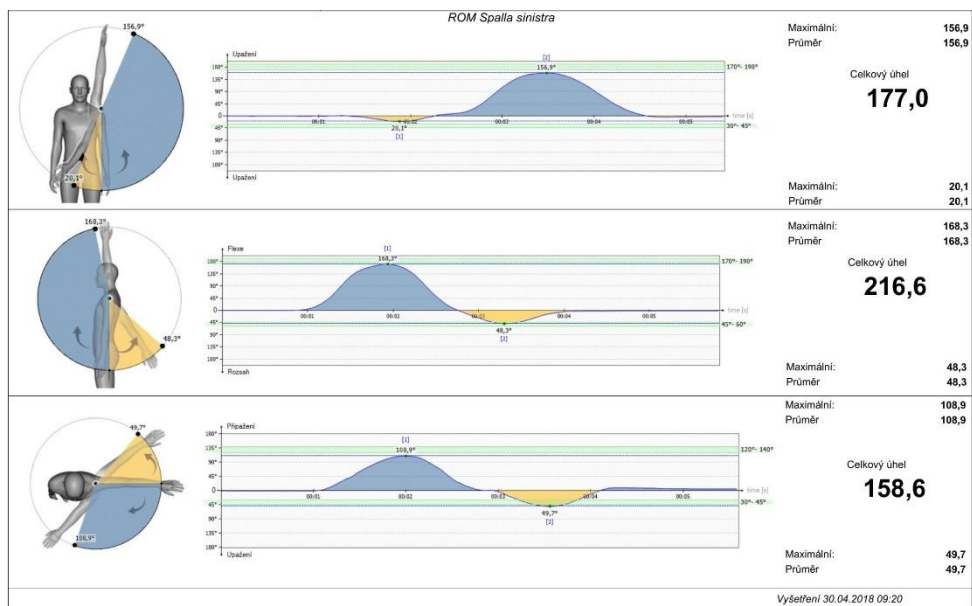


FreeSTEP - V.1.5.99

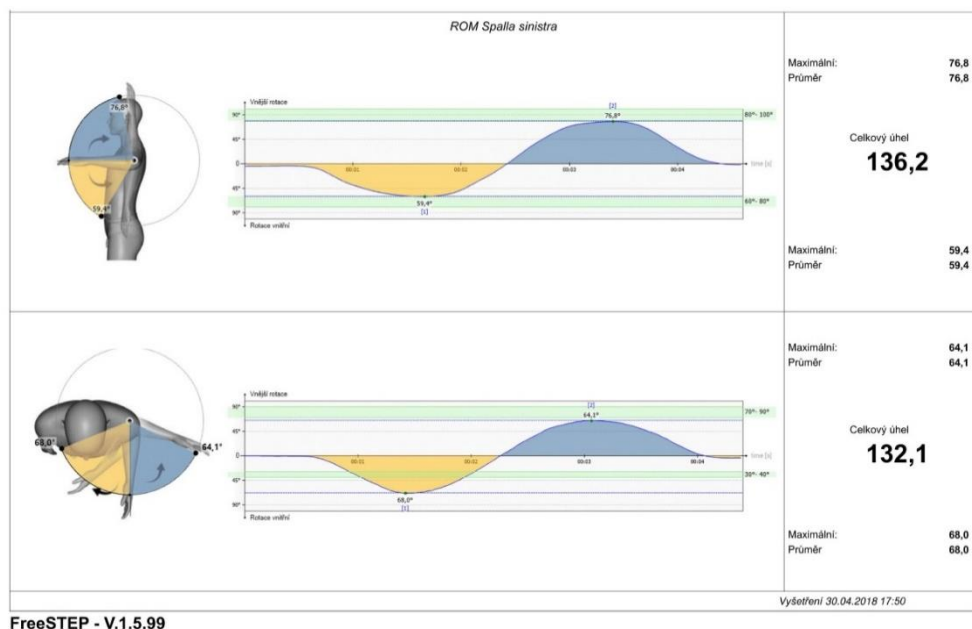
Obr. 66 III. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 3



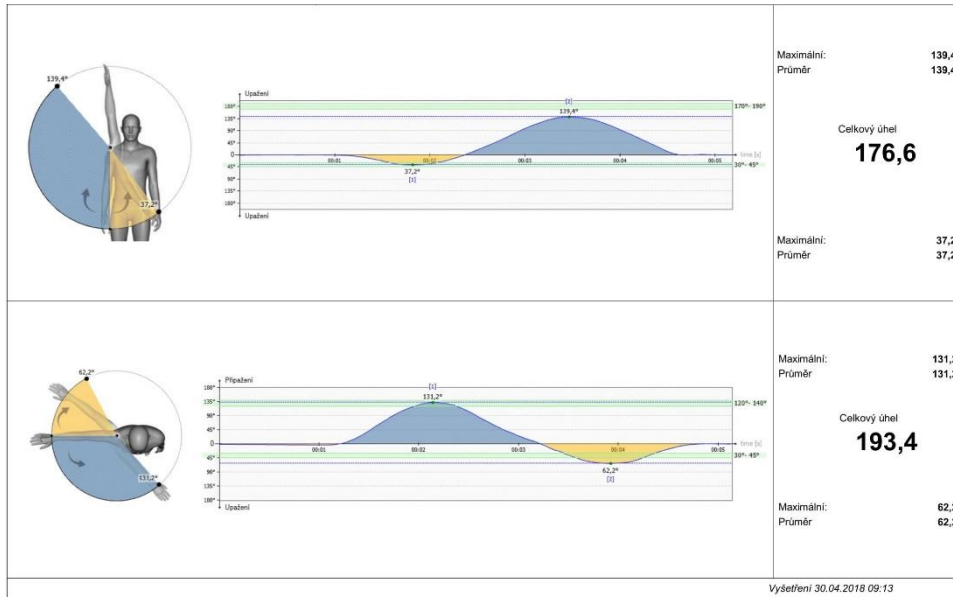
Obr. 67 III. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č 3



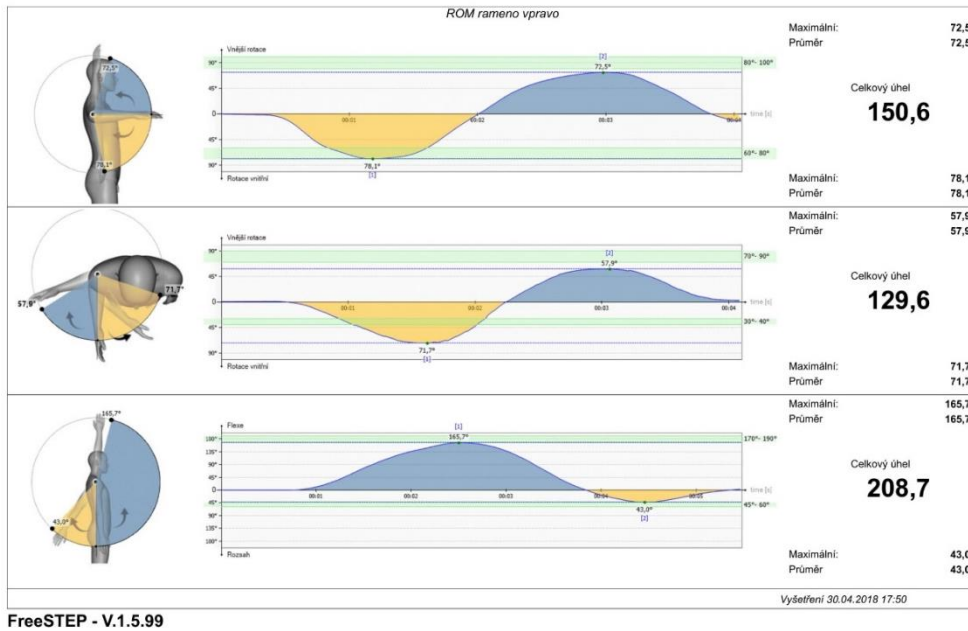
Obr. 68 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3



Obr. 69 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3



Obr. 71 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (abdukce, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 3



Obr. 70 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, flexe, extenze), pacient č. 3

Příloha 12 – tabulka – Porovnání hodnot naměřených rozsahů, pacient č. 3

pacient č. 3	1. měření		2. měření		3. měření	
J.M.	04.01.2018		27.02.2018		30.04.2018	
krční páteř	L	P	L	P	L	P
flexe	76		61		57	
extenze	43		64		60	
lateroflexe	32	40	32	33	36	32
rotace	80	75	47	81	75	69
ramenní kloub						
flexe	174	170	176	147	168	166
extenze	49	45	46	46	48	43
abdukce	154	145	154	149	157	139
horizontální addukce	145	127	135	94	109	131
horizontální abdukce	57	70	57	31	50	62
vnitřní rotace	90	80	74	79	59	78
vnější rotace	75	88	76	67	77	73

Příloha 13 – Vstupní kineziologický rozbor, pacient č. 4

Pacient: A.P.

Rok narození: 1982

DG: cervikobrachiální syndrom

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

Status praesens: pacient přichází s bolestí v oblasti šíje a přechodu krční a hrudní páteře, s brněním do pravého ramenního kloubu. Bolest pociťuje poslední dva dny.

NO: cervikobrachiální syndrom

OA: bdn, v dětství zlomenina pravé pažní kosti na lyžích, bez trvalých následků

RA: otec – hypertenze

Matka – onemocnění žlučových cest

SA: žije se dvěma dětmi a manželem v bytě, ve 2. poschodí s výtahem.

PA: vystudovala lékařskou fakultu, nyní na mateřské dovolené

FA: 0

AA: 0

GA: 2 porody, přirozený, druhý císařský řez před dvěma lety, nyní bez gynekologických obtíží, 2 děti

SportA: dříve pravidelně plavání, momentálně pouze procházky s dětma

Abúzus: nekouří, nepije, každý den černý čaj

Předchozí RHB: před 4 lety po prvním těhotenství absolvovala ambulantní rehabilitaci

Indikace k RHB: cervikobrachiální syndrom

Vyšetření stoje

Zepředu jsme mohli vidět fyziologické postavení chodidel, na levé noze tendence k halux valgus. Postavení kolenních kloubů symetrické, pánev mírně šikmá doleva. Pupek směřuje nahoru, břišní stěna ochablá. Hrudník mírně rotovaný směrem doleva, pravé rameno je výš.

Z boku jsme vyšetřili antevertzi pánve a zvětšenou lordózu bederní páteře, dále také ochablou břišní stěnu. Ramenní klouby v protrakci, výrazná hrudní hyperkyfóza a hlava v předsunu.

Ze zadu postavení chodidel fyziologické, levá podkolenní rýha je výš. Dále jsme si mohli všimnout ochablých gluteálních svalů. Teile oboustranně symetrické, výrazný hypertonus paravertebrálních svalů vpravo a pravá lopatka vyjíždí směrem nahoru.

Modifikovaný stoj se zavřenýma očima, na špičkách, na patách i v podřepu pacient zvládne bez obtíží. Trendelenburgova zkouška je negativní. Vyšetření na dvou vahách odhalil rozdíl 3 kg.

Vyšetření chůze

Chůze pacienta je pravidelná, délka kroku i šířka báze je přiměřená celé postavě. Odvíjení chodidel fyziologické od paty. Pohyb pánve velmi omezený, stejně tak i souhyb horních končetin. Typ chůze je dle Jandy peroneální.

Při vyšetření modifikací dle Jandy, zjišťujeme při chůzi pozpátku oslabené gluteální svaly, při chůzi se vzpaženýma pažemi se projevuje oslabený laterolaterální korzet pánve.

Antropometrie

Váha: 68 kg

Výška: 172 cm

BMI index: 22,99

Typ postavy – mezomorf

Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie.

Dynamické vyšetření páteře

Dynamické vyšetření páteře odhalilo omezený rozvoj krční a hrudní páteře. Pacient se u Lenochova příznaku nedotkne bradou fossa jugularis a Čepojova distance se prodlouží pouze o 2 cm. Ottova inklinací distance se prodlouží pouze o 2 cm. Rozvoj bederního úseku páteře je fyziologický.

Vyšetření zkrácených svalů

Mírné zkrácení dle Jandy bylo zjištěno u m. levator scapulae bilaterálně, současně také u m. trapezius bilaterálně. Výrazné zkrácení bylo zjištěno u m. pectoralis major vpravo.

Vyšetření joint play

Nacházíme blokádu v přechodu krční a hrudní páteře C₇/Th₁ v dorzálním posunu a také v hrudním úseku v segmentu Th₃/Th₄. Dále také nacházíme blokádu 2., 3. a 4. žebra vpravo.

Svalový test

Pacient má obecně svalovou sílu na stupni 4. Stupněm 3 hodnotíme břišní svaly a některé svaly horních končetin. Konkrétně flexe v loketních kloubech, abdukce v ramenních kloubech a zevní rotace v ramenních kloubech.

Hypermobilita

Pacient většinu testovaných zkoušek dle Jandy provedl z fyziologických nálezem, tedy hodnotíme jako norma. Hypermobilitu jsme vyšetřili u zkoušky založených paží a zkouška šály.

Vyšetření reflexních změn

V oblasti šíje pomocí Kiblerovy řasy byla odhalena horší pohyblivost tkání stejně tak i v oblasti hrudní páteře. Zvýšený hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře vpravo.

Pohyblivost fascií je také omezena v oblasti krční a hrudní páteře.

Trigger pointy nacházíme v průběhu paravertebrálních svalů okolo pravé lopatky. Při úponu m. levator scapulae vlevo na lopatku, dále také mm. scaleni vpravo.

Vyšetření pohybových vzorů

Vyšetření flexe trupu odhalilo výraznou aktivitu flexorů krku. Při vyšetření pohybového vzoru abdukce v ramenním kloubu, v obou případech pacient pohyb provádí s kompenzačním mechanismem, elevuje ramenní kloub m. trapezius se příliš zapojuje do pohybu. Při vyšetření kliku zjišťujeme omezený pohyb pravé lopatky, která se nepohybuje do zevní rotace.

Vyšetření dechového stereotypu

U pacienta zcela zjevně převládá horní typ dýchání, hrudník je v inspiračním postavení. Funkce bránice je oslabená. V oblasti spodních žebber nedochází k přirozenému rozvoji.

Vyšetření posturální stabilizace

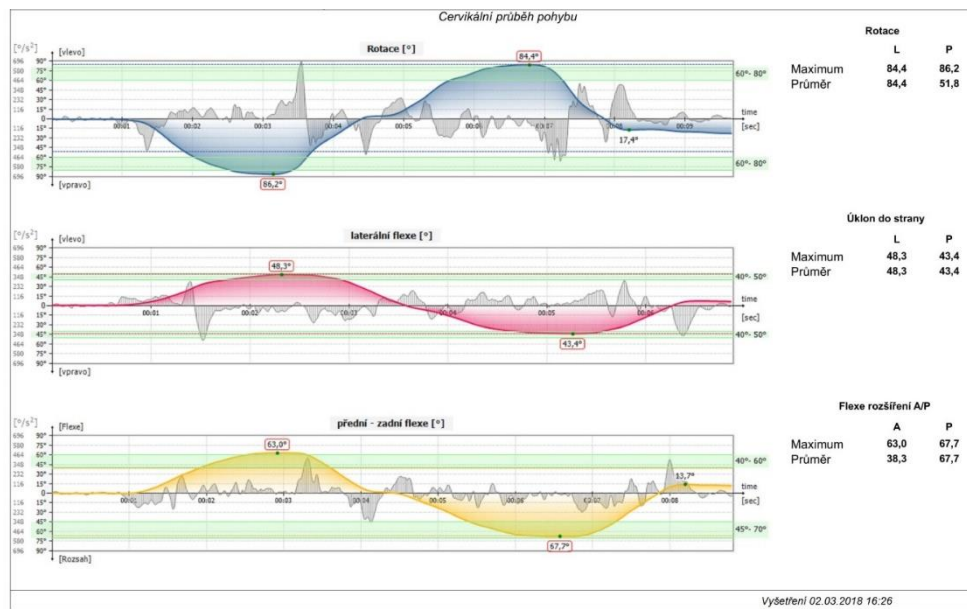
Pacient při bráničním testu, není schopen aktivovat bránici. Nelze palpat ani nitrobřišní tlak. Při vyšetření flexe trupu zjišťujeme nedostatečnou funkci břišních svalů i hlubokého stabilizačního systému, dochází k extenzi v bederní páteři a vyklenutí hrudníku směrem nahoru. I při testování flexe v kyčelním kloubu pacient není schopen aktivovat nitrobřišní tlak. Pánev se přetáčí do anteverze.

Neurologické vyšetření

Vyšetření šlachookosticových reflexů bez žádných patologických příznaků. Na pravé horní končetině je změněna citlivost oproti levé. Pacient hůře vnímá teplo a chlad. Hluboké i algické cití bez patologického nálezu. Polohocit i pohybovit v normě.

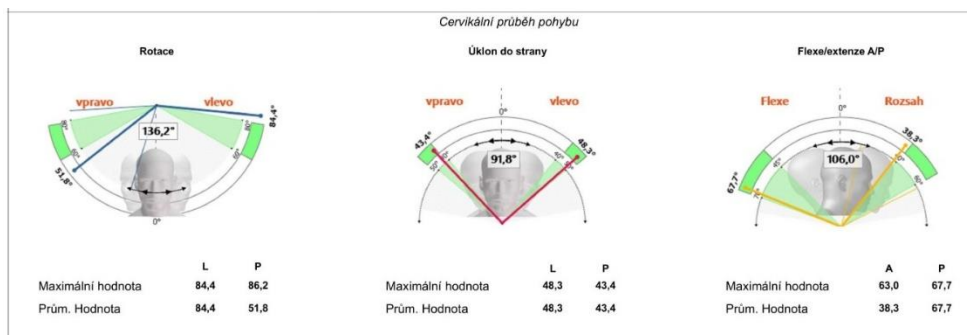
Orientační vyšetření taxie také neprokázalo žádnou patologii. A vyšetření krční páteře pomocí DeKleinovy zkoušky a meningeální jevy bez příznaků.

Příloha 14 – II. měření – 02.03.2018, pacient č. 4

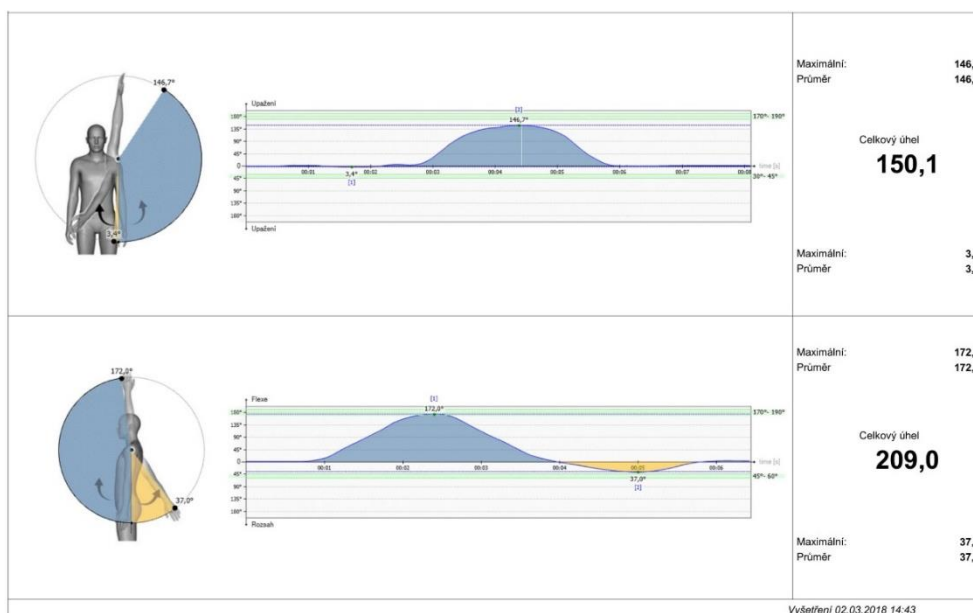


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 72 II. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 4

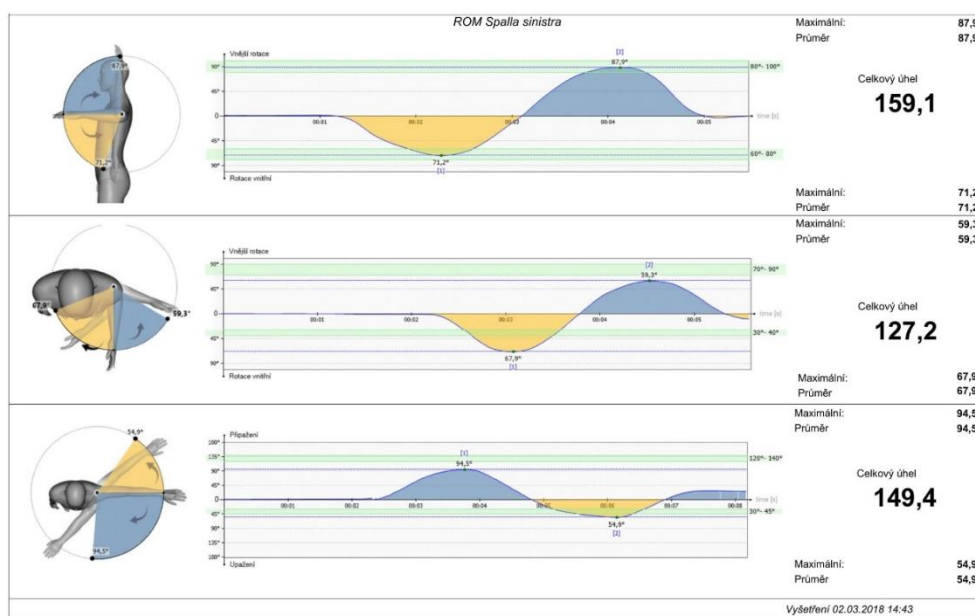


Obr. 73 II. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 4



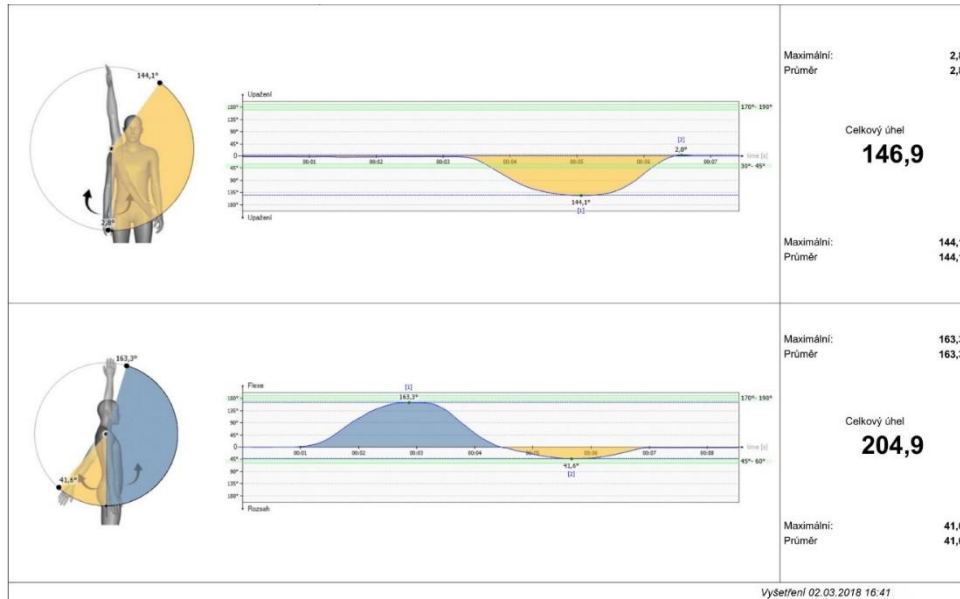
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 75 Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č.



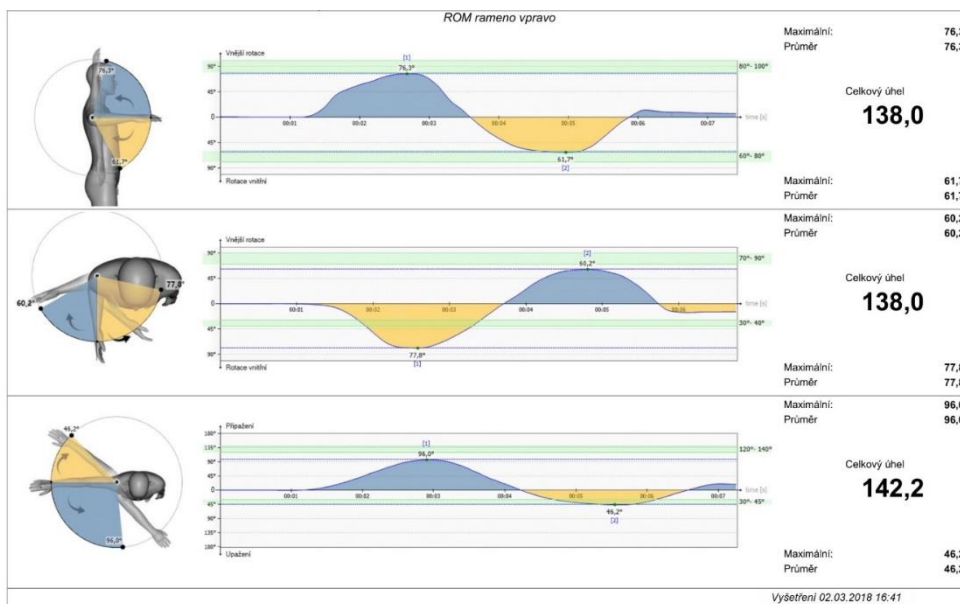
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 74 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4



FreeSTEP - V.1.5.99

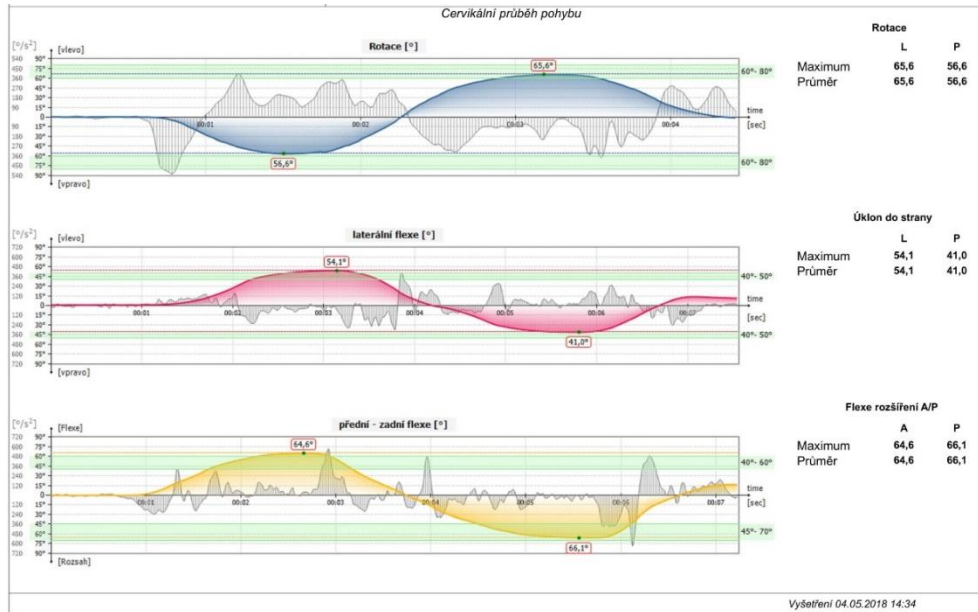
Obr. 76 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4



FreeSTEP - V.1.5.99

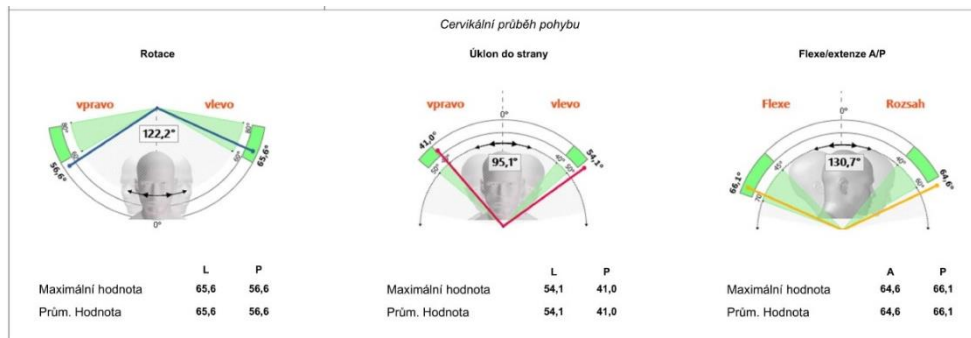
Obr. 77 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4

Příloha 15 – III. měření – 04.05.2018, pacient č. 4

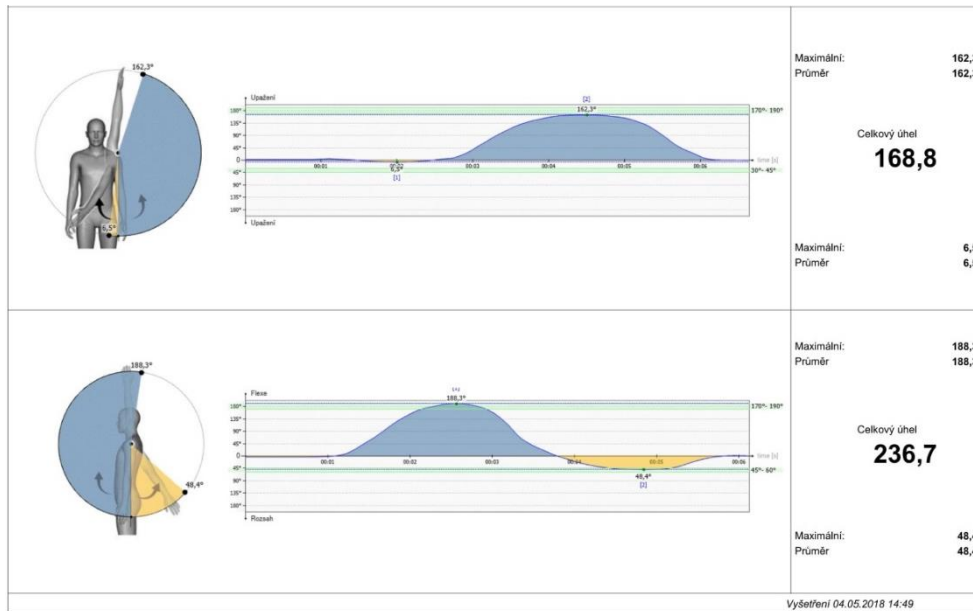


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 78 III. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 4

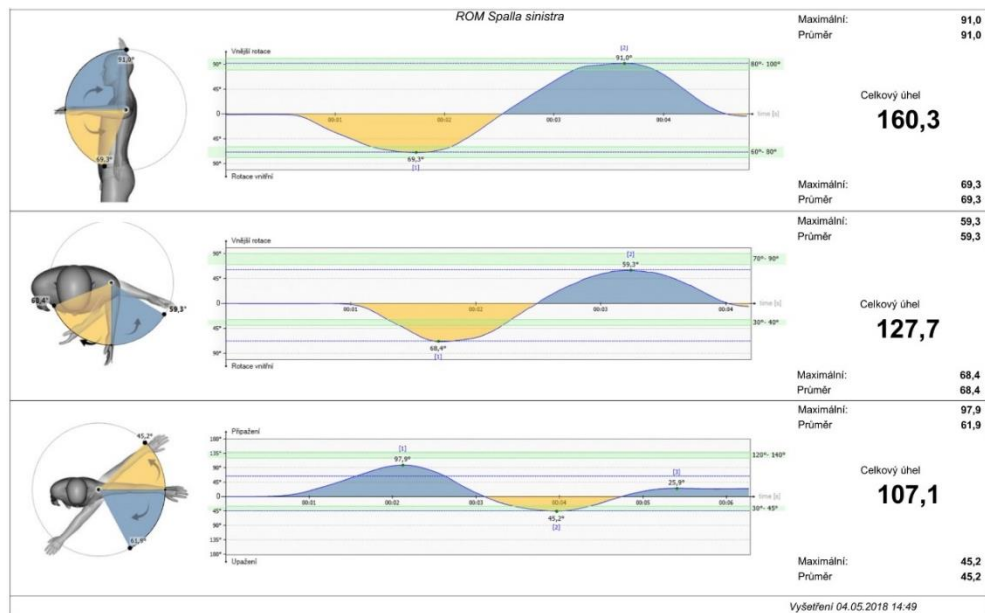


Obr. 79 III. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 4



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 80 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4



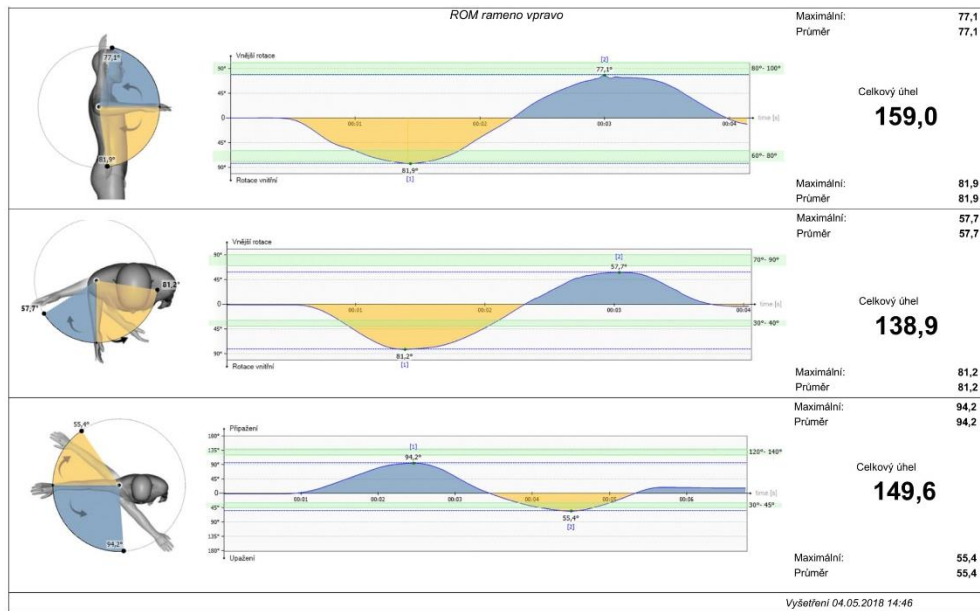
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 81 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 82 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 4



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 83 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 4

Příloha 16 - tabulka – Porovnání hodnot naměřených rozsahů, pacient č. 4

pacient č. 4	1. měření		2. měření		3. měření	
A.P.	09.01.2018		02.03.2018		04.05.2018	
krční páteř	L	P	L	P	L	P
flexe	48		63		65	
extenze	56		68		66	
lateroflexe	35	51	48	43	54	41
rotace	64	78	84	86	66	57
ramenní kloub						
flexe	150	143	172	163	188	172
extenze	29	49	37	42	48	45
abdukce	93	147	147	144	162	147
horizontální addukce	94	131	95	96	98	94
horizontální abdukce	38	29	55	46	45	55
vnitřní rotace	54	58	71	62	69	82
vnější rotace	76	80	88	76	91	77

Příloha 17 – Vstupní kineziologický rozbor, pacient č. 5

Pacient: K.M.

Rok narození: 1985

DG: cervikobrachiální syndrom

Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza

Status praesens: brnění po celé levé horní končetině, bolest šíje, pacient se cítí unavený, stres v práci

NO: cervikobrachiální syndrom

OA: bdn, hypofunkce štítné žlázy

RA: otec – coxartóza pravé kyčle 2. stupeň

Matka – hypofunkce štítné žlázy

SA: žije s přítelem v bytě ve třetím poschodí, bez výtahu

PA: asistentka v kanceláři, sedavé zaměstnání

FA: Euthyrox

AA: pyl

GA: 0

SportA: občasné procházky,

Abúzus: nekouří, káva i třikrát denně, alkohol příležitostně

Předchozí RHB: před čtyřmi lety při diagnostikovaném cervikobrachiálním syndromu

Indikace k RHB: cervikobrachiální syndrom

Vyšetření stoje

Zepředu můžeme vidět plochonoží, váha na vnitřní straně chodidel. Oba kolenní klouby jsou ve vnitřní rotaci. Kolenní klouby ve valgózním postavení. Pánev je šikmá, pupek stažený k pravé straně. Hrudník v inspiračním postavení, levé rameno je výš.

Z boku můžeme vidět plochonoží, gluteální svaly a břišní stěna jsou ochablé. ramenní klouby v protrakci a hlava v předsunutém držení.

Ze zadu můžeme vidět kolenní klouby ve varózním postavení, levá podkolenní rýha je výš. Subgluteální rýha je vpravo výš. Pánev šikmá a lehce rotovaná doprava.

Paravertebrální svaly jsou vpravo po celé délce v hypertonu. Teile vlevo je větší. Lopatka vlevo je zevně rotačním postavení, levé rameno je výš.

Modifikovaný stoj se zavřenýma očima, na špičkách, na patách i v podřepu nevyvolává pacientovi obtíže. Trendelenburgova zkouška je negativní. Při vyšetření na dvou vahách shledáváme rozdíl 5 kg.

Vyšetření chůze

Chůze je pravidelná, rytmická. Délka kroku i šířka báze je přiměřená celé postavě. Váha na vnitřních stranách chodidel. Ploska se odvíjí od paty. Pohyb pánve je omezený, extenze v kyčelním kloubu je nulová. Souhyb horních končetin minimální.

Antropometrie

Váha: 65 kg

Výška: 169 cm

BMI index: 22, 76

Typ postavy – mezomorf

Antropometrické měření neprokázalo žádné asymetrie.

Dynamické vyšetření páteře

Pacient má výrazně omezený rozvoj bederní páteře, Schoberova distance se prodloužila o 5 cm. Ottova inklinální distance je také omezena, při předklonu se vzdálenost prodlouží pouze o 2 cm. Rozsah krční páteře je také omezen Čepojova distance se prodlouží pouze o 1 cm.

Vyšetření joint play

Vyšetření odhalilo u pacienta blokádu cervikothorakálním přechodu v dorzálním posunu. Dále byla vyšetřena blokáda 3. a 4. žebra vpravo.

Vyšetření zkrácených svalů

Pacient má výrazně zkrácený m. trapezius vlevo, vpravo má mírné zkrácení. Zjišťujeme mírné zkrácení m. sternocleidomastoideus vlevo. M. levator scapulae je mírné zkrácen vlevo. Současně je také mírně zkrácen m. pectoralis major vpravo.

Svalový test

Pacient má obecně svalovou sílu na stupni 4. Stupněm 3 jsme hodnotili pohyby v pravém ramenním kloubu, konkrétně abdukci, vnitřní i vnější rotaci. V levém rameni hodnotíme stupněm 3 pohyb do rotací.

Hypermobilita

Dle Jandy hodnotíme jako hypermobilitu u pacienta zkoušku extendovaných loktů, zkoušku šály a zkouška založených paží. Ostatní zkoušky hodnotíme jako normu.

Vyšetření reflexních změn

Hypertonus zjišťujeme v šíjových svalech, konkrétně m. trapezius bilaterálně. Paravertebrální svaly po celé své délce vpravo jsou také ve výrazném hypertonu.

V oblasti šíje je při vyšetření Kiblerovou řasou zvýšená citlivost. Fascie v oblasti krční a hrudní páteře má omezenou pohyblivost.

Trigger pointy zjišťujeme v m. trapezius bilaterálně, při úponech m. levator scapulae k lopatce. Trigger point také vyšetřen v mm. scaleni vpravo.

Vyšetření pohybových vzorů

Při vyšetření pohybového vzoru flexe krku pacient začíná provádět pohyb výrazným předsunem hlavy až posléze pohyb provádí obloukovitě. Vyšetření abdukce v ramenním kloubu odhalilo výraznou elevaci ramenního kloubu vlevo. Při vyšetření kliku o stěnu pacient provádí pohyb s výraznou elevací obou ramenních kloubů, pohyb lopatky do zevní rotace je omezen bilaterálně.

Vyšetření dechového stereotypu

Pacient má hrudník v inspiračním postavení. Na základě palpačního vyšetření zjišťujeme omezenou funkci bránice, převládá horní typ dýchání. Pacient lépe prodýchává levou stranu hrudníku.

Vyšetření posturální stabilizace

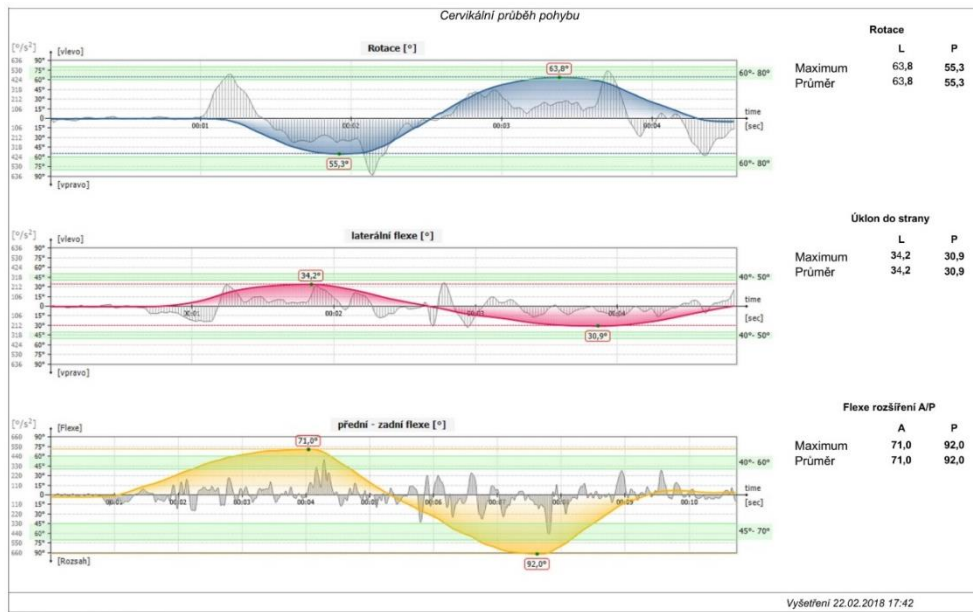
Pacient při vyšetření bráničního testu nebyl schopen aktivovat bránici, test prováděl chybně bez souhry břišních svalů. Při vyšetření testu flexe trupu pacient nebyl schopný aktivovat nitrobřišní tlak, dochází k extenzi v bederním úseku páteře a hrudník se vykluje kraniálním směrem. Při vyšetření testu flexe v kyčelním kloubu, pacient nezaktivuje nitrobřišní tlak, pánev se přetáčí do anteverze.

Neurologické vyšetření

Vyšetření šlachookosticových reflexů bez patologického nálezu. Změněna citlivost v oblasti levého ramene oproti pravému. Hluboké i algické čítí bez patologického nálezu. Polohocit i pohybovit v normě.

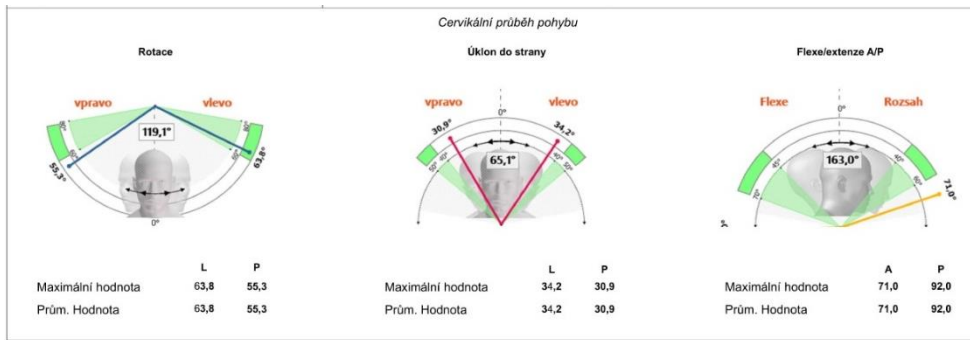
Orientační vyšetření taxie také neprokázalo žádnou patologii. A vyšetření krční páteře pomocí DeKleinovy zkoušky a meningeální jevy bez příznaků.

Příloha 18 – II. měření – 22.02.2018, pacient č. 5

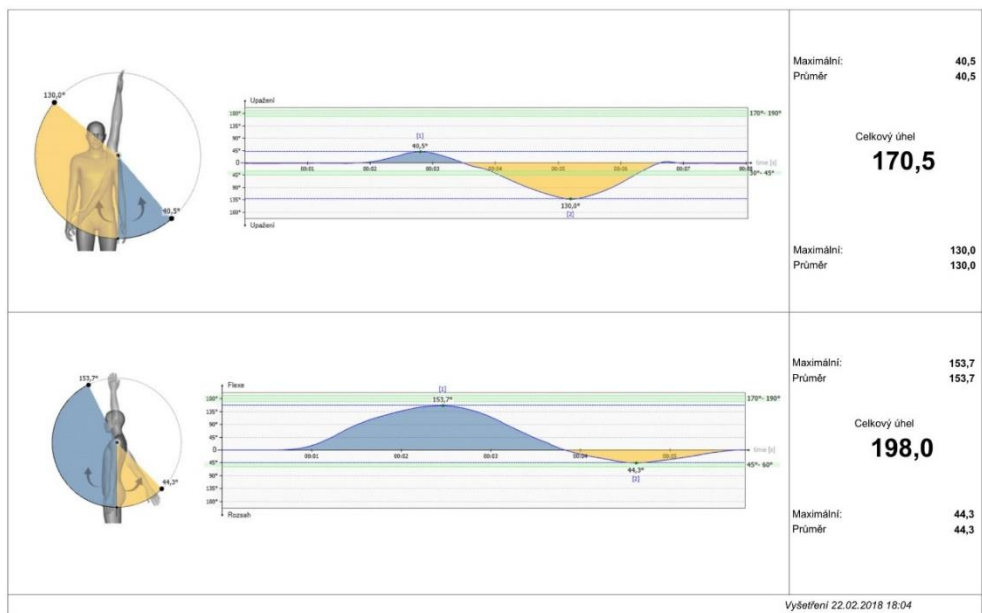


FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 84 II. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č. 5

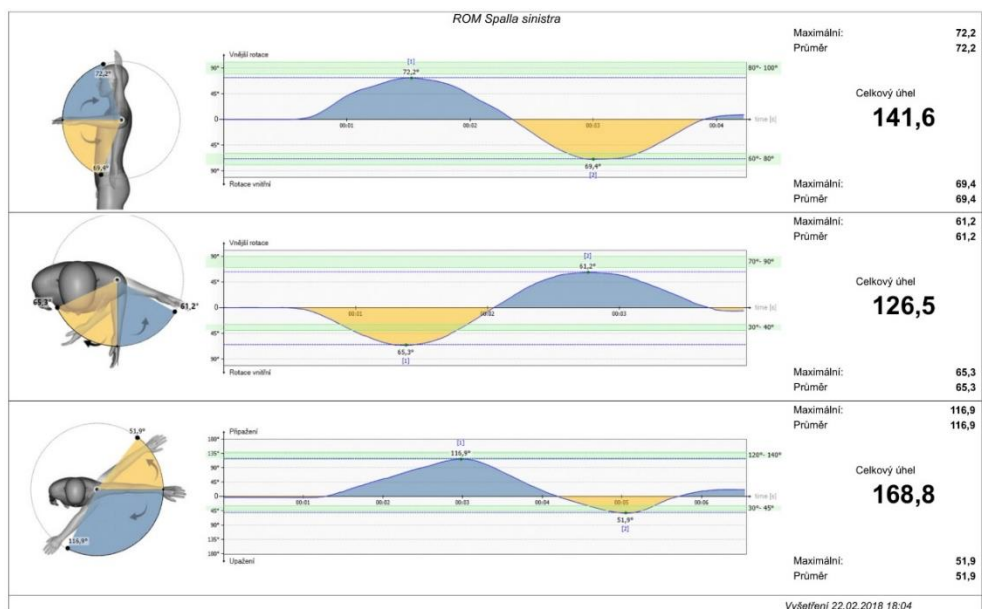


Obr. 85 II. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č. 5



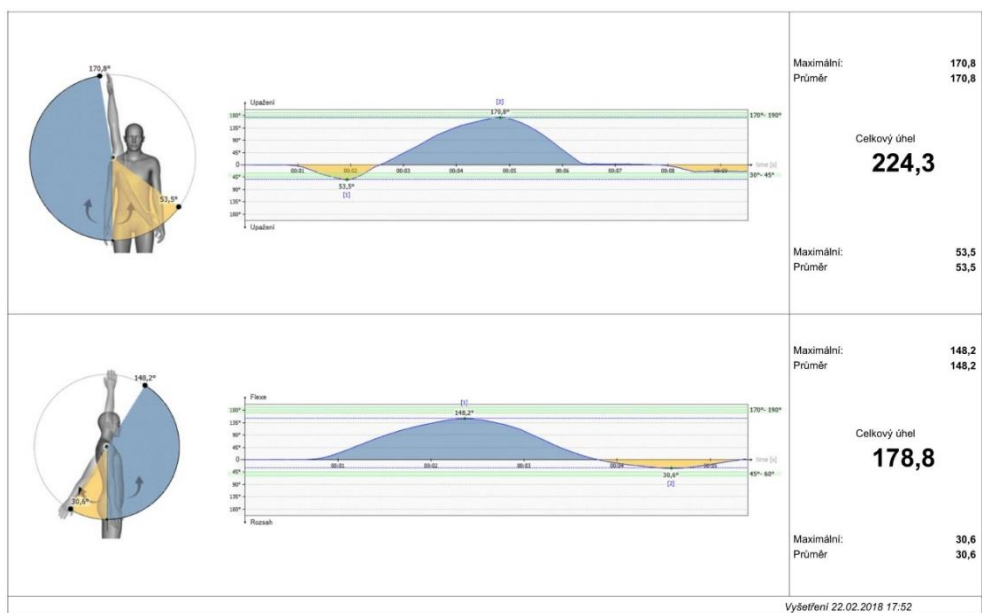
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 86 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5



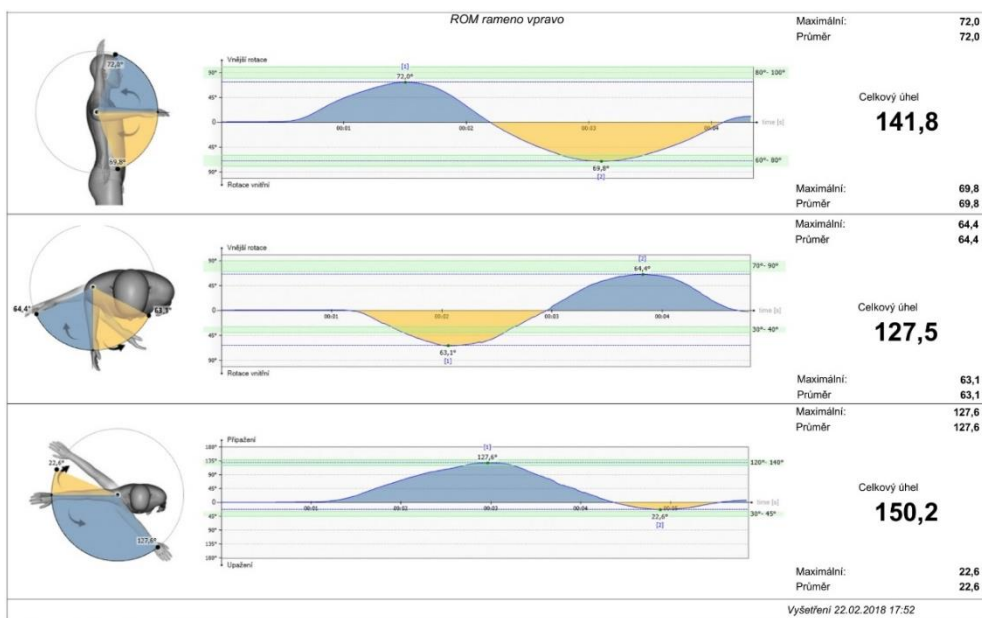
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 87 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5



FreeSTEP - V.1.5.99

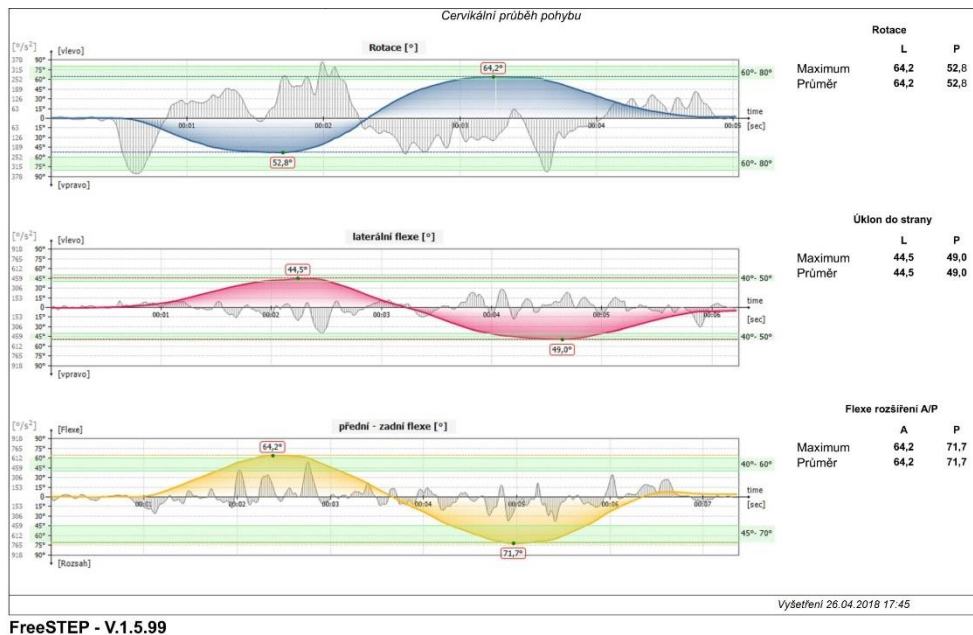
Obr. 88 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5



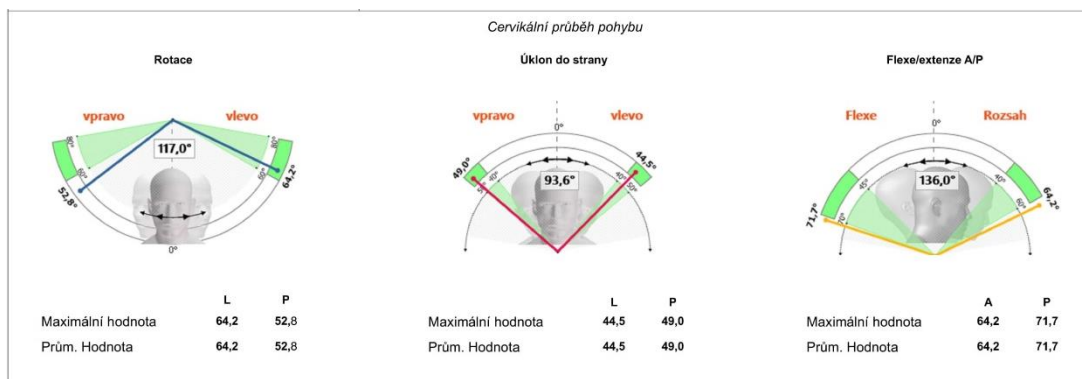
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 89 II. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5

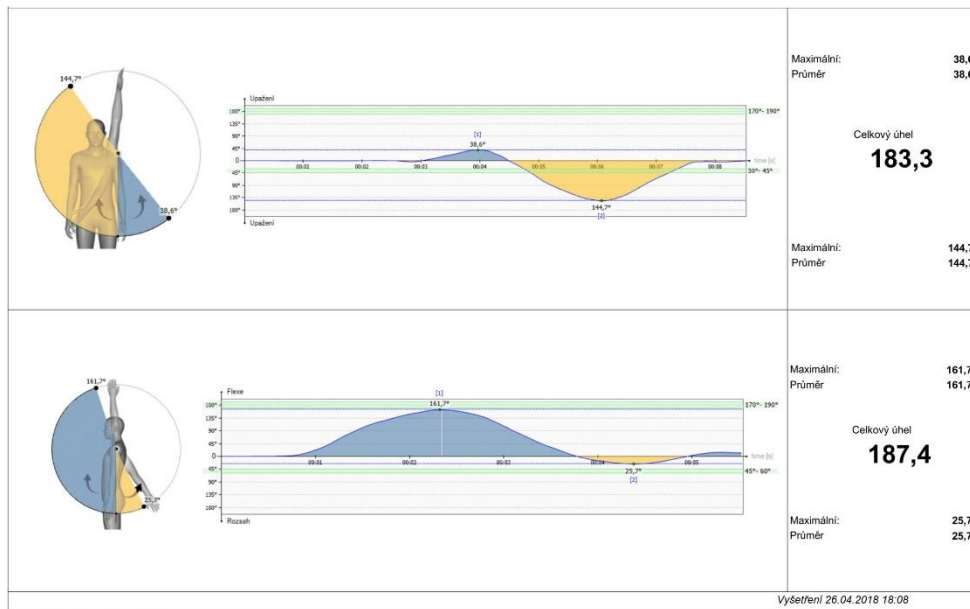
Příloha 19 – III. měření – 26.04.2018, pacient č. 5



Obr. 90 III. Grafy rozsahů pohybu krční páteře (rotace, lateroflexe, flexe, extenze), pacient č.5

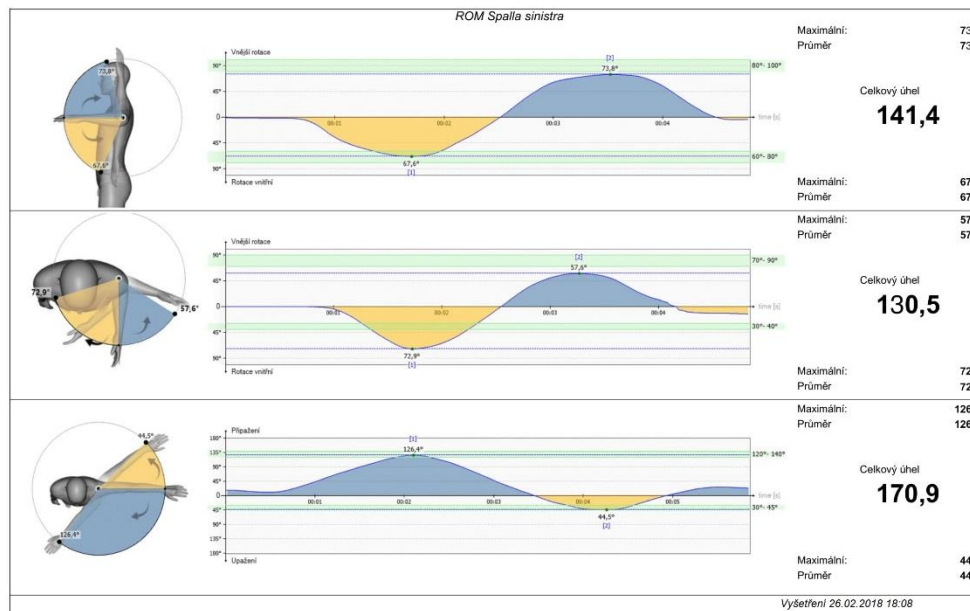


Obr. 91 III. Shrnutí vyšetření rozsahů pohybu krční páteře, pacient č.5



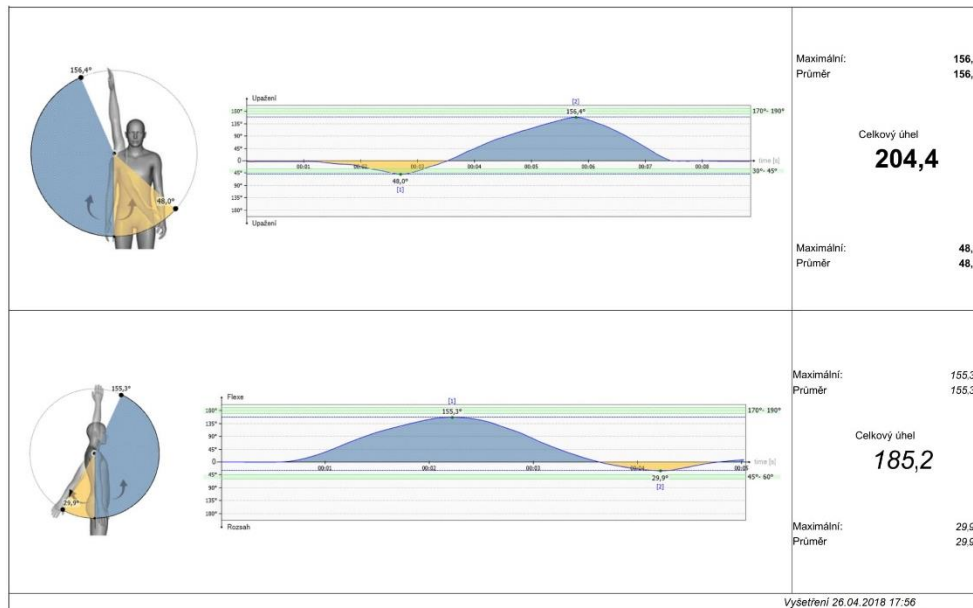
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 92 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5



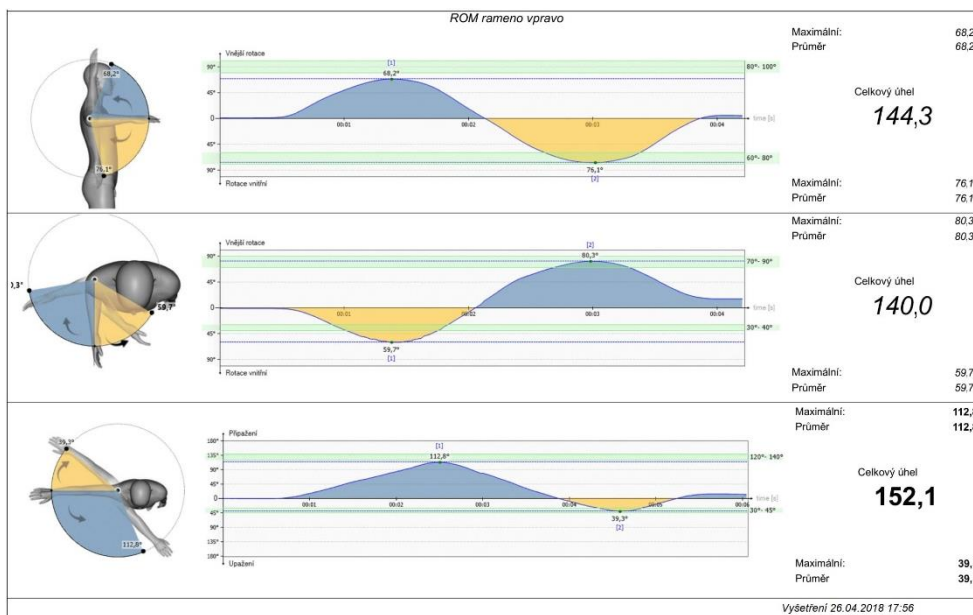
FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 93 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 95 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vlevo (abdukce, flexe, extenze), pacient č. 5



FreeSTEP - V.1.5.99

Obr. 94 III. Grafy rozsahů pohybu ramenního kloubu vpravo (rotace, horizontální addukce, abdukce), pacient č. 5

Příloha 20 - tabulka – Porovnání hodnot naměřených rozsahů, pacient č. 5

pacient č. 5	1. měření		2. měření		3. měření	
K.M.	08.01.2018		22.02.2018		26.04.2018	
krční páteř	L	P	L	P	L	P
flexe	44		71		64	
extenze	76		92		72	
lateroflexe	42	36	34	31	45	49
rotace	57	56	64	55	64	53
ramenní kloub						
flexe	143	139	154	148	161	155
extenze	43	38	44	31	26	30
abdukce	142	115	130	171	145	156
horizontální addukce	112	109	117	128	126	113
horizontální abdukce	38	55	52	23	45	39
vnitřní rotace	72	71	69	70	68	76
vnější rotace	67	71	72	72	74	68