



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Cílená kinezioterapeutická intervence u pacientů s Bechtěrevovou chorobou

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Jaroslav Vondrů

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

České Budějovice 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Kinezioterapeutická intervence u pacientů s Bechtěrevovou chorobou*“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne

Jaroslav Vondrů

Poděkování

Tímto způsobem bych rád vyjádřil poděkování všem pacientům, jenž byli součástí mojí bakalářské práce za skvělou spolupráci a ochotu. Velké poděkování též patří PhDr. Markovi Zemanovi, Ph.D. za všechny rady, připomínky a náměty k vylepšení mojí bakalářské práce.

Kinezioterapeutická intervence u pacientů s Bechtěrevovou chorobou

Abstrakt

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybral „Kinezioterapeutickou intervenci u pacientů s Bechtěrevovou chorobou“. Toto téma jsem si zvolil z důvodu zájmu o rozsáhlou problematiku degenerativních onemocnění páteře. Ankylozující spondylitida, jak se onemocnění odborně nazývá, je v populaci poměrně hojně zastoupeno a z toho důvodu je v mém zájmu alespoň částečně přispět k setřídění a definování klíčových informací, které souvisí s problematikou tohoto revmatického onemocnění.

V teoretické části této práce se věnuji základním poznatkům o anatomických strukturách, které souvisí s patofyziologií choroby, přičemž do tohoto rozsáhlého odvětví řadíme kostěné, svalové i fasciální systémy. Dále popisuji základní charakteristiku Bechtěrevovy choroby, diagnostická kritéria, klinický průběh i možnosti terapie rehabilitační či farmakologické.

V části praktické se zabývám kvalitativní výzkumnou činností, která se zaměřuje na soubor tří pacientů. Na samotném začátku popisuji nezbytné získávání informací formou anamnézy, antropometrie a orientačních vyšetření mobility či svalové síly. Cílem bylo sestavit účinný terapeutický program, který tvoří kombinace prvků několika vybraných rehabilitačních metodik a aktivní, pravidelné provádění kinezioterapeutické intervence v rámci lázeňského konceptu u některého z vybraných pacientů.

Informace o prováděné terapii, užitých metodikách a postupech, podrobně uvádím formou zpracování několika kazuistik. Na konci každé z nich, jsem sepsal souhrnný výstup terapie, který obsahuje zhodnocení terapeutické intervence. Tato práce může být využita odbornou veřejností, fyzioterapeuty, případně studenty fyzioterapie pro získání základního povědomí o Bechtěrevově chorobě, její patologii i fyzioterapeutických postupech.

Klíčová slova

Bechtěrevova choroba; terapie; fyzioterapie; revmatické

Kinesiotherapeutic intervention focused on patients with Bechterew's disease

Abstract

As a topic of my bachelor thesis I chose "Kinesiotherapeutic intervention focused on patients with Bechterew's disease". I chose this topic, because of interest and deeper knowledge of extensive problems in category: degenerative diseases of the spine. Ankylosing spondylitis, as the disease is technically called, is relatively abundant in the population and for this reason it is in my interest to contribute, at least in part, to the sorting and definition of key informations related to this rheumatic disease.

In the theoretical part of this work, I focus on basic knowledge about anatomical structures related to pathophysiology of this disease. Whereas this extensive industry includes bones, muscles and fascial systems. Further I describe basic characteristics of Bechterew's disease, diagnostic criteria, clinical course and possibilities of rehabilitation or pharmacological therapy.

In the practical part I deal with qualitative research activity, which focuses on a group of three patients. At the very beginning, I describe the necessary obtaining of information in the form of medical history, anthropometry and orientation examination of mobility or muscle strength.

The main goal was to create an effective therapeutic program, which consists of a combination of elements of several selected rehabilitation methodologies and active, regular kinesiotherapeutic intervention within the spa concept. Information about the performed therapy, used methodologies and procedures, I present in detail in the form of elaboration of several case studies. At the end of each of them, I wrote a summary output of therapy, which includes an evaluation of the therapeutic intervention. This work can be available to the professional public, physiotherapists, available physiotherapy students to gain a basic awareness of Bechterew's disease, its pathology and possible physiotherapeutic methods.

Key Words

Bechterew's disease; therapy; physiotherapy; rheumatic

Obsah

1	Úvod	8
2	Teoretická část	9
2.1	Anatomie páteře	9
2.2	Kostěné struktury	9
2.3	Další kostěné struktury	10
2.4	Spojení na páteři	11
2.5	Svaly zad	12
2.6	Hluboké vrstvy zádočných svalů	13
2.7	Fascie zad	15
2.8	Bechtěrevova choroba	15
2.9	Diagnostická kritéria nemoci	17
2.10	Klinický průběh nemoci	17
2.11	Projevy nemoci mimo pohybový systém	18
2.12	Terapie nemoci	19
2.13	Farmakologická léčba	20
3	Cíle práce	22
3.1	Výzkumné otázky	22
4	Metodika	23
4.1	Popis a charakteristika výzkumné skupiny	23
4.2	Anamnéza	23
4.3	Metody vyšetření	23
4.4	SM systém	26
4.5	Fyzikální terapie, kinezioterapie	27
4.6	Posturální stabilizace	28
4.7	Spiraldynamik, spirální stabilizace	28
4.8	Svalový test	29
4.9	Základní neurologické vyšetření	29
5	Výsledky	31
5.1	Kazuistika č.1	31
5.2	Zhodnocení terapeutické intervence	41
5.3	Kazuistika č. 2	41

5.4	Zhodnocení terapeutické intervence	50
5.5	Kazuistika č. 3	51
5.6	Zhodnocení terapeutické intervence	59
6	Diskuze	61
7	Závěr	65
8	Seznam literatury	66
9	Seznam tabulek a obrázků	70
10	Seznam příloh	71
11	Rozhovory s pacienty	79
12	Seznam zkratk	81

1 Úvod

Jako téma pro svou bakalářskou práci jsem si zvolil kinezioterapeutickou intervenci u pacientů s Bechtěrevovou chorobou.

S touto diagnózou jsem se poprvé osobně setkal při praktické výuce v nemocničním prostředí. Od začátku mých studií, mě zajímala problematika degenerativních onemocnění, od počátků jejich vývoje, až po možnosti léčby. Rozhodl jsem se proto věnovat se tématu, který se zaměřuje na Bechtěrevovu chorobu a rozšířit tak své dosavadní poznatky.

Toto onemocnění postihuje páteř, která slouží jako velice důležitý systém umožňující nám nejen vzpřímený postoj, ale i neméně důležitou skupinu pohybů, jakými jsou například flexe, extenze nebo rotace. Je nosnou oporou těla a zároveň tzv. osovým orgánem.

Říhová (2009) se zmiňuje o tom, že morbus Bechtěrev, je nezhřídka se vyskytující onemocnění, které dle průzkumů postihuje ze zatím neznámého důvodu 3x více u muže než ženy. Alušík a Řehák (2002) uvádí, že patologické změny na skeletu lze pomocí moderních vyšetřovacích metod nalézt již v poměrně mladém věku, konkrétně ve 2. a 3. decenniu. Kolář (2009) uvádí, že onemocnění začíná obvykle tzv. zánětlivou bolestí, která se vyskytuje v oblasti dolních zad, v části páteře, kterou nazýváme sakroiliakální skloubení.

Levitová a Hušáková (2018) uvádí, že základem léčby tohoto onemocnění, je především soustavné a celoživotní cvičení, zaměřené na oslabené hypotrofické struktury v okolí páteře a také velmi účinná fyzikální terapie, kterou obvykle poskytují lázeňská zařízení se svými specificky zaměřenými léčebnými programy, týkající se pohybového aparátu. Na ty mají nárok pacienti s touto chorobou pravidelně každý rok.

Práce a využití fyzioterapie, je tedy velmi podstatnou součástí léčebného konceptu, a proto se věnuji v teoretické části své práce obecně poznatkům ohledně zmíněného onemocnění a v praktické části konkrétním cvičebním jednotkám či dalším možnostem léčebného konceptu.

2 Teoretická část

2.1 Anatomie páteře

Páteř, neboli columna vertebralis, je ve své podstatě sloupcem obratlů, které jsou mezi sebou spojeny meziobratlovými disky, které jsou tvořeny vazivovou chrupavkou, kterým říkáme disci intervertebrales (Kolář, c2009). Na páteři se také orientujeme v úsecích, mezi které řadíme krční, ten disponuje 7 obratli, hrudní má 12 obratlů, bederní 5 obratlů a kostrč, která vzniká srůstem několika malých obratlů (4-5), (Hudák a Kachlík, 2017). Při celkovém pohledu lze pozorovat také dvojí esovité zakřivení v rovině předozadní, konkrétně se jedná o kyfózu a lordózu. Lze pozorovat i mírné fyziologické zakřivení do stran – skolióza (Hudák a Kachlík, 2017).

2.2 Kostěné struktury

Mezi stěžejní kostěné struktury páteře patří zmíněné obratle. Odborná literatura uvádí, že obratel, latinsky vertebrae, je tvořen samostatným tělem, kterému říkáme corpus vertebrae, obratlovým obloukem arcus vertebrae a obratlovými výběžky, mezi které řadíme processus transversus (příčný výběžek), processus spinosus (trnový výběžek) a processus articularis (výběžek artikulační), (Elišková, c2009).

Je dobré podotknout, že obratle v jednotlivých lokalizacích disponují různou stavbou v závislosti na stupni zatížení a rozložení tlakově působících sil (Elišková, c2009). Obratle krční (vertebrae cervicalis), se vyznačují nízkým tělem ledvinovitého tvaru, oproti obratlům hrudním (vertebrae thoracicae), které mají vyšší mohutná těla tvaru cylindrického (Elišková, c2009). Obratle bederní (vertebrae lumbales) disponují velkými širokými těly tvaru ledvinovitého, přičemž bederní oblast je z hlediska patologií nejzranitelnější (Joukal a Horáčková, 2013). Jednotlivé obratle mají také anatomicky důležitá místa, kterým říkáme plochy – facies. Horní plocha (facies terminalis superior) a dolní plocha (facies terminalis inferior) slouží zároveň jako meziobratlová plocha, (facies intervertebralis) s níž je spojena meziobratlová destička – discus intervertebralis (Čihák, 2011).

Pouze krční obratle mají otvor foramen transversarium ve svých příčných výběžcích, kterým zároveň také prochází tepenné zásobení arteria vertebralis, přičemž tato tepna vyživuje důležité oblasti nervové soustavy, ze kterých lze zmínit například mozeček či

mozkové hemisféry (Elišková, c2009). Při dorsálním okraji obratlových oblouků a těl, se nachází ohraničující otvor foramen vertebrale, z čehož v celém komplexu vzniká páteřní kanál *canalis vertebralis*, kterým prochází mícha *medulla spinalis* (Joukal a Horáčková, 2013).

2.3 Další kostěné struktury

Mezi svým způsobem unikátní kostěné struktury patří první dva krční obratle, které neodpovídají klasickému anatomickému popisu obratlů ostatních (Elišková, c2009). Atlas, považovaný za první krční obratel, nemá své vlastní tělo. Místo obratlového *corpu* má přední oblouk, který z boční strany přechází do silnější kostěné vrstvy – *massa lateralis atlantis* (Elišková, c2009). Tato masa se v klinické praxi považuje za samostatný příčný výběžek, který je zároveň největším na krční páteři. Stejně jako v přední části, tak i v zadní části atlasu, se nachází oblouk, u kterého ovšem trnový výběžek chybí a je nahrazen hrbolekem – *tuberculum posterius atlantis* (Elišková, c2009). Na *massa lateralis atlantis* je přítomna kloubní ploška, do které zapadá kondyl týlní kosti, což ve výsledku vytváří důležité kloubní spojení – atlantookcipitální kloub, který umožňuje předozadní kývavé pohyby hlavy (Elišková, c2009).

Druhý krční obratel *axis* (čepovec) tvoří s atlasem tzv. atlantoaxiální spojení. Čepovec představuje velmi pevný a robustní obratel v porovnání s ostatními krčními obratli, jelikož jeho úkolem je nést značnou část hmotnosti *crania* (Dylevský, 2009). Křížová kost – *os sacrum* je složena z 5 obratlů S1-S5, přičemž tyto obratle zosifikují a dají tak vzniknout jedné samostatné kosti. Přímo uvnitř této kosti lze spatřit křížový kanál – *canalis sacralis*, který tvoří pokračování páteřního kanálu (Dylevský, 2009). V tomto kanálu se již nenachází mícha, protože v dospělém věku končí v úrovni obratle L₁/L₂, avšak do této oblasti zasahují míšní kořeny – *cauda equina* (Dylevský, 2009).

Os coccygis – kost kostrční, zpravidla vzniká srůstem 4-5 rudimentárních kostrčních obratlů. Jedná se o důležitou kostní strukturu i z hlediska toho, že se její uložení nachází v malé pánvi, přičemž od ní odstupují vazivové a svalové struktury, které spoluvytváří pánevní dno – *diaphragma pelvis* (Dylevský, 2009).

2.4 Spojení na páteři

Spoje tvoří následující struktury: meziobratlové destičky: disci intervertebrales, vazy: ligamenta a meziobratlové klouby: articulationes intervertebrales (Joukal a Horáčková, 2013). Plotének se na páteři nachází celkem 23 a tvoří jednu čtvrtinu celé páteřní délky. Svým tvarem kopírují jednotlivé obratle (Čihák, 2011). Jejich výživa probíhá difuzí, jelikož nemají vlastní cévní zásobení a jedná se tak o avaskulární tkáň.

Na chrupavky působí v závislosti na poloze těla a vnějších okolnostech velmi markantní tlakové síly (Čihák, 2011). Například v oblasti lumbální páteře, se vsedě bez opory, jedná o sílu odpovídající dopadové hmotnosti 175 kg. Anatomicky se meziobratlový disk skládá ze dvou částí: gelatinózní jádro – nucleus pulposus a okolo něj přilehlého pevného vazivového prstence – anulus fibrosus (Čihák, 2011). Co se týče vazů na páteři, dělí se na krátké a dlouhé, přičemž náležitou fixaci segmentů provádí oba typy. Mezi dlouhé řadíme přední a zadní podélný vaz, mezi krátké vazy zařazujeme vazy spojující oblouky a výběžky sousedních obratlů (Dylevský, 2009).

Přední podélný vaz – lig. longitudinale anterius se rozpíná od předního oblouku atlasu až na přední plochu kosti křížové (Elišková, c2009). Zadní podélný vaz lig. longitudinale posterius se rozpíná od týlní kosti na plochu kosti křížové. Sama kost křížová je spojena s kostrčí pomocí vazů lig. sacrococcygea (Elišková, c2009). Naproti tomu vazy krátké, probíhají po zadní straně páteře a spojují příčné výběžky obratlů – lig. intertransverzalia, výběžky trnové – lig. interspinalia a také obratlové oblouky – lig. interarcualia, která díky své žluté barvě dostala název ligamenta flava (Elišková, c2009). Ligamenta flava podle Čiháka (2011) obsahují i značné množství elastických vláken.

Meziobratlové klouby jsou klasické synoviální klouby mezi kloubními výběžky krčních, hrudních i bederních obratlů (Čihák, 2011). Tvar jednotlivých kloubních plošek také určuje, jakou bude mít daný páteřní segment pohyblivost (Čihák, 2011).

Kraniovertebrální spoje zajišťují 3 typy kloubů: 1. již zmíněný kloub atlantookcipitální, který má na starosti především kývavé pohyby hlavy, 2. articulatio atlantoaxialis mediana, což je nepárový kloub mezi dens axis a předním obloukem atlasu a má na starosti především rotace, 3. articulatio atlantoaxialis lateralis, jedná se o párový kloub mezi proc. articulares C1 a C2 (Čihák, 2011). Páteř má díky svým strukturám umožněno několik typů pohybů: anteflexe (předklon), retroflexe (záklon), lateroflexe

(úklon do strany), torze (kroucení páteře) a pohyby pérovací, díky nimž lze do určité míry měnit páteřní zakřivení (Hudák a Kachlík, 2017).

2.5 Svaly zad

Musculi dorsi tvoří čtyři vrstvy. Hluboké zádové svalstvo označované za 4. vrstvu, patří ke svalům epaxiálním, což znamená, že jsou samostatně inervovány z větví zadních míšních nervů (Hudák a Kachlík, 2017). Hudák a Kachlík (2017) uvádějí, že 1. vrstva se upíná na horní končetinu, proto označení spinohumerální svaly, 2. vrstva se upíná na scapulu (lopatku) – spinoskapulární svalstvo a 3. vrstva má své úpony na žebrech – spinokostální svalstvo.

Mezi svaly první vrstvy řadíme dva svaly. Prvním svalem je m. trapezius. Začátek tohoto svalu se nachází na protuberantia occipitalis externa, linea nuchae superior a proc. spinosi C₁-Th₁₂, přičemž okolo sagitálního výběžku obratle C₇ se nachází šlašité políčko – speculum rhomboideum. Sval se upíná na claviculu (klíční kost), acromion (nadpažek) a spinu scapulae (hřeben lopatky). Funkčně zajišťuje fixaci lopatky, elevace a deprese ramen a je také synergistou m. serratus anterior. Inervaci zajišťuje n. accessorius. Pokud je sval poškozen, dochází ke scapula alata a potížím při pokusu o elevaci paže nad horizontálu (Čihák, 2011).

Druhým svalem je m. latissimus dorsi. Jeho průběh začíná jako fascia thoracolumbalis na crista iliaca a os sacrum, dále vychází z posledních třech kaudálních žeber a proc. spinosi Th₇-Th₁₂. Silnou šlachou se upíná na crista tuberculi minoris humeri a vytváří tak zadní axilární řasu. Jeho funkcí je addukce a vnitřní rotace humeru, extenze ramenního kloubu a také funguje jako pomocný inspirační sval při fixované paži. Zevní okraj svalu pomáhá zakřivit hrudní páteř při prudkém výdechu. Inervaci zajišťuje n. thoracodorsalis (Čihák, 2011).

Mezi svaly druhé vrstvy řadíme tři svaly. Prvním je m. levator scapulae. Začátek tohoto svalu je na proc. spinosi C₁-C₄. Úpon směřuje na angulus superior scapulae. Jeho funkcí je addukovat lopatku směrem k páteři a také ji elevovat kraniálně. Inervaci zajišťuje n. dorsalis scapulae (Čihák, 2011).

Mm. rhomboidei se dělí na malý a velký. M. rhomboideus major začíná na Th₁-Th₄ a m. rhomboideus minor začíná na proc. spinosi C₆-C₇. Úponové místo je pro oba dva svaly

stejně – margo medialis scapulae. Funkcí je elevace a retrakce lopatky. Inervaci zajišťuje n. dorsalis scapulae (Čihák, 2011).

2.6 Hluboké vrstvy zádoových svalů

Do hlubší, třetí vrstvy svalů zádoových řadíme dva spinokostální svaly. Prvním je m. serratus posterior superior. Jeho začátek se nachází na proc. spinosi obratlů C₆-Th₂ a úponové místo se nachází na oblouku 2-5 žebra. Funkčně provádí elevaci žeber, přičemž se jedná o pomocný nádechový sval s inervačním zásobením nn. intercostales I-IV. M. serratus posterior inferior začíná na proc. spinosi obratlů Th₁₁-L₂, s úponem na 9.-12. žebro. Funkčně se opět jedná o pomocný nádechový sval, přičemž fixuje dolní žebra a napomáhá tak funkci bránice. Inervace: nn. intercostales a n. subcostalis (Bartoníček, Heřt 2004).

Poslední vrstvou zádoových svalů je čtvrtá nejhlubší vrstva. Je odlišná jak svou stavbou, tak i vývojem od předchozích svalových skupin. Jedná se o autochtonní muskulaturu, která je inervována ze zadních větví míšních nervů. Většina svalů z této vrstvy má své začátky i úpony na obratlích (Bartoníček, Heřt 2004). Jejich funkcí je napřimování páteře a společně vytvářejí celkem pět svalových systémů. Jsou to systémy spinotransverzální a spinospinální – funkčně uspořádány do sektorů s udržováním jejich stability, transverzospinální systém, systém krátkých svalů zádoových a hluboké svaly šíjové, neboli muscoli suboccipitales (Bartoníček, Heřt 2004).

Spinotransverzální systém – m. splenius se dělí na dvě části: splenius capitis a splenius cervicis. Splenius capitis začíná v dolní části ligamentum nuchae a proc. spinosi obratlů C₇-Th₄, s úponem na proc. mastoideus a os occipitale. M. splenius cervicis začíná na proc. spinosi obratlů Th₃-Th₆ a upíná se na proc. transverzi obratlů C₁-C₃. Funkčně sval umožňuje retroflexi a lateroflexi. Inervace je zajištěna díky rami posteriores nervorum spinalium (Bartoníček, Heřt 2004).

Musculus longissimus – m. longissimus thoracis začíná jako aponeurosis m. erector spinae a místa crista sacralis mediana, s úponem na obratle L₁-L₅, proc. costales a Th₁-Th₁₂, proc. transverzi. M. longissimus cervicis začíná na transverzálních výběžcích obratlů Th₁-Th₅ a upíná se na proc. transverzi obratlů C₂-C₆. M. longissimus capitis začíná na transverzálních výběžcích obratlů Th₁-Th₅ a artikulárních výběžcích obratlů C₄-C₇ (Bartoníček, Heřt 2004). Tento sval se upíná na processus mastoideus. Funkčně

zajišťují všechny tři svaly retroflexi páteře a hlavy, jejich lateroflexi a rotaci na stranu působícího svalu. Inervaci zajišťují rami posteriores nervorum spinalium (Bartoníček, Heřt 2004).

Musculus iliocostalis – m. iliocostalis lumborum pars lumbalis začíná jako aponeurosis m. erector spinae na os sacrum a os coxae, s úponem na 6-12. žebro. M. iliocostalis lumborum pars thoracica začíná na 6-12. žebro a upíná se na 1-6. žebro a processus transversus obratle C₇ (Bartoníček, Heřt 2004).

Musculus iliocostalis cervicis začíná na 3-6. žebro a upíná se na processi transverzi obratlů C₄-C₆. Funkčně využívá retroflexe a lateroflexe páteře. Inervaci zajišťují rami posteriores nervorum spinalium (Bartoníček, Heřt 2004).

Další systém je spinospinální. Do něj řadíme m. spinalis, který se rozděluje do tří částí. M. spinalis thoracis, začíná na proc. spinosi obratlů Th₁-L₂, s úponem na proc. spinosi 4-8 kraniálních hrudních obratlů. M. spinalis cervicis, začíná na ligamentum nuchae a proc. spinosi obratlů C₇-Th₂, s úponem na sagitální výběžek druhého krčního obratle. M. spinalis capitis splývá s m. semispinalis capitis. Funkčně opět retroflexe a lateroflexe páteře jako celku. Inervaci zajišťují rami posteriores nervorum spinalium (Bartoníček, Heřt 2004).

Transverzospinální systém – m. semispinalis thoracis začíná na proc. transverzi Th₆-Th₁₀ a upíná se na proc. spinosi C₆-Th₄. M. semispinalis cervicis, začíná na transverzálních výběžcích obratlů Th₁-Th₆, s úponem na proc. spinosi C₂-C₅. M. semispinalis capitis, začíná na obratlích C₄-Th₆, s úponem na os occipitale. Funkčně se podílí na retroflexi, lateroflexi a rotaci páteře a hlavy. Inervace – rami posteriores nervorum spinalium (Bartoníček, Heřt 2004).

Musculi multifidi jsou krátké svaly uložené v hloubce a jsou rovněž součástí transverzospinálního systému. Začátků je několik: facies dorsalis na os sacrum, spina iliaca posterior superior, výběžky obratlů C₄-L₅. Úponová místa jsou processi spinosi jednotlivých obratlů. Funkčně se starají o retroflexi a rotaci páteře. Inervaci zajišťují rami posteriores nervorum spinalium (Bartoníček, Heřt 2004).

2.7 Fascie zad

Paoletti (2009) uvádí, že je vhodné zmínit základní informace o fasciích, potažmo fasciálním systému. Fascie je pozoruhodná tkáň, vývojově vznikající z mezodermu. Poskytuje strukturální podporu například pro cévy, svaly nebo orgány, přičemž vytváří také podpůrný „skelet“, který poskytuje jednotlivým strukturám jejich celkovou integritu. Na povrchu zad se nachází fascia dorsi superficialis, ta přechází do lamina superficialis fascia cervicalis (Paoletti, 2009). V hloubce dolní části zad, je přítomna fascia thoracolumbalis, která zároveň slouží jako počáteční aponeuróza pro m. latissimus dorsi, pokrývá hluboké zádové svaly, přičemž z ní také vychází svaly břišní stěny z bočních stran (Paoletti, 2009).

2.8 Bechtěrevova choroba

Bechtěrevova nemoc je onemocnění, které je známé již poměrně dlouho dobu. Změny na páteři, typické pro tuto chorobu, byly pod rentgenovým zkoumáním odhaleny již u mumií ze starověkého Egypta. Levitová a Hušáková (2018) poskytují informaci, že dnes v běžné zdravotnické praxi používaný název ankylozující spondylitida, je odvozen z řeckého jazyka - ankylos (ohnutý), spondylos (obratel). Jedná se o chronické zánětlivé onemocnění, které se vyskytuje nejčastěji v několika typických lokalizacích: axiální skelet, apofyzeální skelet, sakroiliakální oblast a kostovertebrální klouby páteře (Kolář, c2009).

Kolář (c2009) také uvádí tři charakteristické skupiny symptomů:

- a) Artritické, které postihují především klouby dolních končetin
- b) Axiální, čímž jsou myšleny zánětlivé procesy na páteři a sakroiliakálních kloubech
- c) Extraartikulární, kam lze řadit veškeré mimokloubní potíže spojené s primárním onemocněním, např. léze kůže, sliznic, postižení očí nebo srdečně-cévního aparátu.



Obrázek 1 RTG záznam „bambusové tyče“ (Kolář, c2009)

Obecně u spondylartritid bývá primárně zánětem postiženo kloubní pouzdro, ligamenta a šlachové úpony do kosti (Kolář, c2009). Co se týče etiologie, tak jak již bylo v počátku zmíněno, zůstává prozatím neznámou. V odborných kruzích jsou brány v potaz genetické, imunogenetické a infekční faktory (Kolář, c2009). Kolář (c2009) uvádí také poměrně častou spojitost primárního onemocnění s přítomností antigenu HLA-B27 u postižených osob. Tento antigen však není podmínkou vzniku onemocnění, jelikož malé procento nemocných tímto antigenem vůbec nedisponuje.

Patologický zánětlivý proces na axiálním skeletu provází tvorba kostní tkáně z periferních vláken vazivových prstenců, přičemž se tak vytváří překlenutí dvou sousedních obratlů (Kolář, c2009). Němec (2016) se zmiňuje o existenci klasifikačního systému spondyloartritid, který hodnotí ankylozující spondylitidu jako plně rozvinutý typ axiální spondyloartritidy. Epidemiologicky se prevalence liší v závislosti na geografické poloze, jelikož v určitých oblastech světa je i vyšší podíl antigenu HLA-B27. Ze složité interakce genových faktorů, se na vzniku mimo jiných podílí ERAP1 – endoplasmatické retikulum aminopeptidáza 1 a IL-23R, což je receptor pro interleukin 23 (Alušík a Řehák, 2002). Ve výzkumu této nemoci je sledován také střevní mikrobiom, který jak se ukazuje, má vysoký rozsah působnosti na různé tělesné systémy a jejich vzájemné interakce (Honzák, [2018]). U pacientů s morbus Bechtěrev, byla prokázána spojitost mezi primární chorobou a idiopatickými či subklinickými střevními záněty (Němec, 2016).

Levitová a Hušáková (2018) hovoří o dalším faktoru, který ovlivňuje vznik a průběh choroby. Jedná se o kouření. Byla zaznamenána obecně vyšší aktivita onemocnění u kuřáků a také dřívější nástup onemocnění nebo větší dopad zánětu na kloubní struktury.

2.9 Diagnostická kritéria nemoci

- Charakteristicky se objevuje zánětlivá bolest, která trvá déle než tři měsíce a je spojena s ranní ztuhlostí, zlepšuje se po rozcvičení a vyskytuje se do 45 let věku
- Opakovaná bolest společně se ztuhlostí hrudní páteře, která nemá jasnou etiologii a je zároveň přítomna u jedinců, kteří mají pozitivní rodinnou anamnézu na onemocnění ankylozující spondylitidy
- Snížená mobilita lumbální páteře alespoň ve dvou rovinách, která není zaviněna jinou příčinou, mezi které lze řadit například neurologické změny, diskopatii či idiopatickou hyperostózu skeletu
- Omezení rozsahu pohybu hrudní páteře na 2,5cm i méně, přičemž je nutností vyloučit deformity hrudníku, srdeční vady a plicní poruchy.
- Radiologicky lze potvrdit známky oboustranné sakroiliitidy 2. nebo vyššího stupně a jednostranně 3. a 4. stupně

K uvážení toho, že pacient trpí s určitou pravděpodobností ankylozující spondylitidou, stačí přítomnost jednoho z výše uvedených symptomů. Naproti tomu k definitivní diagnóze je zapotřebí 3 z 5 klinických příznaků (van der Linden S, et al., 1984).

2.10 Klinický průběh nemoci

Typickým nemocným bývá mladý muž, který přichází s klidovými bolestmi zad, se ztuhlostí zejména bederní páteře a omezením její pohyblivosti v některém ze základních pohybových vzorů, např. předklon nebo úklon. Obvykle bývají tyto klidové bolesti přítomny v brzkých ranních hodinách a ustupují po rozcvičení. Mohou být přítomny artralgie, otoky kloubů nebo oční problémy (Kolář, c2009). Onemocnění má typicky spíše plíživý průběh, ale může začít i jako akutní stav, který bývá často sdužen i s jinými patologiemi. Zánět jako takový začíná na sakroiliakálním skloubení, odkud postupuje ascendentně na další páteřní úseky, často i na klouby a šlachové úpony (Alušík a Řehák, 2002).

Dalším velice bolestivým místem u tohoto onemocnění bývá patní kost v místě úponu tendo Achillis, případně i otok (Němec, 2016). Dalším markantním příznakem bývá otok prstu, který je způsoben zánětem kloubu a otokem měkkých tkání. Pro svůj aspekčně typický vzhled bývá takto postižený prst označován jako „párkovitý prst“, anglicky: sausage finger, odborně pak také daktylitida. Daktylitida je doprovázena zřetelným zarudnutím a otokem postiženého místa (Levitová a Hušáková, 2018).

Dalším místem pro projevy bolesti u AS bývá často hrudní koš a to v místech, kde se žebra spojují s hrudní kostí. Odborníky je v tomto případě popisován jak klidový typ bolesti, tak i bolest vyvolaná palpací citlivých míst (Kolář, c2009). Co se týče obecně bolestí v hrudní oblasti, je nutné správně posoudit, o jaký problém se jedná a v diferenciální diagnostice vyloučit jiné možné závažnější příčiny bolestí, jako např. srdečně cévní či plicní choroby (Lukáš a Žák, 2014)

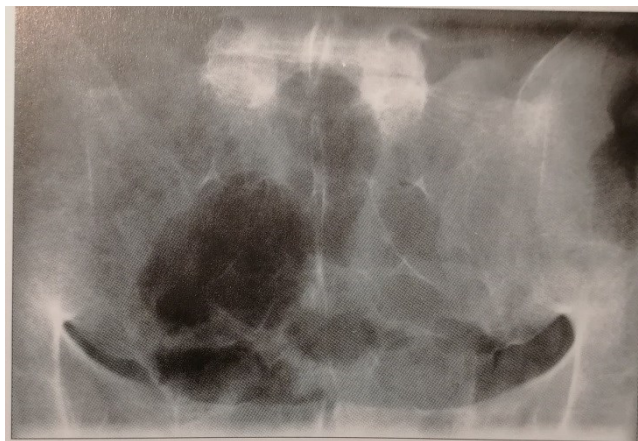
Díky tomu, že v průběhu páteřního sloupce postupně dochází k typické synostóze obratlů, lze u klientů pozorovat různě markantní změny, postavení či držení těla. Typicky dochází ke vzniku masivní hyperkyfózy. Rychlost progresu degenerativních změn je však ovlivněna moderní farmakologickou léčbou a také účinkem vhodné zvolené fyzioterapie (Dungl, 2014). Další komplikací onemocnění AS bývá také možnost výskytu osteoporózy. Osteoporóza je stav, při kterém kost prochází stavem postupné abnormální demineralizace, přičemž ztrácí svou denzitu a stává se tak velmi náchylnou k traumatickým poškozením a zlomeninám (Alix, 2016). Osteoporóza však bývá jako samostatné onemocnění po dlouhou dobu klinicky němá a projeví se často až první zlomeninou (Alix, 2016).

2.11 Projevy nemoci mimo pohybový systém

Onemocnění AS také často doprovází různé mimokloubní projevy. Ty se mohou objevit jak v průběhu, tak i před začátkem projevů bolesti pohybového aparátu. Velmi často, konkrétně asi ve 25 % případů, bývá pacient postižen zánětem duhovky (Říhová, 2009). Odborně se onemocnění nazývá přední uveitida. Říhová (2009) dále uvádí, že typickými příznaky přední uveitidy je bolest oka, zarudnutí spojivek, slzení oka, zhoršená kvalita vidění a fotofobie. Obvykle je nemocný odeslán k ORL specialistovi, který zvolí vhodnou léčbu. Používají se lokálně působící kapky na bázi glukokortikoidů a v případě chronicity obtíží je volena účinnější farmakologická léčba v kombinaci s léčbou biologickou. Lukáš a Žák (2014) se zmiňují o dalším, až v 10 % případů

přítomným problémem, kterým bývá lupénka, neboli psoriáza. Jedná se o neinfekční autoimunitní zánětlivé onemocnění kůže, často chronické a recidivující. Jejím klinickým projevem jsou kožní změny, které jsou rozesety po tělesném povrchu v predilekčních lokalizacích, jako skalp, záda, kolena, lokty a další. Terapeuticky se využívají lokálně působící preparáty na bázi mastí a také léčba systémová, která zahrnuje farmaka běžná i biologicky působící (Lukáš a Žák, 2014).

Lukáš a Hoch (2018) uvádí zánětlivé změny střevní, jako další velmi častý problém, kdy v závažnějších případech dochází k přechodu do Crohnovy choroby nebo Ulcerózní kolitidy. Táborský et al., (2018) se ve své práci zmiňuje o vzniku anuloaortálních ektázií u 1-2 % nemocných Bechtěrevovou chorobou.



Obrázek 2 RTG záznam sakroiliitidy (Kolář, c2009)

2.12 Terapie nemoci

Metodou léčby první volby u AS je fyzioterapie. Celoživotní pohyb je pro klienta absolutně nezbytným proto, aby byla zachována dostatečná kvalita života. Z celkového pohledu se pohybová léčba zaměřuje na udržování dostatečného rozsahu pohybu v kloubech, korekce dysbalancí, zlepšení celkové postury a dechové kapacity (Kolář, c2009). Fyzioterapeutický koncept by měl být aplikován individuálně na základě stadia choroby, úrovně postižení ostatních orgánových soustav a také věku. Konkrétně pak, pokud se onemocnění nachází ve stadiu vysoké aktivity, je potřeba klást větší důraz na preventivní polohování, trakční techniky či dechovou gymnastiku. Před fyzickou aktivitou je vhodné aplikovat měkké techniky, které ovlivňují svalový metabolismus, lokální prokrvení tkání a také bolest. Pacient by měl před cvičením zaujmout pro něj příjemnou polohu, která zvýší účinnost cvičení, přičemž vhodná jsou i izometrická

cvičení pro zamezení ztráty svalové hmoty (Kolář, c2009). Z konkrétních metodik lze zmínit koncept McKenzie, který se zaměřuje například na korekce vadného držení těla při sezení a celkově aplikuje extenční techniky pro klíčové tělesné segmenty (McKenzie, 2011). U stadia střední a nízké aktivity nemoci je vhodné zaměřit se na korekci postury, mobilizace SI skloubení či vhodně zaměřené mobilizační techniky. Ve fyzioterapeutické praxi by měl být obecně kladen důraz na správnou aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře, prevenci kontraktur a nadměrně zkrácených svalů a také správný dechový stereotyp (Levitová a Hušáková, 2018). Dle Bc. Clary Lewitové (2017) lze respirační fyzioterapii vhodně využít pro zvýšení pohyblivosti hrudního koše, aktivaci posturálního tonu, ale také k ovlivnění metabolických funkcí.

2.13 Farmakologická léčba

Farmakologická léčba bývá na podkladě různých mechanismů účinku aplikována tabletovou formou, infuzně i injekčně. Lékovou skupinou první volby bývají zpravidla nesteroidní antirevmatika - NSA (Marek, 2010). Tyto léky vynikají především rychlostí účinku, který lze pozorovat již po 30 minutách po podání léčiva s účinností především na bolest. Pro ovlivnění celkových zánětlivých projevů nemoci, (otoky, ztuhlost atd.) je třeba tyto preparáty užívat denně v určité stanovené dávce alespoň po dobu dvou týdnů (Marek, 2010).

Pavelka (2005) zmiňuje, že po dlouhodobějším odeznění potíží, lze nesteroidní antirevmatika vysadit a v případě potřeby znovu aplikovat. O vhodnosti užívání, kontraindikacích a nežádoucích účincích těchto preparátů by měl pacienta adekvátně obeznámit jeho ošetřující lékař. Jako příklad NSA léčiv lze uvést Ibuprofen, Diklofenak nebo Naproxen (Pavelka, 2005). Dalším preparátem, který se používá v léčbě AS je lék Sulfasalazin. Zpravidla se jedná o preparát v tabletách, který bývá předepisován v případě přetrvávání zánětlivých obtíží. V případě podávání Sulfasalazinu je nutné monitorování stavu jater, či zdraví mužských pohlavních žláz vzhledem k faktu, že nežádoucí účinky tohoto léku se objevují i při podávání nízkých léčebných dávek (Pavelka, 2005).

Glukokortikoidy jsou v léčbě AS používány především k lokální léčbě postižených míst. Nad vhodným místem aplikace i dávkováním musí mít pečlivý dohled lékař, jelikož glukokortikoidy mohou při lokální aplikaci morfologicky měnit oblast aplikace a také mají mnoho nežádoucích účinků, ze kterých lze zmínit například metabolické

poruchy, poruchy kostního metabolismu či rozvoj aterosklerotických změn (Pavelka, 2005).

Velký převrat v léčbě AS představuje léčba biologická. Biologická léčiva se vyznačují vysokou účinností a také dobrou tolerancí preparátů. První a hlavní skupinu představují blokátory cytokinu tumor nekrotizujícího faktoru: TNF-alpha. Tato skupina má roky ověřenou účinnost a k dispozici je řada dobře fungujících léčiv. Naproti tomu z lékové skupiny blokátorů interleukinu (IL)-17A je schválen a k dispozici pouze jediný preparát (Levitová a Hušáková, 2018).

3 Cíle práce

- 1) Zmapovat možnosti fyzioterapie a kinezioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou
- 2) Navrhnout a vytvořit specializovaný kinezioterapeutický program, pro dané pacienty.

3.1 Výzkumné otázky

- 1) Jaké jsou možnosti fyzioterapie a kinezioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou?
- 2) Zda a jaký bude mít vliv mnou navržený program na vznik, frekvenci a intenzitu bolestí v oblasti zad a páteře?

4 Metodika

4.1 Popis a charakteristika výzkumné skupiny

K provedení výzkumu jsem oslovil tři pacienty. První popisovaný nastoupil v lednu roku 2020 do slatinných lázní v Třeboni. Zbylí dva byli ošetřeni ambulantně. Nabídl jsem jim individuální kinezioterapeutický program sestávající z prvků metodiky SM, Spiraldynamik a posturální stabilizace nad rámec běžně prováděných intervencí. Pacienti byli vyšetřeni a u každého z nich bylo provedeno 8 terapií, které měly za cíl zlepšit především aktivní rozsah pohybu celé páteře, zvýšit sílu funkčně insuficientních svalů a ovlivnit frekvenci, intenzitu a tíži bolestí zad. Po ukončení terapií bylo u všech provedeno výstupní vyšetření, aby mohla být vyhodnocena provedená terapeutická intervence a také byl proveden jednoduchý rozhovor, který je zaznamenán na konci práce.

4.2 Anamnéza

Anamnéza je základním pilířem klinického pozorování. I přes novodobé diagnostické metody a přístrojové technologie, je nutné získat dostatek informací přímým rozhovorem s pacientem (Kolář, c2009). Otázky by měly být pro pacienta jasně srozumitelné a také přímo zaměřeny na předpokládanou patologii. Konkrétně se můžeme ptát například na okolnosti vzniku bolestí (náhlé, progredující, ráno nebo naopak v noci), okolnosti vzniku úrazů a mnohé jiné (Kolář, c2009). Kompletní anamnéza zahrnuje několik samostatných skupin, z nichž lze jmenovat například osobní (choroby, operace či úrazy), farmakologickou (medikace, které pacient užívá, zejména pak dlouhodobě), pracovní nebo sociální (Kolář, c2009). Anamnéza je tedy jako součást léčby nezbytná, ale je dobré si uvědomit, že získávání podrobných informací nekončí u prvního pohovoru s klientem. Lze předpokládat, že postupem času získává pacient větší důvěru vůči terapii i terapeutovi osobně, což lze dále využít ku prospěchu aplikovaných intervencí (Poděbradská, 2018).

4.3 Metody vyšetření

Jednou ze základních metodik, kterou klienti podstoupili je antropometrické vyšetření. Dle Manycha a Bárty (1983) je antropometrie systémem, který umožňuje měřit lidské tělo na základě mezinárodně stanovených bodů.

Dylevský (2007) hovoří o goniometrii, jako o fyzikálně analytickém postupu, který posuzuje úhlová postavení kloubů. Měříme goniometrem. Zpravidla se goniometr přikládá na zevní laterální stranu kloubu, do jeho středu (Kolář, c2009). Pohyblivé rameno goniometru se pohybuje symetricky s pohybem končetiny a pevné rameno se nachází paralelně s osou fixovaného segmentu (Kolář, c2009).

Aspekce patří mezi fyzikální metody a představuje vyšetření pacienta pohledem. Zajímá nás celkový vzhled postury, jizvy, dechové pohyby, symetrie tělesných segmentů či například charakter viditelných změn trofiky svalstva (Chrobák, 2003).

Vyšetření pohyblivosti páteře hodnotí pohybový rozvoj jednotlivých oblastí na páteři (Kolář, c2009). Ke stanovení měřených hodnot využíváme krejčovský metr a také specifická místa a vzdálenosti k měření, například Stiborova vzdálenost poukazuje na možnosti pohybového rozvoje bederní a hrudní páteře (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Měření u Stiborovy vzdálenosti začíná na trnu obratle L5 a končí na trnu obratle C7. Změříme vzdálenost mezi nimi, pacienta následně necháme předklonit a sledujeme vyjádřenou změnu vzdálenosti mezi zmíněnými body (Haladová a Nechvátalová, 2010).

U zdravého jedince by mělo dojít k prodloužení o 7-10 cm. U pacientů s AS, lze zpočátku jako orientační vyšetření využít Forestierovu fleche. Jedná se o kolmou vzdálenost protuberantia occipitalis externa od zdi, před kterou vyšetřovaný stojí zády, hlava se stěny dotýká týlem hlavy a stoj či sed je vzpřímený. Poukazuje na viditelně měřitelné předsunutí hlavy nebo manifestní hyperkyfózu (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Storck (2010) zmiňuje, že dalším základním prováděným testem je Thomayerova zkouška. Jedná se o co možná největší předklon ze stoje, kdy má vyšetřovaný propnutá kolena a snaží se daktylionem dotknout podloží. Norma by měla být stanovena dotykem země, ačkoliv vzdálenost prstů do 10 cm od podložky lze ještě považovat za normativní. Pokud je vzdálenost vyšší než 30 cm, jedná se již o prokázanou patologii, přičemž lze na druhou stranu objevit i vysoce hypermobilní jedince se schopností dotyku země celými dlaněmi. Při testu je také důležité vyloučit možnost souhybu kyčlí nebo kolen, například z důvodu zkrácení kolenních flexorů (Storck, 2010).

U pacientů začínám aspekčním vyšetřením z přední, boční a zadní strany těla. Přiložím začátek olovnice na protuberantia occipitalis externa a spustím ji směrem dolů. Fyziologicky by měla dopadat mezi paty (Lewit, c2003). Co se týče postavení chodidel, pozorujeme jejich klenutí a také náchylnost k valgozitě nebo varozitě. Vhodné je i posouzení kontur lýtek, Achillových šlach a tvaru kolen (Lewit, c2003). Dále tonus hýžd'ové muskulatury, symetrii gluteálních rýh a postupujeme směrem vzhůru. V oblasti páteře jako důležitý aspekt, pozorujeme bederní lordózu a aktivitu m. erector spinae, u něhož bývá přítomen častý unilaterální nebo bilaterální hypertonus s viditelnou prominencí svalové masy (Lewit, c2003). S aktivitou těchto svalových skupin také může souviset průběh vertikální rýhy, která odpovídá postavení trnových výběžků v páteřním sloupci (Lewit, c2003). Postupujeme dále a pozorujeme stav a plynulost thorakolumbálního přechodu, stejně jako stav hrudní kyfózy a postavení lopatek, kde typickou patologií bývá scapula alata, nejčastěji způsobená insuficiencí m. serratus anterior (Lewit, c2003). Ve vyšší etáži pozorujeme trofiku, symetrii a klenutí m. trapezius společně s pletencem ramenním a m. deltoideus, jejichž vzájemná koaktivace ovlivňuje postavení ramen. Co se týče krku, pozorujeme délku, tvar a zakřivení (Lewit, c2003).

Při pohledu z boku zpočátku posoudíme stav celkového držení těla. Zajímá nás postavení hlavy vůči ramenním pletencům, například možné předsunuté držení hlavy, které je určitým predispozičním předpokladem pro cervikální bolesti nebo jiné patologie (Rychlíková, 1997). Při postupu od kotníků sledujeme tvar bérců a možné nadměrné směrové výchylky kolen vzad – rekurvace nebo vpřed – flekční držení. Dále trofiku gluteální muskulatury, zejména pak m. gluteus medius a m. gluteus minimus. Pokud má vyšetřovaný hyperlordotické držení těla, bývá viditelná prominence břišní stěny (Rychlíková, 1997).

Při pohledu z přední části těla začínáme opět u kotníků, kde pozorujeme tvar chodidel a aktivitu klenby podélné a příčné. Postupujeme ke kolenům a sledujeme tendence k valgozitě nebo varozitě i polohu pately. Na břicho nás bude zajímat tonus podbřišku, deviace pupku a celkové klenutí břišní muskulatury, které nám dává jistou představu o zapojení funkční stabilizace trupu (Rychlíková, 1997).

Při pohledu výše, lze pozorovat prominenci sternu, případně vrozené vady postavení hrudníku. U klavikul nás bude zajímat jejich vychýlení, či pohyblivost při dechových

pohybech a s tím související propad nadklíčkových jamek, které představují diagnostický ukazatel prolongovaných plicních chorob nebo vadného dechového stereotypu (Rychlíková, 1997).

V souvislosti se zmíněnými problémy je možné pozorovat vznik navazujících kompenzačních mechanismů, kterými mohou být například patologická držení ramenních pletenců (Rychlíková, 1997).

4.4 SM systém

Jako přídatnou rehabilitační metodiku léčby, vedle celkové kinezioterapeutické intervence u klientů s AS, jsem zvolil prvky spirální stabilizace. Jedná se o systém vypracovaný MUDr. Smíškem, který dle jeho slov využívá ucelený koncept spojující funkční tělesnou stabilizaci, mobilizaci a také spirální svalové řetězce.

Procvičováním vybraných cviků za správných podmínek, jako je správná výchozí poloha (atituda), síla nebo rychlost pohybu, lze dosáhnout vytvoření aktivního svalového korzetu, který je schopen generovat ascendentně působící sílu v oblasti páteře a působit tak jako účinná léčba a prevence diskopatií (Smíšek et al., 2019). Je nutné podotknout, že pro úspěšnou terapii touto metodikou, je zapotřebí provádět cvičení pravidelně a také dlouhodobě. Z praktického hlediska lze tedy po základní srozumitelné instruktáži pacienta zařadit cvičební jednotku SM do jimi běžně využívaného pohybového programu (Smíšek et al., 2019).

Program SM zdůrazňuje několik stěžejních typů páteřní stabilizace. Možnosti stability a mobility páteře jsou strukturálně ovlivněny stavem meziobratlových plotének, stavem vazů, kloubních spojení a také kloubními pouzdry. Tento typ stabilizace je autorem označován jako „ohebná tyč“ (Smíšek et al., 2019). Další typ – „pevná tyč“, představuje krátké hluboké svaly páteře, které zajišťují koordinaci a postavení jednotlivých obratlů vůči sobě. U třetího typu „kotevní lana stožáru“ se jedná o dlouhé svalové řetězce, které působí proti působení vnějších sil (Smíšek et al., 2019).

Jsou uloženy periferně. Směr tahu jejich síly, představuje descendentně působící tlak na obratlové segmenty, čímž je tvořen pasivně stabilizační efekt. Čtvrtý a zároveň poslední typ stability je označován pojmem „flexibilní stabilní válec“. Pro pochopení této funkce je důležité si uvědomit, že dynamika svalových spirálních řetězců má schopnost stabilizovat tělo během pohybu. Konkrétně trup je rozčleněn na segmenty, které mají

schopnost se rotovat proti sobě. Trup zaujímá tvar válcovitého charakteru. Definované spirální řetězce také stabilizují pohyby horních končetin, které jsou propojeny s tělem přes oblast páteře a hrudníku. Pro zvedání břemen je vhodné využít povšechné kontrakce trupového svalstva, spojené s výdechem, což umožní zpevnění těla jako celku (Smíšek et al., 2019). Funkci spirálních řetězců je možné si připodobnit na flexibilních obručích, které obepínají tvárný barel vyplněný tekutinou. Pokud není funkce těchto obručí optimální, je umožněn nefyziologický uvolněný pohyb, který podporuje aktivaci patologických pohybových jevů – například u člověka: insuficience HSSP může vyvolávat předilekci k vadnému dechovému stereotypu nebo sníženou schopnost stabilizovat páteřní segmenty (Smíšek et al., 2019).

Cvičení probíhá ve vyrovnaném a pevném stoji. U pohybu paže směrem k páteři, se spirálně zapojuje množství svalových skupin, ze kterých lze zmínit m. intercostales externi, m. obliquus internus a m. obliquus externus abdominis nebo m. trapezius a m. latissimus dorsi. Tato svalová koordinace umožní vznik vhodných podmínek pro vyrovnané držení páteře, oproti chabému držení těla, kdy při stejném pohybu paže k tělu naprosto převládá aktivita v oblasti ramenního kloubu a horních fixátorů lopatek. V tomto případě tak dochází k permanentní nefyziologické aktivaci paravertebrální muskulatury, která poskytuje kompenzační prvek, který však vede k vadnému držení těla a chronickému přetěžování meziobratlových prostorů (Smíšek et al., 2019).

4.5 Fyzikální terapie, kinezioterapie

S vhodně aplikovanou kinezioterapií, se v lázeňském a rehabilitačním systému pojí také fyzikální terapie a proto považují za vhodné, na ní tímto textem poukázat. Dvořák (2007) uvádí, že se jedná o metodicky vypracovaný terapeutický systém, který využívá fyzikálních stimulů v léčebném procesu. Jedná se zpravidla o pasivně využívané procedury, které svými účinky cílí na ovlivňování bolesti nebo například napětí kosterního svalstva. Dvořák (2007) také upozorňuje na nutnost využívání indikačních kritérií u jednotlivých procedur, z důvodu pasivní konzumace služeb klienty.

Konkrétně se jedná například o hydroterapii v kombinaci s termoterapií – rašelina, slatina. Elektroterapii, která využívá spektrum nízko, ale i vysoko nebo středně-frekvenčních proudů, magnetoterapii často cílicí na kloubní patologie nebo světelnou energii ve formě infračerveného či ultrafialového záření (Jandová, 2014). Mezi mechanismy účinku fyzikální terapie lze řadit účinky přímé, se schopností ovlivňovat

aktivitu v buněčných systémech a účinky reflexní, které mají široké pole působnosti v závislosti na nervových a endokrinních pochodech v organismu (Poděbradský a Vařeka, 1998).

Co se týče definování pojmu kinezioterapie, tak Zeman (2016) uvádí, že se jedná o cílenou léčbu pohybem a také o systematicky prováděná rehabilitační cvičení, které lze provádět individuálně nebo skupinově. Mezi konkrétní efekty cílené kinezioterapeutické intervence, lze zařadit udržení či rozvíjení pohyblivosti kloubních segmentů, síly a také zachování určitého adekvátního stupně fyzické zdatnosti nebo celkové kondice. Pohyb sám o sobě prováděný v kinezioterapeutickém konceptu, je prováděn jako aktivační nebo podpůrný prvek uceleného motorického programu člověka (Zeman, 2016). První vybraný pacient prováděl sestavenou cvičební jednotku v rámci lázeňského konceptu, přičemž tato cvičební jednotka by měla být sestavena v souladu s kineziologickým rozbohem a indikací lékaře.

Jandová (2014) zmiňuje fakt, že díky individuálnímu posouzení stavu klientů, lze využít prvky z většího množství metodik, ze kterých lze zmínit například metodiku Mojžíšové u poruch senzomotoriky, cviky použité na základě PNF konceptu nebo manuální terapii v kombinaci s metodikou SM a posturální stabilizací.

4.6 Posturální stabilizace

Pro každý, dobře provedený pohyb, je důležitá adekvátní postura. Funkčně autonomní posturou pro člověka, je bipedální stoj. Pojem stabilita lze definovat jako schopnost udržovat rovnováhu v gravitačním poli za působení vnějších sil. Stabilizace představuje tedy proces vykonávaný za účelem získávání tohoto rovnovážného stavu (Bizovská, Janura, Míková, Svoboda, 2017).

4.7 Spiraldynamik, spirální stabilizace

Jedná se o terapeutický koncept, který propaguje anatomicky odůvodnitelný pohybový systém využívající polaritu, kleneb, vln a vzprímení. Larsen a Miescher (2018) uvádějí, že lidské tělo je pro tento koncept již přirozeně nastaveno a princip „spirál“ je v nás uložen podobně jako základní novorozenecké reflexní odpovědi na stimulaci klíčových bodů lidského těla. Součinnost těchto spirálních systémů je následně schopna generovat trojrozměrný – 3D pohyb.

4.8 Svalový test

U pacientů je vzhledem k jejich diagnóze AS vhodné provést vyšetření orientačním svalovým testem. Janda (2004) hovoří o svalovém testu jako o analytické metodě, která má za úkol posuzovat sílu svalových skupin, ale nově také díky pokročilejšímu poznání i pohyb tělesného segmentu jako celku. Původním indikačním kritériem Jandova svalového testu, bylo zjišťování charakteru a závažnosti periferních paréz.

Celkově je možno posuzovat stav 6ti stupni, kdy stupeň 0 je bez svalového záškubu, stupeň 1 je svalový záškub, stupeň 2 představuje čtvrtinový rozsah svalového stahu, stupeň 3 umožňuje poloviční rozsah pohybu oproti zdravé straně, přičemž stupeň 4 již indikuje minimální oslabení nebo pohybové omezení tělesného segmentu (Janda, 2004). Stupeň pátý, indikuje normální fyziologickou svalovou kontrakci, ve srovnání se zdravou polovinou těla. Za praktické považují využít několika specifických testů, kterými jsou zevní a vnitřní rotace ramenních kloubů oboustranně pro posouzení stavu ramenních pletenců, dále addukce lopatek – m. trapezius, abdukce lopatek s lehkou rotací – m. serratus anterior a oboustranné vyšetření zevních a vnitřních rotací kloubů kyčelních (Janda, 2004).

Diagnosticky lze u podezření na přídavné kloubní patologie z intraartikulárních příčin v ramenních nebo kyčelních kloubech využít kloubních vzorců dle Cyriaxe (Rovenský, 2006). Omezení rozsahu jednotlivých pohybů se tak odehrává v předem určeném vzorci, jinak také „capsular pattern“, který tvoří omezení: 1. vnitřní rotace, 2. extenze, 3. flexe, 4. zevní rotace.

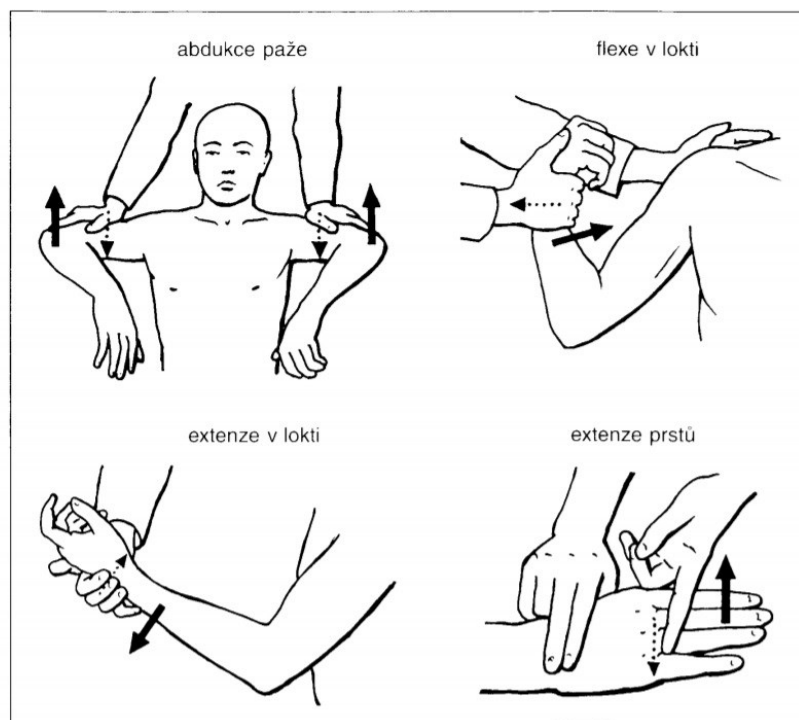
4.9 Základní neurologické vyšetření

K celkovému vstupnímu vyšetření dotyčného klienta či pacienta, je vhodné přistupovat systematicky a mít ucelený, komplexní přehled o základních mezioborových souvislostech. AS je revmatické onemocnění, ale určité povědomí o neurologické propedeutice, nám poskytne celkově lepší přehled vlivu nervového systému na pohybový aparát a motoriku.

Ambler (c2006) uvádí, že začínáme zpravidla již během anamnézy a mezi sledované aspekty řadíme například: celkový vzhled, chování, náladu, paměť, stav psychický nebo úroveň kognitivních funkcí – orientace, úsudek, povědomí pacienta o stavu svého zdraví

nebo nemoci. Za základní lze považovat i posouzení stavu vědomí (Ambler, c2006). Bude nás zajímat tvar krku a držení hlavy, které bývá u Bechtěrevovy choroby často předsunutá nebo reklinační v závislosti na tíži manifestní hyperkyfózy.

Dále lze dobře aspekčně posoudit trofiku svalstva jako celku, které nám umožní vytvořit si jistou představu o vlivu nervového systému na stav systému hybného. Důležité je však nechat pacienta provést aktivní a pasivní pohyby, například špetku, poklepávání ukazovákem na palec nebo jednoduché vzpažení a připažení. Posouzení aktivní a pasivní hybnosti nám umožňuje sledovat případné patologické zapojení jednotlivých pohybových segmentů nebo svalové aktivity. Na základě toho, lze lépe modulovat terapeutické zaměření (Ambler, c2006).



Obr. 17.4. Vyšetření hybnosti a svalové síly některých segmentů na horních končetinách

Obrázek 3 Vyšetření hybnosti a svalové síly HKK (Ambler, c2006)

5 Výsledky

5.1 Kazuistika č.1

Základní údaje

Pohlaví: muž

Rok narození: 1963

Výška, váha: 182 cm, 78 kg

Diagnóza, pro kterou je indikována fyzioterapie: Ankylozující spondylitida II, stav po operaci (totální endoprotéza kyčelního kloubu vlevo), HLA-B27

Anamnéza

Osobní: Ve věku 15 let pacient při fotbale spadl na levé zápěstí, následkem čehož byla jeho zlomenina. V současné době je pacient farmakologicky léčen s mírným stupněm hypertenze. Pacient má také mírný stupeň nadváhy.

Rodinná: Děda zemřel na idiopatickou plicní fibrózu a přidružené komorbidity. Matka stále žije, léčena na cévní nedostatečnost dolních končetin a zvýšený cholesterol. Otec trpěl Bechtěrevovou chorobou.

Pracovní: Pacient od svých dvaceti let pracoval jako dělník manuálně ve strojírenské firmě. Necelých 7 let pracuje v kancelářské pozici.

Sociální: V současnosti žije pacient v rodinném domě se svou manželkou, dvěma dětmi a matkou.

Sportovní: Pacient je celkově fyzicky aktivní. Ve volném čase pracuje v okolí domu, chodí pracovat se dřevem do lesa nebo podniká vycházkové túry o délce 8 km.

Alergologická: Zhruba před rokem v jarním období, se u pacienta začaly rozvíjet příznaky pylových alergií, projevující se bolestmi hlavy, kýcháním a vodnatým výtokem z nosu.

Farmakologická: Deprazolin 2 mg, Ibalgin 400 mg, Egilok 25 mg

Abúzus: Pacient je celoživotní nekuřák a alkohol konzumuje většinou v množství jednoho piva za několik měsíců. Drogy nejuje.

Nynější onemocnění: Pacientovi obtíže začaly již v povinné vojenské službě. Zmiňuje, že při nástupech, kde museli bez pohybu dlouho stát na místě, docházelo k pravidelným úporným bolestem s propagací do beder. O několik let později na základě RTG snímků a pozitivivity HLA-B27, byla diagnostikována Bechtěrevova choroba. Od roku 2000 pacient pravidelně každý rok navštěvuje lázeňská zařízení, kde podstupuje cílený rehabilitační program a sám se v rámci možností aktivně věnuje cvičení i v domácím prostředí. Na základě rozhodnutí ortopedického lékaře pacient podstoupil dne 10.6.2007 totální endoprotézu kyčelního kloubu.

Vstupní vyšetření

Aspekce zepředu:

- Nohy oboustranně valgózní postavení
- Objem a trofika m. quadriceps femoris větší na pravé noze
- SIAS bilaterálně symetrické postavení
- Zřetelná hypotonie dolní části m. rectus abdominis s lehkou migrací pupku kaudálně
- Aspekčně patrné zvýraznění mezižeberních prostor
- Postavení klavikul je bilaterálně symetrické
- Postavení paží ve vzpřímeném stoji inklinuje do vnitřní rotace

Aspekce z boku:

- Postavení pánve je v lehké anteverzi
- Lehce zvýrazněná bederní lordóza
- Mírné semiflekční postavení loketních kloubů
- Ramena v protrakci
- Hlava předsunuté držení s viditelnou insuficiencí extenzorů krční páteře

Aspekce zezadu:

- Paty oboustranně bez tvarových abnormalit
- Zbytnělá Achillova šlacha na pravé noze
- Popliteální jamky mají symetrické postavení
- Pravá subgluteální rýha v nižším postavení než na druhé straně
- SIPS bilaterálně symetrické postavení
- Hypertrofie paravertebrálních valů oboustranně
- Vlevo zřetelná scapula alata
- Hypertrofie horní části m. trapezius oboustranně

Tabulka 1 – Vstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č.1

Schoberova vzdálenost	4
Forestierova fleche	7
Thomayerova vzdálenost	Pacient se dotkl podložky
Stiborova distance	5
Lenochova zkouška	6
Čepojův příznak	2
Ottův inklinací index	-2
Ottův deklinační index	1
Orientační zkouška do lateroflexe	Pravá 6, Levá 8

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 2 – Vstupní antropometrie dolních končetin, kazuistika č.1

Oblast	Levá DK	Pravá DK
Anatomická	82	84
Funkční	93	95
Stehno	45	46
Bérec	41	41
Noha	24	25

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 3 – Vstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č.1

Pohyb	Levé rameno	Pravé rameno	Levá Kyčel	Pravá kyčel	Lopatky
Zevní rotace	4	4	TEP	4	x
Vnitřní rotace	5	5	TEP	3	x
Addukce	x	x	x	x	3
Abdukce s rotací	x	x	x	x	4

Zdroj: vlastní výzkum

Vyšetření chůze

Chůze působí lehce těžkopádným dojmem. Odvíjení chodidla se zdá být symetrické na obou stranách, dopad je směřován primárně na paty. Synkinéza u horních končetin při pohybu není příliš výrazná.

Vyšetření olovnici

Vyšetření zezadu: Olovnice dopadá mezi paty. V oblasti intergluteální rýhy průběh olovnice mírně deviuje doleva.

Vyšetření zepředu: Počátečním bodem je processus xiphoideus hrudní kosti. Olovnice dopadá do středu mezi chodidla.

Vyšetření zboku: Olovnici spouštím od zevního zvukovodu. Předsun hlavy a protrakční postavení ramen ovlivňuje její průběh, a proto prochází výrazně před postavením kloubů dolních končetin.

Vyšetření zkrácených svalů a dechového stereotypu

Zde se jednalo o vyšetření problematických svalových skupin, jako jsou flexory kolenních a kyčelních kloubů a pektorální muskulatury. Dýchání pacient prováděl s prevalencí k břišnímu typu, v terapii bude kladen důraz na dechovou aktivaci méně využívaných úseků hrudníku.

Tabulka 4 – Vstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 1

Krční páteř		
S	40-0-45	
F	35-0-40	
T	40-0-45	
Ramenní kloub	PHK	LHK
S	40-0-110	35-0-110
F	170-0-0	165-0-0
R	60-0-80	70-0-80
Kyčelní kloub	PDK	LDK
S	10-0-115	10-0-110
F	20-0-30	20-0-30
R	40-0-30	35-0-30

Zdroj: vlastní výzkum

Bath Ankylosing Functional Index: 72

Rozpis terapií

1. Terapie

První terapie byla zároveň dnem, kdy bylo provedeno vstupní vyšetření, seznámení s pacientem a podepsání vytištěné kopie informovaného souhlasu, viz Přílohy. Provedl jsem základní vyšetření a kineziologický rozbor. Pacient je součástí lázeňského rehabilitačního konceptu a pravidelně absolvuje slatinné procedury, cvičení v bazénu a individuální terapie. Mým cílem je k tomuto konceptu přidat nadstandardní program, sestávající z prvků SM systému, posturální stabilizace a měkkých technik. Celkově jsme pojali první schůzi tedy spíše informativně. Zahájil jsem intervenci měkkými technikami v lumbosakrální a horní hrudní oblasti s cílem ovlivnit hypertonus a trigger points v paravertebrální muskulatuře a také v m. quadratus lumborum. Následovalo protažení pektorální muskulatury metodou PIR. Pacient samovolně sděluje, že přiměřená pohybová činnost mu dělá velmi dobře a ulevuje mu od mnohdy vystupňovaných bolestí pohybového aparátu.

2. Terapie

Během druhé terapie jsem se zaměřil na provedení cvičebního konceptu. Postavil jsem dvě balanční pomůcky vedle sebe a pevně jsem ukotvil cvičební elastické lano, které se využívá v SM systému. Pacient měl za úkol vědomě aktivovat posturálně stabilizační složky, podsadit pánev, vědomě dýchat a společně s tím provádět příslušný cvik. Pacient stojí čelem k úchytu lana, stojí na balančních podložkách a zevně rotuje svá předloktí, kdy dochází k pohybu lopatek k sobě a rozšíření hrudníku na druhé straně. Jedná se o kombinaci, která protahuje zkrácené svaly, posiluje oslabené a zároveň aktivuje klíčovou posturální složku pohybového aparátu. U HSSP byla naším primárním cílem jeho vědomá aktivace a celkové zapojení do pohybového vzoru, namísto posilování jednotlivých svalů nebo svalových skupin. Jelikož je pacient celkově fyzicky zdatnější, dovolil jsem si aplikovat i náročnější cviky se stojem na jedné noze a pohybem lana nad úroveň ramen, kdy dochází k aktivaci spirálního řetězce m. serratus anterior.

3. Terapie

Při třetí terapii jsme se zaměřili celkově na další prvky metodik, které by pacientovi mohli pomoci zlepšit jeho celkový stav. Pacient cvičil standardní cvičební jednotku, která sestávala z již zmíněných prvků stabilizačních a cviků SM systému. Zařadil jsem cvik „osmička“ s přitahováním lana do obrysu ležaté osmičky ve směru nad i pod linií ramen. Dalším cvikem byla poloha třetího měsíce na zádech z DNS metodiky. Cvik byl modifikován přídatným použitím gymnastického míče, kdy důraz byl kladen na stabilizaci středu těla za současného pohybu horních i dolních končetin do různých směrů. Pacient se od začátku terapie zmiňoval, že pociťuje únavový typ bolesti v oblasti ramenních pletenců a thorakolumbálním přechodu. Využil jsem tedy aplikace měkkých technik, Kiblerovy řasy, hnětací techniky a PIR na m. trapezius. Pravidelně po každé terapii se zaměřuji na protahování stěžejní pektorální muskulatury a flexorů kyčlí.

4. Terapie

V terapii číslo čtyři došlo ke zopakování základního cvičebního programu, s obdobou cviků SM systému. Na každou pacientovu nohu připadala jedna pomůcka stabilizačního charakteru a na každou ruku jedno elastické lano. Pacient prováděl střídavé diagonální pohyby směrem k sobě a dozadu, kdy důraz byl kladen na kaudalizaci lopatek a

otevřené postavení ramen pro úpravu hyperkyfotického držení páteře. Jako nový prvek jsem zvolil postavení na všech čtyřech z Klappova lezení z důvodu lepší kontroly respirační práce pacienta. Lokalizované dýchání bylo využito převážně v oblasti hrudní, kde byly znatelné insuficientní pohyby hrudníku do stran. Také jsem se za pomoci kontaktu rukou snažil ovlivnit dýchací pohyby hrudníku v předozadním směru, jelikož byl patrný méně vhodný kraniokaudální stereotyp dechové mechaniky. V pozici na všech čtyřech, jsme také kladli důraz na postupné uvědomování si možnosti aktivace extendovaného postavení krční páteře. Na závěr bylo aplikováno relaxační cvičení ve visu na ribstolech, jelikož takovéto druhy visu, mají dle Koláře (c2009) trakční a mobilizační efekt na páteřní struktury, především v hrudní oblasti.

5. Terapie

V terapii číslo 5 jsme s pacientem prováděli tradiční pohybovou jednotku s prvky dynamické stabilizace a cviků SM systému, kdy další přidáný cvik byl zahájen omotáním elastického lana okolo chodidla a zpevněním hýždí. Noha je flektována v kyčli do 90 stupňů a následně aktivitou m. quadriceps femoris propnuta v koleni za současného odporu ukotveného lana. Naším cílem bylo především kinestetické uvědomění toho, jak pracují svalové skupiny dolních končetin v celkovém pohybovém vzoru. Toto následně umožňuje pacientovi lépe vnímat aktivitu přetěžovaných a mnohdy patologicky zkrácených svalových skupin. Následovalo protažení pravého kyčelního kloubu do vnitřní rotace, jelikož omezení pohyblivosti do vnitřních rotací u kyčelních kloubů dle Cyriaxe souvisí s možností dřívějšího nástupu degenerativních změn. Protáhl jsem také skupinu flexorů kyčlí a extenzorů kolen u pacienta, vleže na břicho. Manuálně za pomoci mechanického tlaku a masážního ježka, jsem se pokusil o ovlivnění bolestivých míst v oblasti m. piriformis. Palpačně zde byla hmatná hypertonie.

6. Terapie

Šestá terapie probíhala obdobně jako pátá s tím rozdílem, že jsem zařadil trakční prvky pro krční páteř a pravý kyčelní kloub. U kyčle jsem zkoušel i techniky aproximace. Pacient přišel po slatinné proceduře, tudíž jsem využil tepelného a relaxačního efektu těchto procedur a aplikoval měkké techniky, především v oblasti hrudní hyperkyfózy. Jako další jsem zvolil protažení pektorální muskulatury, s opětovnou korekcí postavení hlavy a krku z předsunutého držení. Přidal jsem dále také cvičení s dřevěnou násadou.

Jednalo se o cviky z předpažení do zapažení, s důrazem na otevřené postavení hrudního koše a hlubokého prodýchávání hrudníku jako celku. Vyzkoušel jsem také aplikovat prvek metodiky Mckenzie, která je primárně zaměřena na diskopatie. Jednalo se o opakované extenze páteře spojené s výdechem, kdy pacient ve výchozí poloze ležel na břiše. Při plném provedení tohoto pohybu pacient udával zvýšení bolestivosti zad v lumbosakrální oblasti. Na základě toho, jsem provedl mobilizaci SI skloubení dle Lewita.

7. Terapie

Sedmá terapie započala dynamickým protažením repetitivního charakteru a švihovými cviky na horní i dolní končetiny, což sloužilo jako určitý typ rozcvičky. Po klasickém cvičení kombinující dynamicky stabilizační cvičení s prvky SM jsem se rozhodl připojit cvik „medvěd“ z konceptu DNS. Naším cílem byla opět vyvážená aktivita trupového svalstva jako stěžejního stabilizátoru postury a celkově příznivější a ekonomičtější dechová mechanika. Z pozice tohoto cviku pacient plynule přešel do pozice hlubokého dřepu, kde jsem se zaměřil na aktivitu gluteální muskulatury, kde byla možnost vidět zřetelnou hypotonii m. gluteus medius a minimus. Po malé pauze jsme tedy vyzkoušeli využít Therabandu oboustranně omotaného okolo kolen, se současným pohybem nohou do zevní rotace a aktivací m. transversus abdominis.

8. Terapie

V poslední osmé terapii byl proveden výstupní kineziologický rozbor se současným zopakováním dosud využitých cvičebních intervencí. I přesto, že byl pacient dříve edukován, dovolil jsem si zmínit informaci o tom, že každodenní cvičení je nutností i po ukončení lázeňského pobytu, jelikož dokáže pozitivně ovlivňovat progresi onemocnění. Na závěr jsem provedl hrudní sestavu z konceptu míčkování a lokalizované dýchání. Naposledy jsem také u pacienta aplikoval měkké techniky podél paravertebrálních valů, lumbosakrální oblasti a protažení flexorů kyčlí s pektorální muskulaturou. Spolupráce probíhala výborně, děkuji za ochotu a účast ve výzkumu.

Výstupní vyšetření

Aspekce zepředu

- Bilaterálně symetričtější trofika m. quadriceps femoris
- Paže v lepším postavení bez inklinace ke vnitřní rotaci

Aspekce z boku

- Mírně lepší postavení pánve
- Lehké zlepšení protrakčního postavení ramen

Aspekce zezadu

- Pozitivní ovlivnění trofiky tkáně zad
- Mírné zlepšení stavu scapula alata

Tabulka 5 – Výstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 1

Schoberova vzdálenost	4
Forestierova fleche	6
Thomayerova vzdálenost	Pacient se dotkl podložky
Stiborova distance	6
Lenochova zkouška	4
Čepojův příznak	3
Ottův inklináční index	-2
Ottův deklinační index	2
Orientační zkouška do lateroflexe	Pravá 7, Levá 8

Zdroj: vlastní výzkum

Výstupní vyšetření olovnici

Vyšetření zezadu: Olovnice dopadá mezi paty. V oblasti intergluteální rýhy průběh olovnice stále mírně deviuje doleva.

Vyšetření zepředu: Bez výrazných změn.

Vyšetření z boku: Olovnici spouštím od zevního zvukovodu. Předsun hlavy a protrakční postavení ramen stále zůstává, avšak je patrné mírné zlepšení oproti prvnímu vyšetření.

Výstupní vyšetření zkrácených svalů a dechového stereotypu

U flexorové skupiny kolenních a kyčelních kloubů došlo k palpačně znatelnému zlepšení trofiky svalstva. Mírně příznivější reliéf tkáně, je znatelný i u pektorální muskulatury, avšak celkové kyfotické držení nadále přetrvává. Dýchání pacient stále provádí s prevalencí k břišnému typu, avšak z mého pohledu je možné díky času, uvědomění a cviku dosáhnout příznivější dechové mechaniky.

Tabulka 6 – Výstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 1

Krční páteř		
S	45-0-45	
F	40-0-40	
T	45-0-45	
Ramenní kloub	PHK	LHK
S	40-0-120	35-0-115
F	170-0-0	165-0-0
R	70-0-80	75-0-80
Kyčelní kloub	PDK	LDK
S	10-0-115	10-0-110
F	25-0-30	25-0-30
R	40-0-30	35-0-30

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 7 – Výstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č.1

Pohyb	Levé rameno	Pravé rameno	Levá Kyčel	Pravá kyčel	Lopatky
Zevní rotace	4	4	TEP	4	x
Vnitřní rotace	5	5	TEP	3	x
Addukce	x	x	x	x	3
Abdukce s rotací	x	x	x	x	4

Zdroj: vlastní výzkum

Bath Ankylosing Functional Index: 77

5.2 Zhodnocení terapeutické intervence

Pacient výše popisovaný, se účastnil mnou aplikovaných intervencí i péče v rámci lázeňského pobytu, zahrnující širokou škálu procedur. Mým primárním cílem bylo jeho stav co možná nejvíce zlepšit i přes fakt, že průběh choroby lze pouze korigovat správným směrem, nikoliv plně zvrátit její progresi. Jako nejvýraznější vnímám změny ve smyslu příznivější trofiky měkkých tkání a struktur, mírně zlepšenou pohyblivost páteře a kořenových kloubů a celkově lepší subjektivní pocit pacienta (zmírnění bolestí především v době pohybu). Pozitivně vnímám i to, že pacient prováděl cvičební jednotky pravidelně a snažil se skutečně pečlivě spolupracovat, díky čemuž lze říci, že lze viditelně i hmatatelně pozorovat určité změny nastavení jeho těla jako celku – stabilnější stoj, ekonomické provádění pohybů, mírně zvýšenou sílu i pohybové rozsahy.

5.3 Kazuistika č. 2

Základní údaje

Pohlaví: muž

Rok narození: 1958

Výška a váha: 170 cm, 65 kg

Diagnóza, pro kterou je indikována fyzioterapie: Ankylozující spondylitida II stupně.

Anamnéza

Osobní: Pacient absolvoval operaci tříselné kýly v dubnu předchozího roku 2019. V dětském věku prodělal lehký zápal plic, který byl přeléčen antibiotickou léčbou. Na střední škole při volejbale došlo k nalomení prostředníčku pravé ruky. Údajně došlo ke spontánnímu srůstu kostí, kdy je aspekčně zřetelná mírná deviace průběhu kosti doprava.

Rodinná: Otec trpěl pravděpodobně ICHS, který později progredoval do infarktu myokardu, což byla příčina smrti v 63 letech. Matka trpěla rakovinou prsu bilaterálně. Zemřela ve věku 52 let. Anamnestické údaje ohledně prarodičů si pacient nevybavuje, údajně zemřeli stářím.

Pracovní: Pacient je vyučeným instalatérem. Od svých 22 let pracuje v malé firmě v okolí města Tábora. Nyní mu zbývají dva roky do důchodu, přičemž se pokusí odejít dříve kvůli progresi a celkovému zhoršování jeho obtíží.

Sociální: Žije v panelovém domě, který disponuje výtahem. Žije zde se svou ženou.

Sportovní: Pacient se volnočasově věnuje hře pétanque. Také se stará o malého pejska, se kterým chodí na pravidelné procházky.

Alergologická: Pacient je alergický na preparáty – Biseptol a Novalgin. Jiné alergie neguje.

Farmakologická: Tritace 2,5mg, Voltaren Rapid 25 mg při vystupňovaných bolestech

Abúzus: Abstinent a nekuřák

Nynější onemocnění: Potíže začaly typicky v mládí zhruba ve věku 23 let, kdy si pacient vzpomíná na to, že nemohl dlouho ležet, jelikož klidová poloha vleže začala pravidelně po nějaké době spouštět bolesti zad. Úlevu přinesla malá procházka nebo chvilková vertikalizace s mírným protažením.

Vstupní vyšetření

Aspekce zepředu

- Chodidla zaujímají celkově varózní postavení
- Mírná deviace patel doleva oboustranně
- M. quadriceps femoris troficky symetrický na obou stranách
- Je patrná hypertrofie m. tensor fasciae latae oboustranně – patrně kompenzační mechanismus hypoaktivity gluteální muskulatury
- V oblasti břicha dochází k prominenci, zejména v průběhu m. rectus abdominis a hypotonii laterálních oblastí břicha
- Hrudník má celkově kaudalizované postavení s lehkou prominencí sterna ventrálně
- SIAS oboustranně symetrické postavení

Aspekce z boku

- Kolenní klouby jsou v lehké semiflexi
- Celková hypotonie m. gluteus medius a minimus, hypertonus g. maximus
- Bederní lordóza nepříliš výrazná
- Výrazná hyperkyfóza s protrakčním postavením ramen a reklinací hlavy

Aspekce zezadu

- Kulovité postavení pat
- Zjevný hypotonus m. gastrocnemius vlevo, podkolenní jamky symetrické postavení
- Flexory kolen v lehkém hypertonu oboustranně
- Na levé straně zvýrazněná masa paravertebrálního svalstva především v oblasti ThL přechodu
- Vlevo přítomno odstávání lopatky v dolním i mediálním úhlu
- Vlevo přítomen hypertonus m. trapezius

Tabulka 8 – Vstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 2

Schoberova vzdálenost	2
Forestierova fleche	1,5
Thomayerova vzdálenost	13
Stiborova distance	4,5
Lenochova zkouška	5
Čepojův příznak	2
Ottův inklinací index	2
Ottův deklinací index	2
Orientační zkouška do lateroflexe	Pravá 13, Levá 14

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 9 – Vstupní antropometrie dolních končetin, kazuistika č. 2

Oblast	Levá DK	Pravá DK
Anatomická	80	80
Funkční	88	89
Stehno	42	42
Bérec	41	41
Noha	22	22

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 10 – Vstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 2

Pohyb	Levé rameno	Pravé rameno	Levá Kyčel	Pravá kyčel	Lopatky
Zevní rotace	4	4	3	4	x

Vnitřní rotace	5	5	3	3	x
Addukce	4	4	5	5	4
Abdukce s rotací	x	x	x	x	4

Zdroj: vlastní výzkum

Vstupní Vyšetření chůze

Chůze je prováděna s dopadem na celé chodidlo. Při dorsální flexi bérce dochází k výrazné „hře šlach“ oboustranně. Pohyb horních končetin je výrazně ovlivněn protrakcí, která příliš neumožňuje rozvinutí pohybu ramen do extenze.

Vstupní Vyšetření olovnice

Vyšetření zezadu: Olovnice dopadá s prevalencí k pravé straně opěrné báze. V oblasti intergluteální rýhy průběh olovnice mírně deviuje na pravou stranu.

Vyšetření zepředu: Počátečním bodem je processus xiphoideus hrudní kosti. Olovnice dopadá mezi chodidla opět s prevalencí mírně doprava.

Vyšetření z boku: Olovnici spouštím od zevního zvukovodu. Předsun hlavy a protrakční postavení ramen ovlivňuje její průběh, dopad je směřován před hlezenní klouby.

Vyšetření zkrácených svalů a dechového stereotypu

Palpačně je patrná snížená posunlivost fascií v oblasti zad. Věnovat se budu především skupině flexorů kolen, plantárním flexorům a flexorům kyčlí. Dechový stereotyp je u pacienta celkově vyjádřen spíše jako typ hrudní, proto terapie bude cílena primárně na oblasti, které jsou respiračně nevyužívané. Patrný je fakt, že aktivace m. transversus abdominis je možná jen ve velmi omezené míře díky převážnému využití pomocné nebo také zátěžové dechové mechaniky.

Tabulka 11 – Vstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 2

Krční páteř		
S	35-0-30	
F	35-0-40	
T	45-0-45	
Ramenní kloub	PHK	LHK

S	40-0-130	40-0-140
F	150-0-0	160-0-0
R	70-0-80	70-0-70
Kyčelní kloub	PDK	LDK
S	10-0-115	10-0-120
F	20-0-30	20-0-30
R	40-0-30	35-0-35

Zdroj: vlastní výzkum

Bath Ankylosing Functional Index: 70

Rozpis terapií

1. Terapie

Při první terapii došlo ke vstupnímu rozhovoru, základnímu odběru kineziologických dat a vstupnímu testování. Vzhledem k potřebnému času ke sběru dat jsem aplikoval pouze polohu na břicho – 3. měsíc z DNS konceptu, se širokým rozpětím ramen, jakožto oporné báze. Soustředil jsem se na korekci kyfotizujícího postavení hrudní páteře, se současným lokalizovaným dýcháním do pohybově omezených segmentů, s hlavou v prodloužení páteře a kontaktem špiček nohou s podložkou. Směr tlaku byl veden směrem do pat.

2. Terapie

V druhé terapii jsme se s pacientem společně zaměřili na trakční techniky se zacílením na oblast krční páteře. Pacient nedokázal plně uvolnit předsunuté postavení hlavy a při záklonu pravidelně přecházel do reklinace. Zainstruoval jsem tedy cvičení „zásuvky“, kdy došlo ke zlepšení pohyblivosti a mírně i rozsahu pohybu. Palpačně bylo možné zjistit blokádu klíční kosti a prvního žebra vlevo. Aplikoval jsem mobilizace dle Mojžíšové. Jako další jsem si vytýčil možnost ovlivnit oslabené svaly zad. Pacienta jsem si postavil do pozice na čtyřech s korekcí postavení páteře a kořenových kloubů. Se současnou aktivací hluboké stabilizace a zpevněným držetím těla pacient posouval střídavě horní a dolní končetiny směrem od těla. Cílem bylo lepší uvědomění si vlastního tělesného schématu a celková aktivace silově ekonomičtějšího pohybu.

3. Terapie

Pacient již při vstupu působil celkově plynulejším a stabilnějším pohybem. Terapie započala pružnými tahy ze Smíškovy metodiky. Jako posturálně stabilizační prvek jsem použil gymnastický míč, kdy výchozí poloha byla nastavena vsedě s použitím dvou pružných lan. Jednotlivé cviky, byly prováděny z plného protažení svalstva, do jeho plného zkrácení. V další části terapie jsem využil stabilizačního zvratu na oba ramenní pletence, jelikož bylo patrné celkové oslabení zevních a vnitřních rotací v těchto klíčovém kloubech.

4. Terapie

Díky možnosti aplikace parafinu jsem ho využil pro oblast celých zad. Slibovaným efektem bylo lepší prokrvení a celkový myorelaxační vliv. Dále jsem aplikoval měkké techniky především na oblast ThL přechodu a hrudní hyperkyfózu. Tkáň palpačně vykazovala příznivé nastavení tonu a povšechnou hyperemii. Z aspekčního vyšetření vyplynulo celkově horší rozvíjení páteře v ThL přechodu nejvíce viditelné v situaci, kdy jsem nechal pacienta provést pomalý a plynulý předklon v rámci Thomayerovy zkoušky. Provedl jsem určité nespecifické mobilizace dle Lewita, následně jsem použil míček s bodlinami pro ovlivnění aktivity Trigger points, nejvíce v horní hrudní oblasti a na závěr byl použit foam roller. Po znovu otestování bylo patrné mírné zlepšení pohybu problematického úseku páteře. Na závěr terapie byly provedeny trakce a centrace kloubů ramenních.

5. Terapie

V terapii číslo 5 jsem využil již zmiňovaného kinezioterapeutického konceptu, který tvořily labilní plochy: základní stoj na balanční pomůcce - Bosu a využití prvků spirální stabilizace dle Smíška. Tentokrát se jednalo především o vědomou koaktivaci břišní stěny, gluteálních svalů a dechové mechaniky, společně s tahem pružných lan z flekčního postavení ramen, do postavení extenčního. Důraz byl kladen především na otevřené postavení hrudníku s korekcí protrakčního postavení ramen. Po tomto zacvičení jsem nechal pacienta v poloze na břiše. V této poloze s koleny v 90 stupních flexe, jsem se snažil metodou PIR ovlivnit aktivitu a vlastnosti m. piriformis a m. gluteus medius. Pasivní protažení bylo vedeno do vnitřní rotace v kloubech kyčelních.

Na závěr terapie jsem využil možnost aplikovat magnetoterapii na lumbální páteř s výsledným analgetickým efektem.

6. Terapie

V šesté terapii jsme začali extenčním cvičením páteře dle Mckenzieho, kdy cvičení probíhalo celkově o 10 opakováních. Provedl jsem měkké techniky zaměřené na bederní páteř, kde byla přítomna celkově menší pohyblivost v sagitální rovině. Po vyčkání v tahu na fenomén tání, došlo ke zlepšení pohyblivosti a celkové posunlivosti měkkých tkání. Provedl jsem oboustranné trakce kyčelních kloubů a protažení flexorů kyčelních kloubů. Jako další část terapie proběhla využívaná cvičební jednotka spojující spirální dynamiku s dynamickou stabilizací. Na závěr jsem také vyzkoušel mobilizace dle Lewita na ThL přechod, a to jak do extenze, tak do rotačního směru pohybu a protažení m. pectoralis major a minor.

7. Terapie

Během sedmé terapie jsme se s pacientem zaměřili na jednoduchý nácvik aktivního sedu a prvků školy zad. Jednalo se především o aktivní sed, který umožňuje příznivější polohu kloubů a spočívá v několika klíčových bodech, kterými jsou například kontakt chodidel s podložkou a doprovodným tlakem vedeným do pat. Prvky školy zad měly význam především v oblasti zvedání břemen ze země. Pacient byl poučen o zapojení pohybu do dřepu, kdy je umožněna celkově ekonomičtější aktivita posturálního systému. Důraz je kladen především na rovné postavení zad jako celku namísto stereotypu, který byl pacientem využíván v čase předchozím tj. zvedání břemen s ohnutými zády a rovnýma nohama. Dále došlo k procvičení standardní pohybové jednotky, sestávající z prvků spirální dynamiky a posturálně stabilizační složky. Jako stabilizační polohu jsem využil polohu na boku z DNS metodiky, se zapojením zevní rotace kyčelního kloubu, palpačně kontrolovanou aktivací břišní stěny a hlavy nastavené do prodloužení osy těla. Cvik byl cvičen oboustranně, jakožto prevence svalových dysbalancí.

8. Terapie

Poslední, osmá terapie sloužila ke zopakování dosavadních cvičebních prvků a také případným dotazům pacienta. Jednalo se především o doplnění celkové edukace, kdy byla klientovi předána kopie grafického zpracování cviků z konceptu školy zad a také

jednoduché cviky na uvolnění, protažení a vhodné posilování muskulatury trupu i dolních končetin jako celku. Naposledy tedy byla procvičena kombinovaná cvičební jednotka a provedeny mobilizace klíčních kostí a žeber pomocí metodiky dle Mojžíšové. Pacient ještě podstoupil magnetoterapii s analgetickým efektem. Byl proveden výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní vyšetření

Aspekce zepředu

- Mírné zlepšení polohy pately oboustranně
- Mírně zlepšena trofika a tonus břišního svalstva
- Nádechové postavení hrudníku přetrvává

Aspekce z boku

- Lepší postavení kolenních kloubů
- Stále přítomna hypotrofie zevních rotátorů kyčelních kloubů

Aspekce zezadu

- Bilaterálně symetrické napětí m. trapezius
- Mírné zlepšení stavu scapula alata
- Celkově lepší trofika zádových svalů jako celku
- Mírná hypertrofie m. triceps surae

Tabulka 12 – Výstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 2

Schoberova vzdálenost	4
Forestierova fleche	5,5
Thomayerova vzdálenost	5
Stiborova distance	6
Lenochova zkouška	4
Čepojův příznak	4
Ottův inklináční index	1
Ottův deklinační index	2
Orientační zkouška do lateroflexe	Pravá 16, Levá 17

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 13 – Výstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 2

Pohyb	Levé rameno	Pravé rameno	Levá Kyčel	Pravá kyčel	Lopatky
Zevní rotace	5	5	3	4	x
Vnitřní rotace	5	5	4	4	x
Addukce	4	4	5	5	4
Abdukce s rotací	x	x	x	x	4

Zdroj: vlastní výzkum

Výstupní vyšetření chůze

Chůze je prováděna s dopadem primárně na paty a s celkově plynulejším odvíjením chodidla. Při dorsální flexi bérce, již dochází k méně výrazné „hře šlach“ oboustranně. Pohyb horních končetin vykazuje mírné zlepšení pohyblivosti do extenze, pohyb do flexe je nenarušen.

Výstupní vyšetření olovnici

Vyšetření zezadu: Olovnice stále dopadá mírně s prevalencí k pravé straně opěrné báze. V oblasti intergluteální rýhy průběh olovnice směřuje více středem.

Vyšetření zepředu: Opět měřím od proc. xiphoides s tím, že je stále přítomna mírná deviace průběhu olovnice směrem doprava.

Vyšetření z boku: Olovnice spuštěna od zevního zvukovodu. Protrakční postavení je mírně zlepšeno a je možno konstatovat, že její průběh je blíže středu klíčových kloubů, než při prvním měření.

Výstupní vyšetření zkrácených svalů a dechového stereotypu

Palpačně je možno usoudit na zlepšení stavu posunlivosti a celkové protažitelnosti fascií zad. Ve flexorových skupinách kyčelních kloubů došlo ke zmírnění celkové hypertonie, která byla i silně vyjádřena viditelným reliéfem svalových bříšek. Dechový stereotyp byl edukován za využití „dechové vlny“ a také doprovázen kontaktním dýcháním s aktivací břišní stěny. Celkově lze zhodnotit posun v lepším uvědomění pacienta o jeho možnostech využití břišního prostoru pro respirační mechaniku.

Tabulka 14 – Výstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 2

Krční páteř		
S	35-0-30	
F	35-0-40	
T	45-0-45	
Ramenní kloub	PHK	LHK
S	40-0-130	40-0-140
F	150-0-0	160-0-0
R	70-0-80	70-0-70
Kyčelní kloub	PDK	LDK
S	10-0-115	10-0-120
F	20-0-30	20-0-30
R	40-0-30	35-0-35

Zdroj: vlastní výzkum

Bath Ankylosing Functional Index: 74

5.4 Zhodnocení terapeutické intervence

S pacientem jsme se dle aktuálních potřeb zaměřovali především na prvky školy zad s nejnápadnějším účinkem při edukaci zvedání břemen ze země. Využita byla standardní pohybová jednotka sestávající ze cvičení, obsahující využití balančních pomůcek, spirální stabilizace a pružných tahů. Jako nejnápadnější vnímám změny ve smyslu příznivější trofiky měkkých tkání a struktur, mírně zlepšenou pohyblivost páteře a kořenových kloubů a celkově lepší subjektivní pocit pacienta (tuhnutí a pohyblivost). Úspěšnost a především přínos cvičební jednotky, která je využívána nad rámec ostatních využitých technik z ostatních metodik, je nejvíce znatelný v celkově lepší koaktivaci svalových skupin, ekonomice používaných pohybů a mírném zvýšení síly pacienta.

5.5 Kazuistika č. 3

Základní údaje

Pohlaví: muž

Rok narození: 1959

Výška a váha: 180 cm, 74 kg

Diagnóza, pro kterou je indikována fyzioterapie: Ankylozující spondylitida III stupně, st.p. totální endoprotéze kyčelního kloubu vpravo

Anamnéza

Osobní: Pacient absolvoval totální endoprotézu kyčelního kloubu vpravo v květnu roku 2018. Nevzpomíná si na závažnější onemocnění v dětském věku, běžné chřipkové stavy.

Rodinná: Otec zemřel ve věku 65 let na maligní generalizaci karcinomu střeva. Matka stále žije a údajně se těší dobrému zdraví. Užívá jen medikaci na zvýšený cholesterol.

Pracovní: Pacient je vyučen elektrikářem. Od mládí pracuje ve svém oboru.

Sociální: Žije v dvoupatrovém rodinném domě. Vstup do domu je opatřen několika schody. Jinak většinu času tráví pacient v prvním poschodí.

Sportovní: Pacient si ve volném čase zahraje fotbal s kamarády a pak si dají pár piv.

Alergologická: Pacient udává výskyt alergických reakcí na desinfekční preparát Jodisol a plísně.

Farmakologická: Při občasných potížích s usínáním pacient užívá preparát Neurool 0,25mg, Dolmina 50mg při vystupňovaných bolestech.

Abúzus: Abstinent a nekuřák.

Nynější onemocnění: Pacient si stěžuje na přetrvávající bolesti v bederní krajině s iradiací do zevní strany hýždí bilaterálně. Obtíže se celkově zhoršují ve statických polohách. Při pohybu jsou bolesti i napětí mírnější.

Vstupní vyšetření

Aspekce zepředu

- Postavení patel oboustranně symetrické
- M. Quadriceps femoris troficky symetrický na obou stranách
- Je patrná hypertrofie m. tensor fasciae latae oboustranně – patrně kompenzační mechanismus hypoaktivity gluteální muskulatury
- Lehká prominence sternu ventrálně
- SIAS oboustranně symetrické postavení
- Levé rameno z předního pohledu je výše než pravé

Aspekce z boku

- Kolenní klouby jsou v lehké semiflexi
- Celková hypotonie m. gluteus medius a minimus, hypertonus g. maximus
- Bederní lordóza celkově oploštěna s horším pohybovým rozvojem
- Hyperkyfóza s lehkým protrakčním postavením ramen a lehkým předsunem hlavy

Aspekce zezadu

- Paty kulovitěho tvaru
- Tonus mm. gastrocnemii bilaterálně symetrický
- Souměrné postavení podkolenních jamek
- Oboustranná hypotonie mm. glutei
- Výrazné oploštění bederní lordózy
- Vpravo lehké zkrácení m. trapezius

Tabulka 15 – Vstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 3

Schoberova vzdálenost	2
Forestierova fleche	1,5
Thomayerova vzdálenost	11
Stiborova distance	4
Lenochova zkouška	4
Čepojův příznak	3
Ottův inklinací index	1
Ottův deklinací index	3
Orientační zkouška do lateroflexe	Pravá 12, Levá 10

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 16 – Vstupní antropometrie dolních končetin, kazuistika č. 3

Oblast	Levá DK	Pravá DK
Anatomická	86	86
Funkční	90	88
Stehno	40	40
Bérec	40	40
Noha	20	21

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 17 – Vstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 3

Pohyb	Levé rameno	Pravé rameno	Levá Kyčel	Pravá kyčel	Lopatky
Zevní rotace	5	5	4	x	x
Vnitřní rotace	5	5	3	4	x
Addukce	5	5	5	5	5
Abdukce s rotací	x	x	x	x	5

Zdroj: vlastní výzkum

Vyšetření chůze

Chůze vykazuje převážnou aktivitu peroneálního svalstva, je zřejmé výraznější zapojení prstců do dorsální flexe bérců. Synkinéza horních končetin je přítomna, ačkoliv pohybové exkurze v ramenních kloubech by mohly být většího rozsahu.

Vyšetření olovnici

Vyšetření zezadu: Průběh olovnice bez výraznějších deviací, průchod středem intergluteální rýhy.

Vyšetření zepředu: Počátečním bodem je processus xiphoideus hrudní kosti. Olovnice dopadá mezi chodidla do středové linie, celkově do přední části opěrné báze.

Vyšetření z boku: Olovnici spouštím od zevního zvukovodu. Jsou patrné odchylky jejího průběhu směrem k přední části opěrné báze metatarzů.

Vyšetření zkrácených svalů a dechového stereotypu

Palpačně je znatelná hypertrofie muskulatury horní hrudní části zad. Jsou patrné blokády a spoušťové body, které by mohly ovlivňovat celkové dechové exkurze. Dechový stereotyp je vyjádřen rovnoměrnou aktivitou v břišní i hrudní oblasti. Zaměřovat se budu na respirační facilitaci méně hybných úseků. Břišní dutina převážně aktivní v průběhu m. rectus abdominis, tudíž bude kladen důraz na lepší zapojení laterálních oblastí břišní stěny a koaktivace HSSP jako celku.

Tabulka 18 – Vstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 3

Krční páteř		
S	35-0-30	
F	35-0-40	
T	45-0-45	
Ramenní kloub	PHK	LHK
S	40-0-130	40-0-140
F	150-0-0	160-0-0
R	70-0-80	70-0-70
Kyčelní kloub	PDK	LDK
S	10-0-115	10-0-120
F	20-0-30	20-0-30
R	40-0-30	35-0-35

Zdroj: vlastní výzkum

Bath Ankylosing Functional Index: 84

Rozpis terapií

1. Terapie

Při první terapii došlo již tradičně ke vstupnímu rozhovoru, základnímu odběru kineziologických dat a vstupnímu testování. Jako první jsem aplikoval měkké techniky, s důrazem především na lumbální oblast. Využil jsem techniku Kiblerovy řasy, která mi umožnila manuálně ošetřit retrahované fasciální oblasti, které se vyznačovaly sníženou pohyblivostí kůže vůči podkoží a celkově zvýšeným tonem svalstva. Dále byly vyzkoušeny mobilizace dle Mojžišové na dolní končetiny v osmičkovém vzoru pohybu,

díky větší tuhosti při zkoušce pružení SI skloubení. Manuálně jsem bilaterálně ošetřil tlakem skupiny zevních rotátorů kyčelních kloubů. Na závěr proběhlo cvičení do extenze z metodiky Mckenzie, pomocí vzporu vleže na břiše. Cvičební jednotka zahrnovala celkově deset opakování s důrazem na aktivizaci dechové práce a v posledních opakováních jsem využil i přítlak terapeuta.

2. Terapie

Ve druhé terapii jsme aplikovali cvičební jednotku spirální dynamiky v posturálně stabilizačním vzorci. Dále protažení pektorálního svalstva a m. iliopsoas oboustranně metodou PIR. Následoval klek na čtyřech s centrací všech klíčových kloubů a modifikací z Klappova ležení, po ukončení modifikací pacient přešel z pozice kleku na špičky nohou a dále plynule do pozice „medvěda“ z DNS metodiky. Pacient byl také instruován v automobilizacích do rotace pro oblast dolní hrudní páteře, kvůli recidivujícím blokádam v daném úseku. Dýchání je poměrně souměrně rozděleno do celé oblasti hrudního koše a břišní dutiny. Ve spojení s poměrně aktivním přístupem pacienta ke cvičení, jsem zvolil cvik „prkno“, ve kterém byla dle potřeby upravena správnost držení těla jako celku. Domů si tedy pacient odnesl cvičební sestavu a automobilizační cviky.

3. Terapie

Třetí terapie započala aplikací parafínového zábalu po dobu 15 minut na oblast celé páteře. Následovaly měkké techniky pro zpracování podkoží, svalů a fascií. Další, již tradiční cvičební jednotkou zůstala posturální stabilizace s prvky spirální dynamiky. Přidán byl dřep v maximálním úhlu 90 stupňů v kloubech kyčelních a kolenních, kdy současně s výdrží byla přidána mírná rotace páteře do stran se stabilizovaným HSSP. Šlo o postupné a stabilní zvyšování pohyblivosti jednotlivých segmentů páteře a povšechnou aktivaci a posílení muskulatury obou dolních končetin.

4. Terapie

Ve čtvrté terapii jsme po kontrole cvičebních jednotek, které byly pacientovy zadány, zahájili instruktáž „vysokého prkna“, kde však zpočátku docházelo k nežádoucímu propadu zad do hyperlordózy. Pro korekci bylo nutné dostatečně aktivovat posun pánve do retroverze, vyrovnat postavení lopatek a také hlavy do retrakce. Díky těmto korekcím, došlo postupně k žádoucí koaktivaci pohybových segmentů a vyrovnané

svalové aktivitě. Dále bylo využito pružných lan, kde byly cviky zaměřeny především na zvyšování pohyblivosti hrudního koše, jako celku, za pomoci využití kombinace lokalizované respirační práce a aktivace posturálně lokomočního systému ve spirálních, svalových zřetězeních, s přidáním balančních pomůcek. Na závěr vsedě na židli byly provedeny mobilizace pro horní a dolní hrudní úseky dle Lewita.

5. Terapie

Pátá terapie byla zahájena nespecifickými mobilizacemi opět v oblasti hrudní. Dále měkké techniky – protažení ve vlně, Kiblerova řasa, působení tlakem, zaúhlení do tvarů S a C atd.... Vleže na břicho jsem prováděl trakci kyčelního kloubu vlevo, která měla za následek pocit určité úlevy od napětí. Jako nová cvičební pozice byl přidán korigovaný přechod ze šikmého sedu do pozice na všech čtyřech. Zde se projevila poměrně dobrá schopnost pacienta porozumět voleným cvičebními intervencím a také dostatečná úroveň somatognozie. Na závěr byla aplikována magnetoterapie na oblast celé páteře s analgetickým efektem.

6. Terapie

Na začátku šesté terapie jsme využili samostatného cvičení „osmičkový pohyb ramene“ z konceptu Spiraldynamik. Jedná se o cvičení na celkovou stabilizaci a aktivizaci svalů ramenního pletence jako celku v trojdimenzionální pohybové kinematice. Jedná se o cvičení, u kterého je stěžejní stabilizace ramenního pletence jako celku a jednotná svalová koaktivace. Následoval osmičkový pohyb trupu. Jedná se o stejný princip aktivizace jako v případě ramene. Modifikačně jsem zvolil stoj na bosu. Cvik je náročný na pohyblivost hrudních spojení vůči sobě a diferenciaci pohybů, ale v případě pacienta docházelo počtem opakování zároveň k vyšší plynulosti i rozsahu pohybu. Následovalo protažení zkrácených svalových skupin.

7. Terapie

V sedmé terapii jsem využil šikmého sedu, s propnutou horní končetinou, přičemž tato pozice zároveň slouží jako přechod do pozice na všech čtyřech končetinách. Zde jsem se zaměřil na postavení hlavy, ramenního pletence, aktivaci břišní stabilizace a tlaku do pat, rukou a výdrži v poloze s vystřídáním stran. Jako další jsem zvolil oboustrannou PIR m. quadratus lumborum, v sedě na židli. Subjektivně dle pacienta došlo k úlevě od

stažení zad. Na závěr byla využita cvičební jednotka, zaměřená na tahy pružnými lany a využití balančních pomůcek.

8. Terapie

Poslední, osmá terapie sloužila ke zopakování dosavadních cvičebních prvků a také případným dotazům pacienta. Jednalo se především o doplnění celkové edukace, kdy byla klientovi předána kopie grafického zpracování cviků z konceptu školy zad a také jednoduché cviky na uvolnění, protažení a vhodné posilování muskulatury trupu i dolních končetin jako celku. Naposledy tedy byla procvičena kombinovaná cvičební jednotka, provedeny měkké techniky a metodou PIR protaženy flexory kyčlí a vnitřní rotátory kyčelních kloubů. Pacient ještě podstoupil magnetoterapii s analgetickým efektem. Byl proveden výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní vyšetření

Aspekce zepředu

- Postavení patel oboustranně symetrické
- M. Quadriceps femoris troficky symetrický na obou stranách
- Je patrná hypertrofie m. tensor fasciae latae oboustranně
- Lehká prominence sternu ventrálně
- SIAS oboustranně symetrické postavení
- Levé rameno z předního pohledu, lepší postavení oproti vstupu

Aspekce z boku

- Kolenní klouby jsou v lehké semiflexi
- Celková hypotonie m. gluteus medius a minimus, hypertonus g. maximus přetrvává
- Bederní lordóza více zvýrazněna, lepší pohybový rozvoj
- Hyperkyfóza stále přítomna, lepší postavení ramenních pletenců, mírný předsun hlavy zůstává

Aspekce zezadu

- Paty kulovitěho tvaru
- Tonus mm. gastrocnemii bilaterálně symetrický
- Souměrné postavení podkolenních jamek
- Oboustranná hypotonie mm. glutei
- Celkově lepší postavení a aktivita v bederní oblasti
- Lepší postavení i trofika m. trapezius

Tabulka 19 – Výstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 3

Schoberova vzdálenost	3
Forestierova fleche	0,5
Thomayerova vzdálenost	2
Stiborova distance	4
Lenochova zkouška	3
Čepojův příznak	2
Ottův inklinací index	1
Ottův deklinační index	3
Orientační zkouška do lateroflexe	Pravá 12, Levá 12

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 20 – Výstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 3

Pohyb	Levé rameno	Pravé rameno	Levá Kyčel	Pravá kyčel	Lopatky
Zevní rotace	5	5	4	x	x
Vnitřní rotace	5	5	4	4	x
Addukce	5	5	5	5	5
Abdukce s rotací	x	x	x	x	5

Zdroj: vlastní výzkum

Výstupní vyšetření chůze

Chůze je vedena v lepším průběhu, a to odvíjením přes patu s odrazem od metatarzů. Synkinéza horních končetin je přítomna, pohybové exkurze jsou více vyjádřeny a lépe zapojeny do celkového pohybového projevu.

Výstupní vyšetření olovnicí

Vyšetření zezadu: Průběh olovnice bez výraznějších deviací, průchod středem intergluteální rýhy.

Vyšetření zepředu: Počátečním bodem je processus xiphoideus hrudní kosti. Olovnice dopadá mezi chodidla do středové linie, celkově do přední části opěrné báze.

Vyšetření z boku: Olovnici spouštím od zevního zvukovodu. Jsou patrné odchylky průběhu směrem k přední části opěrné báze metatarzů.

Výstupní vyšetření zkrácených svalů a dechového stereotypu

Palpačně je stále znatelná hypertrofie muskulatury horní hrudní části zad. Blokády v hrudní oblasti již nejsou tak četné jako zpočátku, avšak spoušťových bodů lze stále nalézt dostatek. Dechový stereotyp je vyjádřen rovnoměrnou aktivitou v břišní i hrudní oblasti. Jsou patrné výraznější pohyby, v dříve omezených segmentech – respirační rehabilitace se svalovou stabilizací měly určitý vliv na rozsah pohybových exkurzí v hrudní oblasti.

Tabulka 21 – Výstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 3

Krční páteř		
S	35-0-35	
F	40-0-40	
T	45-0-50	
Ramenní kloub	PHK	LHK
S	40-0-150	40-0-140
F	150-0-0	160-0-0
R	70-0-80	70-0-70
Kyčelní kloub	PDK	LDK
S	10-0-120	10-0-120
F	20-0-30	20-0-30
R	40-0-30	35-0-35

Zdroj: vlastní výzkum

Bath Ankylosing Functional Index: 88

5.6 Zhodnocení terapeutické intervence

S pacientem číslo 3 jsem zaznamenal nejvyšší míru využitelnosti cvičebních intervencí, což připisuji jeho dobrému aktuálnímu stavu, aktivnímu přístupu ke cvičení a budování všeobecné kondice. Využita byla standartní pohybová jednotka sestávající ze cvičení, obsahující využití balančních pomůcek, spirální stabilizace a pružných tahů. Úspěšnost a především přínos cvičební jednotky, která je využívána nad rámec ostatních využitých

technik z ostatních metodik, je nejvíce znatelný v celkově lepší koaktivaci svalových skupin, ekonomice používaných pohybů a mírném zvýšení síly pacienta. Co se týče dalších efektů, jedná se především o zvýšení pohyblivosti pažních pletenců a lumbální páteře. Pohybový rozsah v oblasti hrudní byl zvýšen také, avšak jen mírně a bude vyžadovat dlouhodobou pozornost z hlediska automobilizací a procvičování páteřních pohybů do všech omezených směrů.

6 Diskuze

Ve své práci jsem se zabýval problematikou využití a účinností kinezioterapeutických intervencí u Bechtěrevovy choroby, z důvodu zájmu o rehabilitační ovlivnění progresu a průběhu této choroby. Shoenfeld et al., (2007) uvádí, že relativní riziko vzniku choroby stoupá u osob vlastních alelickou formu HLA-B27 o 87,4 % oproti jedincům, kteří touto alelou nedisponují. Je tedy zřejmé, že genetický podíl na vzniku onemocnění je skutečně markantní. Dungal (2014) uvádí, že cílovými tkáněmi, které jsou postiženy u této autoimunitní choroby, jsou konkrétně úpony ligament páteře a sakroiliakální klouby, přičemž dále zmiňuje fakt, že onemocnění má určité specifické projevy i mimo pohybový aparát, kterými jsou například uveitida nebo amyloidóza, spojená s renální insuficiencí.

Pacienti s touto chorobou zažívají invalidizující omezení, v podobě bolestí a ztuhlosti, které je provází především v klidu. I přes fakt, že choroba je nevléčitelná, je nezbytné hledat cesty a možnosti, kterými lze usnadnit nezbytné životní a pracovní podmínky. Cílem této bakalářské práce, bylo zmapovat možnosti fyzioterapie a kinezioterapie u pacientů s morbus Bechtěrev.

A dále také sestavení nadstavbového kinezioterapeutického plánu.

K provedení výzkumu jsem oslovil tři pacienty. Jednoho nastupujícího do slatinných lázní v Třeboni. Zbylí dva byli ošetřeni ambulantně. Nabídl jsem jim individuální kinezioterapii, nad rámec běžně prováděných ošetření. Pacienti byli vyšetřeni a u každého z nich bylo provedeno 8 terapií, které měly za cíl zlepšit především aktivní rozsah pohybu celé páteře, zvýšit sílu funkčně insuficientních svalů a ovlivnit intenzitu, frekvenci a tíži bolestí zad. Po ukončení terapií bylo u všech provedeno výstupní vyšetření, aby mohla být vyhodnocena provedená terapeutická intervence a také byl proveden jednoduchý rozhovor, který je zaznamenán na konci práce.

V následujícím textu prezentuji svoje subjektivní názory a postřehy, které jsem získal v průběhu zpracovávání této práce.

Počátečním problémem je stanovení správné diagnózy.

Například Kolář (c2009) nebo van der Linden (1984), využívají ke stanovení diagnózy Bechtěrevovy choroby modifikovaná New Yorská kritéria. Jedná se o sledování bolestí,

omezené pohyblivosti páteřních segmentů a specifických RTG nálezů. Pavelka (2005) preferuje využití magnetické rezonance namísto RTG, jelikož údajně zobrazuje dřívější propagaci zánětlivých změn.

Naproti tomu u funkční diagnostiky Calin A. et al., (1994) uvádí, že většina metod ke stanovení diagnózy této choroby není dostatečně specifických a validních. Vyvinul proto se svým týmem dotazník o 10 otázkách, který hodnotí především funkční pojetí nemoci jako takové a využívá běžných denních činností. Jedná se o BASFI index - Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index jako novou metodu k definování a sledování funkčních schopností u pacientů s Bechtěrevovou chorobou. Tento dotazník byl jednotlivým respondentům předložen vždy při vstupní a při výstupní terapii. Olejárová et al., (2004) potvrzuje ve své studii, že BASFI skóre je index s velmi výraznou vazbou na objektivní ukazatele stavu onemocnění a taktéž koreluje se všemi metrickými mírami a platně ho lze využít pro všechna stadia choroby.

Co se týče dalších nezbytných parametrů funkční diagnostiky, využil jsem informací, které zpracoval Alušík a Řehák (2002), Kolář (c2009), Janda (2004) a Lewit (c2003). U každého z respondentů na samotném začátku proběhl odběr anamnézy a kineziologický rozbor. Z fyzikálního vyšetření jsem využil aspekci stoje a postavení tělesných segmentů, vyšetření chůze a dále palpační vyšetření měkkých tkání. Součástí vyšetření bylo i vyšetření pohyblivosti páteře, za pomoci dynamického vyšetření. V klinickém vyšetření jsem využil měření olovníci, vyšetření zkrácených svalů, goniometrii a svalový test. Zajímal mě také dechový stereotyp jednotlivých probandů, jelikož Véle (2006) uvádí, že aktivita respiračních svalů má též posturální funkci, díky čemuž dýchání ovlivňuje konfiguraci tělesných segmentů a celkové držení těla.

K dosažení cílů byla využita kvalitativní forma výzkumu, kterého se zúčastnili tři probandi: stadia onemocnění byly druhého nebo třetího stupně. Výzkum byl stanoven na základě zpracování kazuistik. Každá kazuistika obsahovala odběr anamnézy, vstupní kineziologické vyšetření, 8 individuálních terapií, výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení terapeutické intervence. Výzkumu se zúčastnili tři muži.

Alušík a Řehák (2002) vymezuje období vzniku choroby na druhé až třetí decennium. Toto tvrzení se potvrdilo u všech sledovaných probandů, jelikož opakované především klidové bolesti pohybového aparátu zaznamenali již v mládí. Tyto klidové bolesti zad zmírňující se při pohybu, jsou uváděny většinou z výše uvedených odborníků, jako

validní symptom. V teoretické části této práce se v souvislosti s terapií, vyjadřuji též o léčbě farmakologické.

Z anamnézy je patrné, že dva ze tří pacientů užívají při obtížích léky ze skupiny nesteroidních antirevmatik a to krémy na bázi Ibalginu, Voltarenu nebo jejich tabletové formy. Třetí proband užíval preparát Dolminu. Tento lék je naproti tomu opioidního charakteru. Marek (2010) se zmiňuje o tom, že z klinické praxe jsou často pozorované i kombinace slabých opioidů s NSA, ale podrobnější průzkum této problematiky přenechávám v rukou lékařů a odborných farmakologů. Nelze se tedy na základě této zkušenosti přiklonit k prokázané účinnosti léků ze skupiny nesteroidních antirevmatik, avšak v rámci komplexního přístupu, jak uvádí Levitová a Hušáková (2018), se přikláním ke kombinovanému přístupu, kde pohybová edukace a každodenní cvičení, mají nezastupitelný význam ve zpomalení progresu této choroby.

Při rozboru vstupního kineziologického vyšetření - aspekci bylo znatelné u všech vyšetřovaných typické vadné držení těla (dále jen VDT). U všech vyšetřovaných, bylo možno nalézt místa sníženého rozvíjení páteře, které se po aspekčním zhodnocení potvrdilo při dynamickém vyšetření. Při sestavování cvičebních jednotek, jsem vycházel z teoretické části práce, která obsahuje informace, od základních anatomických údajů, až po odborníky vytvořený popis choroby a možnosti terapie. Určité znalosti jsem využil také ze školní či praktické výuky.

Přes fakt, že pacienti trpěli stejným onemocněním, bylo zapotřebí zaměřit se na jisté individuální odchylky a korekce. Společný byl všem především cvičební program sestávající z prvků spirální stabilizace, SM systému a posturální stabilizace. Nejvyšší přínos této pohybové jednotky měl na pacienta číslo 3, kde byla zaznamenána celkově lepší koaktivace svalových skupin, ekonomika využívaných pohybů a mírné zvýšení síly pacienta.

Na základě porovnání dynamických testů páteře lze usuzovat na mírné zlepšení pohyblivosti páteře, nejvíce markantní při provádění Thomayerovy zkoušky u všech probandů. U prvních dvou zkoumaných subjektů, byl získán vesměs subjektivní pocit volnějšího hrudníku a zmírnění ztuhlosti těla. Největší pozornost je však dle mého soudu třeba věnovat komplexnímu přístupu. I přes to, že cvičební jednotka měla jistý přínos, celkový efekt terapií přisuzuji spíše kombinaci prvků z většího množství

odborných metodik, které byly využity a také celkově aktivnímu přístupu vyšetřovaných ke cvičení, sportu nebo udržování kondice.

Výrazný efekt byl zaznamenán u oslabených a zkrácených svalových struktur. Korekce stoje a chůze přinesla efekt u všech vyšetřovaných ve smyslu vědomé korekce postury a uvědomění si možnosti ovlivňovat svůj stav i mimo cvičební jednotku. Po zhodnocení výsledků BASFI indexu, se prokázalo určité funkční zdokonalení dovedností u všech pacientů.

Subjektivní hodnocení vyšetřovaných obsahovalo pocity snížení celkové ztuhlosti a volnějšího pocitu při pohybu. Kromě nadstavbové cvičební jednotky jsem využil trakční i aproximační techniky, mobilizace dle Mojžíšové a Lewita, prvky DNS – především pak polohu 3. měsíce vleže na zádech a vleže na břiše, pozici vysokého šikmého sedu, pozice „medvěda“, prvky metodiky Mckenzie, edukace školy zad a další, které lze nalézt sepsané v průběhu jednotlivých terapií.

Celkový efekt mnou prováděných intervencí, hodnotím v součtu jako mírně přínosný, s největším efektem na subjektivní hodnocení pacientů, stabilnější posturiku a trofiku tkání. Vznik, intenzita a frekvence bolestí v dolní části zad, byla v některých dnech ovlivněna více než jindy. Souhlasím tedy s tvrzením Levitové a Hušákové (2018), které uvádí, že úspěšnost terapeutické jednotky, je mimo cvičení determinována i jinými faktory, jako jsou celková únava, kvalita spánku, aktivitou nemoci nebo emočním rozpoložením. Jako případné pokračování této práce, by mohl být proveden výzkum, který by zkoumal bližší vztah a vliv kombinované farmakoterapie, psychoterapie, cvičebních intervencí a případné léčby biologické na progresi této choroby.

7 Závěr

Prvním cílem této bakalářské práce bylo *Zmapovat možnosti fyzioterapie a kinezioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou*. Otázku jsem zpracoval v teoretické i metodické části bakalářské práce na základě sběru informací z odborných publikací a zdrojů. Dosažení tohoto daného cíle bylo podpořeno užitím kombinace jednotlivých metodik, které jsem doposud měl možnost poznat a v praxi vyzkoušet na pacientech účastnících se výzkumu.

Druhým cílem této bakalářské práce bylo *Navrhnout a vytvořit specializovaný kinezioterapeutický program pro dané pacienty*.

Pokusil jsem se vytvořit cvičební jednotku, která bude jednoduchá, srozumitelná, ale zároveň bude mít dostatečný léčebný efekt na ztuhlost a bolesti v oblasti páteře. Po ukončení výzkumu a porovnání dat vstupních a výstupních vyšetření, jsem došel k závěru, že funkčně i subjektivně se posunuli k lepším výsledkům všichni vyšetřovaní, někteří více než jiní.

U všech jsem se snažil zaměřit i na individuální nedostatky, jako je například vědomá korekce nastavení těla ve stoji či vsedě, stabilizační cvičení nebo aktivace HSSP ve vývojových polohách. Celkový efekt terapií tedy díky tomu nemohu připsat striktnímu plnění nadstavbové cvičební jednotky, ale spíše ucelenému, komplexnímu přístupu, dobré fyzické zdatnosti probandů a vědomé snaze žít s touto nevléčitelnou chorobou hodnotný život. Každý cíl práce byl operacionalizován výzkumnou otázkou, která implicitně odpovídala meritu daného cíle práce. Vzhledem k velikosti zkoumaného vzorku, je obtížné zobecnění.

8 Seznam literatury

Monografie

1. ALIX, J.-C., 2016. *Jde o vaše kosti: bolesti zad a kloubů, osteoporóza*. Přeložil Tomáš KURKA. Liberec: Dialog. Zdraví (Dialog). 166 s. ISBN 978-80-7424-093-5.
2. ALUŠÍK, Š., ŘEHÁK, V., ed., 2002. *Revmatologie: postgraduální klinický projekt*. Praha: Triton. Vnitřní lékařství. 111 s. ISBN 80-7254-279-6.
3. AMBLER, Z., c2006. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén. 351 s. ISBN 80-7262-433-4.
4. BARTONÍČEK, J., HEŘT, J., 2004. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf. 256s. ISBN 80-7345-017-8.
5. BIZOVSKÁ, L., JANURA, M., MÍKOVÁ, M., SVOBODA, Z., 2017. *Rovnováha a možnosti jejího hodnocení*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 128 s. ISBN 978-80-244-5259-3.
6. ČIHÁK, R., 2011 *Anatomie*. 3., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
7. DUNGL, P., 2014. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
8. DVOŘÁK, R., 2007. *Základy kinezioterapie*. 3. vyd., (2. přeprac.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 104 s. ISBN 978-80-244-1656-4.
9. DYLEVSKÝ, I., 2007. *Obecná kineziologie*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-1649-7.
10. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
11. ELIŠKA, O., ELIŠKOVÁ, M., c2009. *Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty a maséry*. Praha: Univerzita Karlova - Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-1716-9.
12. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2010. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.
13. HONZÁK, R., [2018]. *Ať žijou mikrouti*. Ilustroval Dominik DRÁBEK. Praha: Zeď. 245 s. ISBN 978-80-907309-2-2.

14. HUDÁK, R., KACHLÍK, D., 2017. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton. 607 s. ISBN 978-80-7553-420-0.
15. CHROBÁK, L., 2003. *Propedeutika vnitřního lékařství*. Praha: Grada. 244 s. ISBN 80-247-0609-1.
16. JANDA, V., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada. 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
17. JANDOVÁ, D., 2014. *Základy balneologie*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 45 s. ISBN 978-80-7013-573-0.
18. JOUKAL, M., HORÁČKOVÁ, L., 2013. *Anatomie pohybového systému pro fyzioterapeuty*. Brno: Masarykova univerzita. 91 s. ISBN 978-80-210-6602-1.
19. KOLÁŘ, P., c2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
20. LARSEN, C., MIESCHER, B., 2018. *Spiraldynamik®: bez bolesti v pohybu: nejlepší cviky pro celé tělo*. Přeložil Jaroslava ČERNOHLÁVKOVÁ. Olomouc: Poznání. 271 s. ISBN 978-80-87419-75-5.
21. LEVITOVÁ, A., HUŠÁKOVÁ, M., 2018. *Bechtěrevova nemoc: návod na aktivní život a průvodce cvičením*. Praha: Grada. 272 s. ISBN 978-80-271-2008-6.
22. LEWIT, K., c2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
23. LUKÁŠ, K., HOCH, J., ed., 2018. *Nemoci střev*. Praha: Grada Publishing. 736 s. ISBN 978-80-271-0353-9.
24. LUKÁŠ, K., ŽÁK, A., 2014. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. Praha: Grada. 928 s. ISBN 978-80-247-5067-5.
25. MANYCH, J., BÁRTA, I., 1983. *Vybraná témata praktických cvičení z obecné biologie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
26. MAREK, J., 2010. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. 777 s. ISBN 978-80-247-2639-7.
27. MCKENZIE, R., 2011. *Léčíme si záda sami*. 2., přeprac. vyd. Přeložila Simona ŠECLOVÁ, přeložila Eva NOVÁKOVÁ. [Praha: McKenzie Institute Czech Republic]. ISBN 978-80-904693-1-0.

28. NĚMEC, P., 2016. *Revmatologie pro praxi*. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. 639 s. ISBN 978-80-204-4132-4.
29. PAOLETTI, S., 2009. *Fascie: anatomie, dysfunkce, léčení = The fasciae: anatomy, dysfunction and treatment*. Ilustroval Peter SOMMERFELD. Olomouc: Poznání. 326 s. ISBN 978-80-86606-91-0.
30. PAVELKA, K., 2005. *Farmakoterapie revmatických onemocnění*. Praha: Grada. 436 s. ISBN 80-247-0459-5.
31. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing. 176 s. ISBN 978-80-271-0874-9.
32. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I., 1998. *Fyzikální terapie*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.
33. ROVENSKÝ, J., 2006. *Revmatologický výkladový slovník*. Praha: Grada. 275 s. ISBN 80-247-1614-3.
34. RYCHLÍKOVÁ, E., 1997. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 2. přeprac. vyd. Praha: MAXDORF. 426 s. ISBN 80-85800-46-2.
35. ŘÍHOVÁ, E., 2009. *Uveitidy*. Praha: Grada. 136 s. ISBN 978-80-247-2897-1.
36. SHOENFELD, Y., FUČÍKOVÁ, T., BARTUŇKOVÁ, J., 2007. *Autoimunita: vnitřní nepřítel*. Praha: Grada. 88 s. ISBN 978-80-247-2044-9.
37. SMÍŠEK, R., SMÍŠKOVÁ, K., SMÍŠKOVÁ, Z., 2019. *Spirální stabilizace páteře: léčba výhřezu meziobratlového disku a skoliózy: metoda Spirální stabilizace páteře: SMíšek Systém*. 4. vydání. Praha: Richard Smíšek. ISBN 978-80-88267-27-0.
38. STORCK, U., 2010. *Technika masáže v rehabilitaci*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-2663-2.
39. TÁBORSKÝ, M., KAUTZNER, J., LINHART, A., 2018. *Kardiologie II*. Druhé, přeprac. a dopl. vyd. Praha: mladá fronta. Medical services. 776 s. ISBN 978-80-204-4813-2.
40. VĚLE, F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
41. ZEMAN, M., 2016. *Obecné základy kinezioterapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 45 s. ISBN 978-80-7394-584-8.

Časopisecké zdroje

42. Calin A, Garret S, Whitelock H, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI). The journal of rheumatology 1994; 21: 2281-2285.
43. Časopis Umění fyzioterapie: Rehabilitace, diagnostika, léčba, prevence., Bc. Clara Lewitová, 4. Vydání, 2017, 78 s. Příbor, Vydavatel Mgr. Marika Bajarová, ISSN: 2464-6784

Elektronické zdroje

44. Spiraldynamik[online].2003.[cit.2020-05-10].Dostupné:<http://spiraldynamik.cz/>.
45. ŠLÉGLOVÁ O, DUŠEK L, OLEJÁROVÁ M, et al. Hodnocení stavu a kvality života u pacientů s ankylozující spondylitidou – validace české verze Bathských dotazníků BAS-G, BASDAI a BASFI. Česká revmatologie 2004; 2; 43-54.
46. Van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. Arthritis and rheumatism 1984;27: 361-368

9 Seznam tabulek a obrázků

Obrázek 1 RTG záznam „bambusové tyče“ (Kolář, c2009).....	16
Obrázek 2 RTG záznam sakroiliitidy (Kolář, c2009).....	19
Obrázek 3 Vyšetření hybnosti a svalové síly HKK (Ambler, c2006)	30
Obrázek 4 Cvičení do extenze – Mckenzie, kazuistika. č. 3; Zdroj: autor	72
Obrázek 5 UZ + TENS pravého kyčelního kloubu, jizva po TEP, kazuistika č.3; Zdroj: autor	72
Obrázek 6 Aspekce stoje zezadu, vstupní vyšetření, kazuistika č.3; Zdroj: autor.....	73
Obrázek 7 Aspekce stoje zezadu, výstupní vyšetření, kazuistika č.3; Zdroj: autor.....	73
Obrázek 8 Test na přítomnost Trendelenburgova příznaku, kazuistika č.3; Zdroj: autor	74
Obrázek 9 Test na přítomnost Trendelenburgova příznaku, kazuistika č.3; Zdroj: autor	74
Obrázek 10 Cvičení s pružnými tahy s využitím čocky – počáteční pozice; Zdroj: autor	75
Obrázek 11 Cvičení s pružnými tahy s využitím čocky – konečná pozice; Zdroj: autor.....	75
Obrázek 12 Výchozí pozice šikmého sedu; Zdroj: autor.....	76
Obrázek 13 Konečná pozice šikmého sedu; Zdroj: autor	76
Obrázek 14 Cvik „Běžec na lyžích“ Zdroj: (Larsen a Miescher, 2018, str. 99).....	77
Obrázek 15 BASFI dotazník, Zdroj: (Levitová a Hušáková 2018, str. 26)	78
Tabulka 1 – Vstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č.1.....	33
Tabulka 2 – Vstupní antropometrie dolních končetin, kazuistika č.1	33
Tabulka 3 – Vstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č.1	33
Tabulka 4 – Vstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 1	35
Tabulka 5 – Výstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 1.....	39
Tabulka 6 – Výstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 1	40
Tabulka 7 – Výstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č.1	40
Tabulka 8 – Vstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 2.....	43
Tabulka 9 – Vstupní antropometrie dolních končetin, kazuistika č. 2	43
Tabulka 10 – Vstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 2	43
Tabulka 11 – Vstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 2.....	44
Tabulka 12 – Výstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 2.....	48
Tabulka 13 – Výstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 2	49
Tabulka 14 – Výstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 2.....	50
Tabulka 15 – Vstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 3.....	52
Tabulka 16 – Vstupní antropometrie dolních končetin, kazuistika č. 3	53
Tabulka 17 – Vstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 3	53
Tabulka 18 – Vstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 3	54
Tabulka 19 – Výstupní dynamické vyšetření páteře, kazuistika č. 3.....	58
Tabulka 20 – Výstupní orientační svalový test dle Jandy, kazuistika č. 3	58
Tabulka 21 – Výstupní goniometrické údaje, kazuistika č. 3.....	59

10 Seznam příloh

Příloha č. 1

Prohlášení a souhlas účastníků s jejich zapojením do výzkumu:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výzkumné práci s názvem „Cílená kinezioterapeutická intervence u pacientů Bechtěrevovou chorobou“ a že jsem měl/a možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal/a jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl/a jsem poučen/a o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu.

Jméno a příjmení účastníka:..... Datum narození:.....

Adresa trvalého bydliště účastníka:.....

Podpis účastníka:



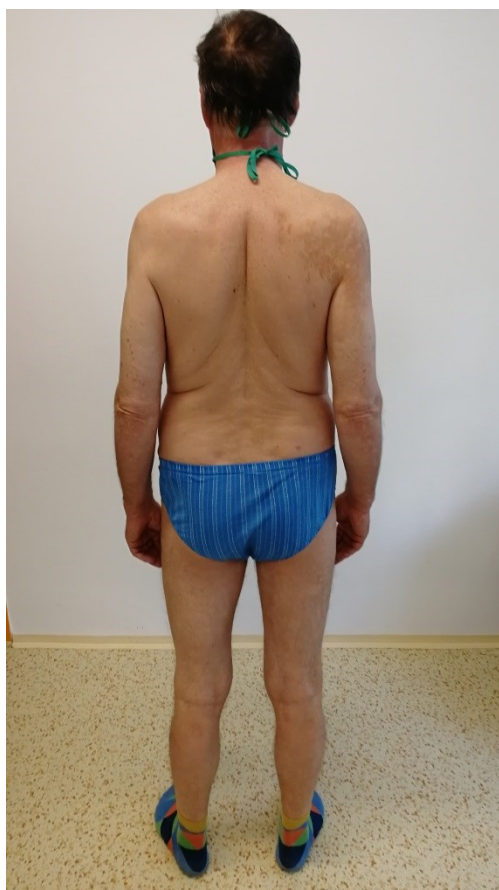
Obrázek 4 Cvičení do extenze – Mckenzie, kazuistika. č. 3; Zdroj: autor



Obrázek 5 UZ + TENS pravého kyčelního kloubu, jizva po TEP, kazuistika č.3; Zdroj: autor



Obrázek 6 Aspekce stoje zezadu, vstupní vyšetření,
kazuistika č.3; Zdroj: autor



Obrázek 7 Aspekce stoje zezadu, výstupní vyšetření,
kazuistika č.3; Zdroj: autor



Obrázek 8 Test na přítomnost Trendelenburgova příznaku, kazuistika č.3; Zdroj: autor



Obrázek 9 Test na přítomnost Trendelenburgova příznaku, kazuistika č.3; Zdroj: autor



Obrázek 10 Cvičení s pružnými tahy s využitím čochky – počáteční pozice; Zdroj: autor



Obrázek 11 Cvičení s pružnými tahy s využitím čochky – konečná pozice; Zdroj: autor



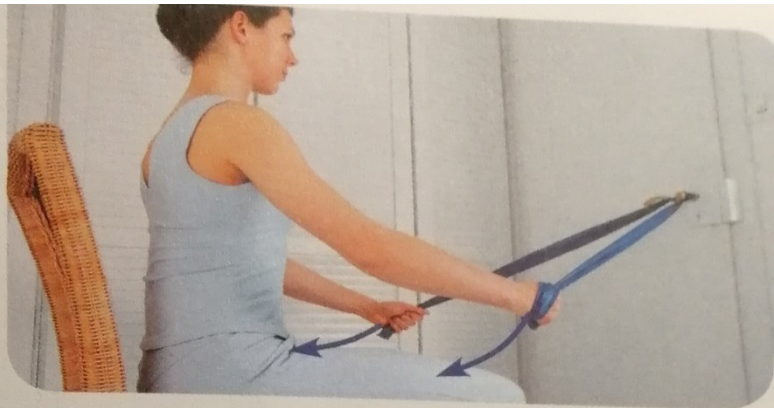
Obrázek 12
Výchozí pozice
šikmého sedu;
Zdroj: autor



Obrázek 13
Konečná pozice
šikmého sedu;
Zdroj: autor

► **Běžec na lyžích.**
Nahoře: Výchozí po-
zice před „odrazem“.

Dole: Plné napříme-
ní při současném
„odrazu obou
hůlek“, silně a dyna-
micky.



► **Dvojitá chyba.**

Vlevo: Záda se zaku-
lacují, ramena jsou
tažena vpřed, páteř
kolabuje.

Vpravo: Hrudník zů-
stává tuhý a zúžený,
horní část těla se
prohne dozadu.



Obrázek 14 Cvik „Běžec na lyžích“ Zdroj: (Larsen a Miescher, 2018, str. 99)

BASFI
Bathský dotazník hodnotící funkční schopnosti

Prosím, vyznačte na škále značkou, jak byste hodnotil/a Vaše schopnosti u každé z následujících činností:

- Navléknout ponožky nebo punčochy bez pomoci druhé osoby nebo použití pomůcky.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Ohnout se v pase a sebrat tužku ze země bez použití pomůcky.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Dosáhnout na vysokou policičku bez pomoci druhé osoby nebo použití pomůcky.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Zvednout se z normální kuchyňské židle bez opěradel bez použití rukou nebo jiné pomoci.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Zvednout se ze země z polohy vleže na zádech bez pomoci druhé osoby.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Stát bez opory po dobu 10 minut bez obtíží.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Vyjít 12 – 15 schodů bez použití zábradlí nebo hůlky (jedna noha na každém schodu, tj. střídání nohou).**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Podívat se přes rameno bez otáčení těla.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Provádět fyzicky namáhavé činnosti (např. rehabilitační cvičení, práce na zahrádce nebo sport).**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Vykonávat celodenní činnosti, ať už v práci nebo doma.**
 Snadno Nemožné

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Obrázek 15 BASFI dotazník, Zdroj: (Levitová a Hušáková 2018, str. 26)

11 Rozhovory s pacienty

Kazuistika č. 1

- Jaké jsou vaše subjektivní pocity před a po terapiích?
Odpověď: Cítím se takový celkově lehčí, jakoby volnější.
- Jak byste ohodnotil charakter bolestí zad na stupnici od 1 do 10 po terapeutické intervenci? (10 nejhorší bolest)
Odpověď: Kolem sedmičky.
- Pociťujete zvýšení rozsahu pohybu či nikoliv?
Odpověď: Po cvičení jsem celkem rozhybaný.
- Došlo ke zlepšení ztuhlosti v oblasti zad?
Odpověď: Je to o něco lepší, ale vždy jen na několik hodin.
- Pociťujete zlepšení stability při pohybu?
Odpověď: Dá se říct že ano, přijde mi, že pohyb mi činí menší námahu.

Kazuistika č. 2

- Jaké jsou vaše subjektivní pocity před a po terapiích?
Odpověď: Cítím se relativně dobře, tělo mě bolí pořád, ale člověk má alespoň trochu sílu, nějakou svěžest
- Jak byste ohodnotil charakter bolestí zad na stupnici od 1 do 10 po terapeutické intervenci? (10 nejhorší bolest)
Odpověď: Asi čtyři.
- Pociťujete zvýšení rozsahu pohybu či nikoliv?
Odpověď: Po cvičení jsem celkem rozhybaný.
- Došlo ke zlepšení ztuhlosti v oblasti zad?
Odpověď: Dá se říct, že po cvičení přichází úleva od té ztuhlosti trochu.
- Pociťujete zlepšení stability při pohybu?
Odpověď: Cítím se tak nějak pořád stejně stabilní.

Kazuistika č. 3

- Jaké jsou vaše subjektivní pocity před a po terapiích?
Odpověď: Po cvičení je mi celkem lépe po těle.
- Jak byste ohodnotil charakter bolestí zad na stupnici od 1 do 10 po terapeutické intervenci? (10 nejhorší bolest)
Odpověď: 6 až 7 zhruba.
- Pociťujete zvýšení rozsahu pohybu či nikoliv?
Odpověď: O něco lépe hýbu kyčlema.
- Došlo ke zlepšení ztuhlosti v oblasti zad?
Odpověď: Ztuhlost cítím více či méně celý den, ale po cvičení je to o něco lepší.
- Pociťujete zlepšení stability při pohybu?
Odpověď: Nepadám, takže stabilitu mám si myslím dobrou.

12 Seznam zkratek

AS – Ankylozující spondylitida
BASFI – Bath ankylosing functional index
DNS – Dynamická neuromuskulární stabilizace
g. – gluteus
HLA-B27 – Human leukocyt antigen B27
HSSP – Hluboký stabilizační systém páteře
ICHS – Ischemická choroba srdeční
IL – Interleukin
LHK – levá horní končetina
lig. – ligamentum
m. – musculus
mm. – musculi
n. – nervus
např. – například
nn. – nervi
NSA – Nesteroidní antirevmatika
PHK – pravá horní končetina
PIR – Postizometrická relaxace
PNF – Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
proc. – processus, processi
RTG – rentgen
SFTR – roviny sagitální, frontální, transverzální, rotace
SI – sakroiliakální
SIAS – spina iliaca anterior superior
SM – stabilizace, mobilizace
TENS – Transkutánní elektrická nervová stimulace
TEP – totální endoprotéza
ThL – thorakolumbální
tj. – to jest
TNF – Tumor nekrotizující faktor
tzv. – takzvaně
UZ – ultrazvuk

VDT – vadné držení těla