



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

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

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

Bakalářská práce

Účinky fyzioterapie u pacientů  
s Bechtěrevovou chorobou léčených  
v ambulantních zařízeních a lázeňských  
léčebnách

Vypracovala: Ivana Hradilová  
Vedoucí práce: PhDr. Marek Zeman, Ph.D.

České Budějovice 2014

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá vlivem fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou, z nichž jedna skupina výzkumného vzorku podstupuje terapii v ambulantních zařízeních a druhá absolvuje komplexní balneoterapii.

V teoretické části je stručně nastíněna stabilita páteře, funkční anatomie a kineziologie axiálního systému. Další část je zaměřena na podrobný popis Bechtěrevovy choroby, zabývá se jejím zařazením do skupiny séronegativních spondylartritid, definicí a klasifikací nemoci, jejím výskytem, vznikem a vývojem, prognózou a klinickým obrazem onemocnění, dále se věnuje diferenciální diagnostice choroby, možnostmi její léčby a využitím fyzioterapie v jednotlivých stádiích. Součástí teorie je stručný popis ambulantních zařízení i lázeňských léčeben.

Cílem této práce je zhodnocení účinků fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou léčených v ambulantních zařízeních a lázeňských léčebnách. K dosažení cíle bylo použito kvalitativního výzkumu, kterého se zúčastnili čtyři probandi, z nichž dva byli léčeni ambulantně, konkrétně v Rehabilitačním a regeneračním centru Borovany a na Poliklinice Medipont, s. r. o. Další dva probandi absolvovali komplexní lázeňskou léčbu v Bertiných lázních Třeboň. U pacientů byla přítomna různá stadia nemoci v rozmezí II. – V. stupně postižení. V úvodním setkání bylo provedeno vstupní kineziologické vyšetření, dále byli požádáni o vyplnění informovaného souhlasu a Funkčního indexu BASFI (The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), který se užívá k posuzování funkčních schopností pacienta ve zvládnání běžných denních činností a odráží dopad choroby na kvalitu života nemocného. Po ukončení terapie byl proveden výstupní kineziologický rozbor spolu s opětovným vyplněním indexu za účelem hodnocení úspěšnosti léčby v rámci jejich funkčních dovedností. S probandy byl také proveden nestrukturovaný rozhovor, při kterém sdělili své subjektivní hodnocení průběhu výzkumu a porovnali ambulantní a lázeňskou terapii ze svého pohledu na přínos pro ně samotné.

Výsledky vstupních i výstupních vyšetření a průběh fyzioterapie je zaznamenán v praktické části bakalářské práce.

Bakalářská práce může sloužit jako studijní materiál pro studenty, zdravotníky i laickou veřejnost ke zlepšení informovanosti o vlivu fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou, zároveň edukovat pacienty o možnostech jejich léčby.

## **Abstract**

This Bachelor's thesis is concerned with influence of physiotherapy at patients with Bechterew's disease, out of them one group of research sample undergoes therapy in outpatient facilities and the second one undergoes all-embracing balneotherapy.

In theoretical part is briefly described the stability of backbone, functional anatomy and kinezology of axial system. Next part is concerned to a detailed description of Bechterew's disease, concerned with its categorization to the group of serum-negative spondylartrid, with definition and classification of the disease, its occurrence, genesis and progress, prognosis and clinical picture of the disease.

The main aim of this thesis is to evaluate the effects of physiotherapy on patients with Bechterew's disease who were treated in outpatient facilities and spa sanatorium. To achieve the goal was used the qualitative research, in which four participants took part, out of them two were treated outpatiently, namely in Rehabilitation and regenerative Borovany and in Outpatient clinic Medipont, s.r.o. Next two participants attended complex curative therapy in Berta's spa Třeboň. The patients had different stadium of the disease in the range between II. – V. stage of disability. During the introductory meeting was executed preliminary kinesiological examination, next they were asked to fill up the informed agreement and Functional index BASFI (The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), which is used to considering the patient's functional abilities to solve common daily activities and which reflects impact of the disease to the quality of patient's life. After therapy's ending it was executed final kinesiological analysis together with repeated filling out the Index, in order to evaluate success rate of the treatment in range of theirs functional skills. With participants were as well executed not structured interview, in which they communicate their subjective evaluation to the realized research and compared outpatient and spa therapy from their pont of view to their contribution to themselves.

The results of preliminary and final researches and physiotherapy course are placed upon record in practical part of Bachelor's thesis.

The Bachelor's thesis can be used as study material for students, medics and non-professional public as well to improve knowledge about influence of the physiotherapy at patients with Bechterew's disease, as well to teach patients about possibilities of their treatment.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **Účinky fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou léčených v ambulantních zařízeních a lázeňských léčebnách** vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2014

.....

Ivana Hradilová

## **Poděkování**

Chtěla bych na tomto místě vyjádřit upřímné poděkování:

**PhDr. Marku Zemanovi, Ph.D.** za cenné rady a ochotu při pomoci se zpracováním bakalářské práce,

**vedení Bertiných lázní, Rehabilitačního a regeneračního centra Borovany a Polikliniky Medipont, s. r. o.** za umožnění výzkumu,

**probandům** za ochotu účastnit se výzkumu a jejich spolupráci,

v neposlední řadě mé laskavé **rodině a přáteli** za podporu, trpělivost a porozumění.

## Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>1. SOUČASNÝ STAV</b> .....	<b>11</b>
1.1 Funkční anatomie a kineziologie axiálního systému .....	11
1.1.1 Kostěné struktury axiálního systému .....	11
1.1.2 Svaly axiálního skeletu .....	15
1.1.3 Stabilita páteře .....	19
1.2 Bechtěrevova choroba .....	20
1.2.1 Séronegativní spondylartritidy .....	20
1.2.2 Definice .....	21
1.2.3 Epidemiologie .....	21
1.2.4 Etiologie .....	21
1.2.5 Patogeneze .....	22
1.2.6 Klasifikace .....	23
1.2.7 Klinický obraz .....	24
1.2.7.1 Postižení axiálního skeletu .....	24
1.2.7.2 Postižení periferních kloubů .....	26
1.2.7.3 Mimokloubní postižení .....	26
1.2.8 Prognóza .....	27



1.2.9 Diagnostika .....	27
1.2.9.1 Rentgenové vyšetření .....	28
1.2.9.2 Laboratorní vyšetření .....	28
1.2.9.3 Klinické vyšetření .....	29
1.2.10 Stadia vývoje .....	30
1.2.11 Terapie .....	30
1.2.11.1 Farmakoterapie .....	31
1.2.11.2 Revmatochirurgie .....	31
1.2.11.3 Fyzioterapie .....	32
1.2.11.4 Fyzikální terapie .....	34
1.2.11.5 Balneoterapie .....	35
1.2.12 Ambulantní zařízení .....	35
1.2.13 Lázeňská zařízení .....	35
<b>2. CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÁ OTÁZKA .....</b>	<b>37</b>
2.1 Cíl práce .....	37
2.2 Výzkumná otázka .....	37
<b>3. METODIKA .....</b>	<b>38</b>
3.1 Techniky sběru dat .....	38
<b>4. VÝSLEDKY .....</b>	<b>42</b>
4.1 Kazuistika 1 .....	42
4.2 Kazuistika 2 .....	52

4.3 Kazuistika 3 .....	62
4.4 Kazuistika 4 .....	71
<b>5. DISKUZE .....</b>	<b>80</b>
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>86</b>
<b>7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>91</b>
<b>8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>92</b>
<b>9. KLÍČOVÁ SLOVA .....</b>	<b>93</b>
<b>10. PŘÍLOHY .....</b>	<b>94</b>

## ÚVOD

Morbus Bechtěrev, nebo také Bechtěrevova choroba či ankylozující spondylitida byla poprvé popsána ruským neurologem a psychiatrem Vladimírem Michajlovičem Bechtěrevem roku 1892. Jedná se o chronické revmatické onemocnění pohybového aparátu postihující primárně křížokyčelní klouby a axiální skelet, v jehož důsledku dochází k postupnému kostnatění kloubních pouzder a vazů páteře. U některých „bechtěreviků“ jsou postiženy také klouby končetin a vnitřní orgány. Postižený jedinec trpí bolestmi zad, snížením expanzí hrudníku a častými extraartikulárními projevy, dochází k postupné ztrátě hybnosti s rizikem kloubní ankylózy. U Bechtěrevovy choroby je popisována výrazná rodinná agregace onemocnění. Genetická predispozice je dána vysokým výskytem antigenu HLA B – 27. K manifestaci choroby zpravidla dochází okolo dvacátého roku života s četnějším zasažením mužské populace.

Bolesti, jež mají původ v oblasti páteře, patří mezi nejčastější příčiny obtíží, které přivádí pacienta k lékaři. Příčin bolestí zad je mnoho, proto je velmi důležité pro následující prognózu pacienta včasné a správné stanovení ankylozující spondylitidy pomocí diferenciální diagnostiky. Stejně tak podstatná jako časná diagnóza je terapie zahájená na počátku onemocnění. Optimální léčba Bechtěrevovy choroby zahrnuje kombinaci nefarmakologických a medikamentózních přístupů, které se odvíjejí od důsledného monitorování nemoci. A právě fyzioterapie zaujímá v léčbě Morbus Bechtěrev zcela zásadní místo.

Ke zpracování bakalářské práce jsem si vybrala toto téma, neboť jsem měla možnost pracovat s pacienty postiženými Bechtěrevovou chorobou v rámci školní praxe. Do značné míry mě zaujal jejich životní optimismus, vitalita a velká pílě při cvičení, jež představuje nejúčinnější lék v terapii této závažné a celoživotní nemoci omezující kvalitu jejich života.

## 1. SOUČASNÝ STAV

### 1.1 Funkční anatomie a kineziologie axiálního systému

Axiální systém je tvořený skeletem páteře, jeho skloubeními a svalstvem, strukturami hrudníku a dýchacími svaly. Tento systém plní ochrannou funkci pro orgány hlavy, krku a trupu. Je zodpovědný za udržování postury, jež je dána statickým držením těla a dynamickým pohybovým chováním. Vzhledem k vzpřímenému postavení těla je axiální systém základní lokomoční bází, od níž se každý pohyb odvíjí. Neexistuje pohyb bez odpovědi axiálního systému a zároveň se každý jeho pohyb promítá do organismu (9, 10, 45, 46).

#### 1.1.1 Kostěné struktury axiálního systému

Páteř (columna vertebralis) představuje kostěnou osu trupu, dosedá na ni lebka a připojují se k ní pletence končetin. Páteř je složena z 33 – 34 obratlů propojených intervertebrálními klouby a disky zajišťující její hybnost a pružnost. Páteř zabezpečuje mechanickou ochranu míchy uloženou v páteřním kanále a míšních kořenů, které vystupují v meziobratlových prostorech (8).

Páteř je v sagitální rovině dvakrát esovitě prohnutá, což zvyšuje její flexibilitu a umožňuje pružení při lokomoci. Zakřivení páteře vytváří krční a bederní lordóza s konvexitou vpřed a kyfóza hrudní a křížová s konvexitou vzad (viz příloha č. 1) (22).

Obratle (vertebrae) jsou uspořádány do pěti úseků páteře:

- 7 obratlů krčních (C1 – C7)
- 12 hrudních obratlů (Th1 – Th12)
- 5 obratlů bederních (L1 – L5)
- 5 křížových obratlů (S1 – S5) srůstajících v kost křížovou

- 4 – 5 kostrčních obratlů (Co1 – Co4 – 5) srůstajících v kostrč (viz příloha č. 2) (6, 8, 10)

Páteř tvoří jeden funkční celek, přesto má každý její úsek rozdílnou biomechaniku a funkci. V jednotlivých sektorech páteře mají obratle specifické znaky a odlišují se velikostí. Všechny obratle, s výjimkou odlišné stavby C1 a C2, jsou tvořeny tělem, obloukem a výběžky (8, 24).

Tělo obratle (*corpus vertebrae*) tvořící jeho přední část zajišťuje nosnou funkci. Od těl sousedních obratlů je odděleno chrupavčitými meziobratlovými destičkami (*discus intervertebralis*) (6).

Oblouk obratle (*arcus vertebrae*) je dorzálně spojen s obratlovým tělem. Jejich propojení (*pediculus*) ohraničuje obratlový otvor (*foramen vertebrale*), který vytváří páteřní kanál (*canalis vertebralis*), jímž prochází mícha. V místě odstupů horního a dolního okraje oblouku se nachází zářezy (*incisura vertebralis superior et inferior*) lemující meziobratlové otvory (*foramina intervertebralia*), kterými vychází z páteřního kanálu míšní nervy (6, 8).

Výběžky vystupující z *arcus vertebrae* zajišťují pohyblivost obratle a slouží k úponu svalů a vazů. Patří sem nepárový trnový výběžek (*processus spinosus*), párové výběžky příčné (*processi transversi*) a kloubní (*processi articulares*). Kloubní výběžky propojují sousední obratle intervertebrálními klouby (6, 10).

Sousední obratle jsou vzájemně propojeny a stabilizovány dlouhými a krátkými vazy. Dlouhé přední a zadní podélné vazy (*ligamenta longitudinalia*) se rozpínají po obratlových tělech. Krátké vazy spojují oblouky obratlů (*ligamenta flava*) a výběžky jednotlivých obratlů (*ligamenta interspinalia, intertransversalia et supraspinalia*) (8, 10).

### *Kraniovertebrální spojení*

Kraniovertebrální spojení zahrnuje skloubení atlantookcipitální (propojuje kost týlní s atlasem) a atlantoaxiální (propojuje atlas a axis), jež funguje jako jeden celek, nese váhu celé hlavy a umožňuje velký rozsah pohybu. Spojení atlantookcipitální je dvouosý kloub, který provádí kývavé pohyby (předkyv a zákyv) a úklony. Atlantoaxiální spojení je kloub tříosý zajišťující předklon, záklon, úklony a rotace (viz příloha č. 3) (6, 39).

### *Krční páteř*

První krční obratel (atlas, nosič) nemá tělo a je tvořen předním a zadním obloukem. Mohutné boční části atlasu (massae laterales) obsahují kloubní plošky, elipsovité nahoře pro skloubení s occiputem a v dolní části ploché pro spojení s axisem. Trnový výběžek nosiče na zadním oblouku je nahrazen malým hrbolkem. Z obratlového těla druhého krčního obratle (axis, čepovec) kraniálně vybíhá zub (dens), který se kloubně připojuje k přednímu oblouku atlasu ve fovea dentis a kolem něhož se C1 otáčí. Příčný vaz (ligamentum transversum atlantis) fixuje zub axisu a zabraňuje jeho pohybu dozadu k prodloužené míše. Dens axis je původní tělo atlasu, které během vývoje přirostlo k čepovci (6, 10, 39).

Ostatní krční obratle (C3 – C7) jsou morfologicky velmi podobné, mají nízká, oválná těla a trojhranné foramen ovale. Otvorem (foramen processus transversi) v příčných výběžcích v rozsahu C6 – C1 prochází arteria vertebralis zásobující mozek. Trnové výběžky jsou poměrně krátké a na svém konci rozvidlené, s výjimkou trnu C7, který rozdvojený není a je dlouhý. Bývá na páteři dobře hmatný, proto je sedmý krční obratel označován jako prominující (vertebra prominens) (6, 8).

### *Hrudní páteř*

Obratlová těla se zvětšují kaudálním směrem, na jejich bocích se nachází kloubní plochy pro skloubení s hlavičkami žeber. Příčné výběžky směřující dorzolaterálně obsahují rovněž kloubní plošky (kromě Th11 a Th12) pro spojení s hrbolky žeber. Dlouhé a silné trnové výběžky směřují kaudálně, jsou na úrovni těla spodního obratle. Artikulační plochy kloubních výběžků jsou ploché, sklánějí se do roviny frontální a umožňují pohyb ve třech rovinách. Foramen vertebrale je okrouhlé (6, 8, 10, 39).

### *Hrudník*

Hrudník se skládá z hrudní kosti (sternum), dvanácti párů žeber (costae) s žeberními chrupavkami a dvanácti hrudních obratlů. K hrudní kosti se sedm párů horních žeber (žebra pravá, costae verae) připojuje sternocostálními klouby. Osmý až desátý pár (žebra nepravá, costae spuriae) je svými chrupavkami sklouben s chrupavkami předchozích žeber. Poslední dva páry žeber (žebra volná, costae liberae) jsou volné. Vzadu se žebra spojují prostřednictvím costovertebrálního skloubení k příslušným hrudním obratlům, konkrétně k jejich tělům (hlavičky žeber) a příčným výběžkům (hrbolky žeber). Hrudník zajišťuje ochranu pro orgány hrudní dutiny a oporu pro dechové svaly. Při nádechu se žebra zdvihají, čímž se zvětšuje objem hrudníku a do plic je nasáván vzduch (6, 10, 35).

### *Bederní páteř*

Těla mohutných bederních obratlů jsou vysoká. Foramen vertebrale je trojúhelníkovité. Processi costales, pozůstatky zakrnělých žeber, nahrazují u bederních obratlů příčné výběžky. Trnové výběžky jsou tvarově čtverhranné a ze strany oploštělé. Kloubní výběžky jsou vysoké a vertikálně uloženy, jejich ploché artikulární plošky jsou tříosé a umožňují pohyb ve třech rovinách, z nichž nejmenší rozsah má rotace. Přejít mezi pátým bederním obratlem a kostí křížovou spolu s vysokou meziobratlovou ploténkou vytváří předhoří (promontorium), které je nejzatíženějším segmentem páteře (6, 8, 39).

### *Křížová kost*

Křížová kost (os sacrum), vzniklá srůstem pěti obratlů, má trojúhelníkovitý tvar a kaudálně se zužuje. Propojuje páteř s pánví, neboť je jejích součástí zajišťující přenos zátěže a pohybu z trupu na pánev i do dolních končetin a naopak. Křížová kost je s pánevními kostmi spojena prostřednictvím křížokyčelních kloubů (sakroiliakální, SI) (6, 10).

### *Kostrč*

Kostrč (os coccygis) je drobná trojúhelníkovitá kost tvořící zakončení páteře. Vznikla spojením jednotlivých kostrčních obratlů a má značný význam v dynamice pánevního dna (10).



### 1.1.2 Svaly axiálního skeletu

#### *Svaly kraniocervikálního přechodu*

V oblasti kraniocervikálního přechodu se nacházejí krátké subokcipitální svaly, jež nastavují polohu hlavy a zajišťují její pohyb oproti horní krční páteři. Přední část subokcipitálních svalů je tvořena musculus (dále m.) rectus capitis anterior et lateralis, na zadní straně se nachází m. rectus capitis posterior minor et major a m. obliquus capitis superior et inferior (46).

#### *Svaly šíjové*

Šíjové svaly jsou rozděleny na přední, zadní a postranní skupinu. Svaly na přední straně jsou uspořádány ve třech vrstvách. V povrchové podkožní vrstvě je uložený mimický sval m. platysma, který napíná kůži na krku a otevírá ústa. Ve střední vrstvě se rozprostírají svaly nadjazylkové (fixují jazyku při otevírání úst) a podjazylkové (fixují jazyku při polykání a fonaci). Hluboká vrstva tvořená m. longus capitis a m. longus colli zajišťuje fixaci krční páteře a umožňuje její flexi a lateroflexi (35, 46).

Zadní šíjové svaly jsou rovněž uloženy ve třech vrstvách. Svrchní vrstva obsahuje m. sternocleidomastoideus a m. trapezius. M. sternocleidomastoideus společně s horní částí m. trapezius extenduje krční páteř, provádí její lateroflexi na stranu kontrakce a rotaci na stranu protilehlou. Střední a dolní části m. trapezius se podílejí na postavení lopatky a pažního pletence. Ke střední vrstvě zadních šíjových svalů patří m. semispinalis, m. splenius capitis et cervicis, m. longissimus capitis et cervicis, m. iliocostalis cervicis. Jsou součástí m. erector spinae, který se rozkládá po celé délce

páteře a umožňuje její vzpřimování páteře. M. levator scapulae se také řadí do střední vrstvy. Systém krátkých svalů (musculi (dále mm.) multifidi, mm. transversospinales, mm. intertransversarii, mm. interspinales) spojujících sousední obratle vytváří hlubokou vrstvu, jejíž činností je udržování segmentální stability. Pro výrazné zastoupení vaziva ve svalech se označují jako „dynamická ligamenta“ (46).

Mm. scaleni jsou postranní svaly, které zajišťují flexi krční páteře, její lateroflexi ke stejné straně a patří mezi pomocné nádechové svaly (46).

### *Zádové svalstvo*

Svaly zad jsou tvořeny čtyřmi vrstvami. Ve svrchní vrstvě jsou uloženy široké ploché svaly, m. trapezius (uvedený výše v textu) a m. latissimus dorsi, který se uplatňuje při extenzi, addukci, vnitřní rotaci paže a je pomocným svačem nádechovým (6, 10).

Funkce svalů ve druhé vrstvě je spjata s ideálním držením polohy lopatky a jejím pohybem. Jedná se o m. levator scapulae (elevace lopatky) a m. rhomboideus major et minor (addukce lopatky) (10, 46).

Ve třetí vrstvě se nachází m. serratus posterior superior et inferior, jež plní funkci pomocných nádechových svalů (10).

Systém autochtonního svalstva tvořící nejhlubší vrstvu páteře se nazývá m. erector trunci. Hluboká muskulatura je uložena paravertebrálně podél celé páteře mezi sousedními obratli od křížové kosti až po záhlaví. Autochtonní svaly udržují vzájemnou polohu sousedních obratlů, vzpřimují trup a podílejí se na úklonu a rotaci (6, 46).

### *Svaly hrudníku*

Na povrchu hrudního koše se nachází mohutný m. pectoralis major, který provádí flexi, addukci, vnitřní rotaci paže a je pomocným nádechovým svalem (10).

Střední vrstvu tvoří svaly, jejichž hlavní činností je udržování optimálního postavení lopatky a zároveň plní funkci pomocných inspiračních svalů. Jedná se o m. pectoralis minor (abdukce a kraniální posun lopatky při depresi ramenního kloubu), m. subclavius (deprese lopatky a ramene) a m. serratus anterior, který fixuje a stáčí lopatku dolním úhlem laterálně a podílí se na abdukci paže (5, 10, 46).

Vlastní muskulaturu hrudníku v hloubce tvoří mezižeberní svaly (mm. intercostales externi, interni et intimi), mm. subcostales a m. transversus thoracis. Interkostální svaly zajišťují elasticitu hrudníku a také plní pomocnou nádechovou (externi) a výdechovou (interni et intimi) funkci. Hlavním inspiračním svalem je bránice (diafragma) oddělující dutinu hrudní od břišní. Protipólem bránice je pánevní dno tvořené m. levator ani a m. coccygeus (6, 10, 46).

### *Břišní svalstvo*

Svaly břicha se dělí do skupiny ventrální, laterální a dorzální. Na přední straně se nachází m. rectus abdominis, jeho činností je kaudální posun žeber a flexe trupu, při fixaci trupu zdvihá pánev a zmenšuje bederní lordózu (6, 10, 46).

Laterální skupina svalů je tvořena m. obliquus abdominis externus et internus a m. transversus abdominis. Mm. obliqui provádí lateroflexi trupu na stranu kontrakce a rotaci (internus na stejnou stranu, externus na stranu opačnou). Nejhlouběji je uložený m. transversus abdominis. Ventrální a laterální skupina břišních svalů vytváří břišní lis (jedná se o tlak svalů břišní stěny na nitrobřišní orgány), podílí se na pomocné

výdechové funkci a jejich společná činnost s bránicí, zádovými svaly a se svaly pánevního dna má významnou posturální funkci, jedná se o hluboký stabilizační systém páteře (HSSP) (6, 10, 46).

Dorzálně uložený m. quadratus lumborum při jednostranné kontrakci uklání bederní páteř a extenduje ji při akci oboustranné (10).

### **1.1.3 Stabilita páteře**

Stabilita páteře nutná pro vzpřímené držení těla a lokomoci vyjadřuje schopnost fixovat klidové postavení páteře (umožňuje statická stabilita) a udržet její konfiguraci i při pohybu (zabezpečuje dynamická stabilita) (10).

Statická stabilita páteře je formována třemi pilíři, které zajišťují kromě udržení klidového postavení páteře také mechanickou ochranu míšních struktur a tlumení nárazů na struktury centrálního nervového systému. Těla obratlů spolu s meziobratlovými ploténkami a dlouhými podélnými vazy představují přední stabilizační pilíř. Kloubní výběžky, pouzdra intervertebrálních kloubů a krátké vazy vytvářejí postranní dva pilíře (10).

Dynamická stabilita páteře zajišťuje fixaci změn jednotlivých segmentů a sektorů axiálního systému při pohybu. Je dána pružností vaziva a svalstvem páteře. Vazivo tvořící skelet svalů, jejich fasciální obaly i úponové šlachy působí jako tlumič nárazů, které vznikají při prudkých pohybech. Přenáší svalovou kontrakci na vzdálené struktury. Ve vazivu se hromadí část energie, kterou generují svaly při své kontrakci. Vazivo je také důležitým zdrojem aferentace vedoucí informace do centrálního nervového systému (10).

## 1.2 Bechtěrevova choroba

### 1.2.1 Séronegativní spondylartritidy

Séronegativní spondylartritidy je skupina zánětlivých chorob, pro kterou je charakteristická genetická, laboratorní a klinická příbuznost. Označení „séronegativní spondylartritidy“ vytvořili Wright a Moll v roce 1976. Pojem „séronegativní“ vyjadřuje absenci revmatoidního faktoru v krevním séru. Název „spondylartritida“ znamená zánětlivý proces postihující páteř, SI skloubení i periferní klouby (20).

Do skupiny spondylartritid patří:

- ankylozující spondylitida
- psoriatická artritida
- reaktivní artritida
- enteropatická artritida
- nediferencovaná spondylartritida (27)

Hlavní symptomy charakterizující spondylartritidy:

- **axiální** zánětlivé postižení páteře (spondylitis), či SI kloubů (sacroiliitis)
- **periferní artritické postižení** středních a velkých kloubů končetin
- **entezitický syndrom** vyznačující se záněty kloubního pouzdra, šlach a vazů při úponu do kosti
- **mimokloubní postižení** zahrnující slizniční a kožní léze, poškození očí, gastrointestinálního, urogenitálního a kardiovaskulárního aparátu (20, 22)

### **1.2.2 Definice Bechtěrevovy choroby**

Bechtěrevova choroba, nebo také Morbus Bechtěrev či ankylozující spondylitida (dále AS) je chronické systémové zánětlivé onemocnění pohybového aparátu postihující primárně SI klouby a axiální skelet. Jedná se o progresivní revmatické onemocnění, v jehož důsledku dochází k postupnému kostnatění kloubních pouzder a vazů páteře s rizikem kloubní ankylózy. U některých pacientů jsou postiženy také klouby končetin a vnitřní orgány. AS byla poprvé popsána ruským neurologem a psychiatrem Vladimírem Michajlovičem Bechtěrevem roku 1892 (20, 25, 32, 47).

### **1.2.3 Epidemiologie**

První příznaky choroby se zpravidla objevují okolo 20. roku života, začátek AS po 40. roku je poměrně vzácný. Postihuje více muže, poměr nemocných mezi muži a ženami je 7 – 10:1. Průběh a důsledky jsou u žen mírnější. Znám je rodinný výskyt a spojitost s jinými typy spondylartritid. Výskyt onemocnění obecně narůstá se vzdáleností od rovníku (13, 29, 32).

### **1.2.4 Etiologie**

Původ onemocnění není prozatím známý. Pravděpodobně se jedná o kombinaci genetické predispozice dané přítomností antigenu HLA – B27 (Human Leucocyte Antigen) a vlivů zevního prostředí, jež iniciují rozvoj zánětlivé reakce. AS má z celé skupiny spondylartritid nejvýraznější spojitost s přítomností antigenu, přičemž rozvoj nemoci není jeho nálezem podmíněn. Samotný výskyt antigenu pro vývoj choroby

nestačí, musí být iniciována dalšími činiteli, nejpravděpodobněji infekcí. Souvislost s konkrétním infekčním původcem nebyla prokázána. Dědičnost choroby je přibližně 95 % (13, 22, 32).

Existenci antigenu HLA – B27 v rozvoji onemocnění vysvětlují tři hypotézy.

1. U AS je porušena fyziologická funkce antigenů a vazba bakteriálního peptidu na HLA – B27 vyvolává patologický kloubní proces (13).
2. Protein *Klebsielly pneumoniae* má schopnost vytvářet komplexy s HLA – B27 a je kódován bakteriálním plazmidem. Schopností plazmidu je spojení se s genomem hostitelské buňky a ta se následně stává stálým zdrojem antigenní stimulace a příčinou chronického procesu (13).
3. Díky podobnosti části bakteriálního proteinu s určitým úsekem antigenu HLA – B27 je v organismu navozena tolerance a odolnost vůči patogenu (13).

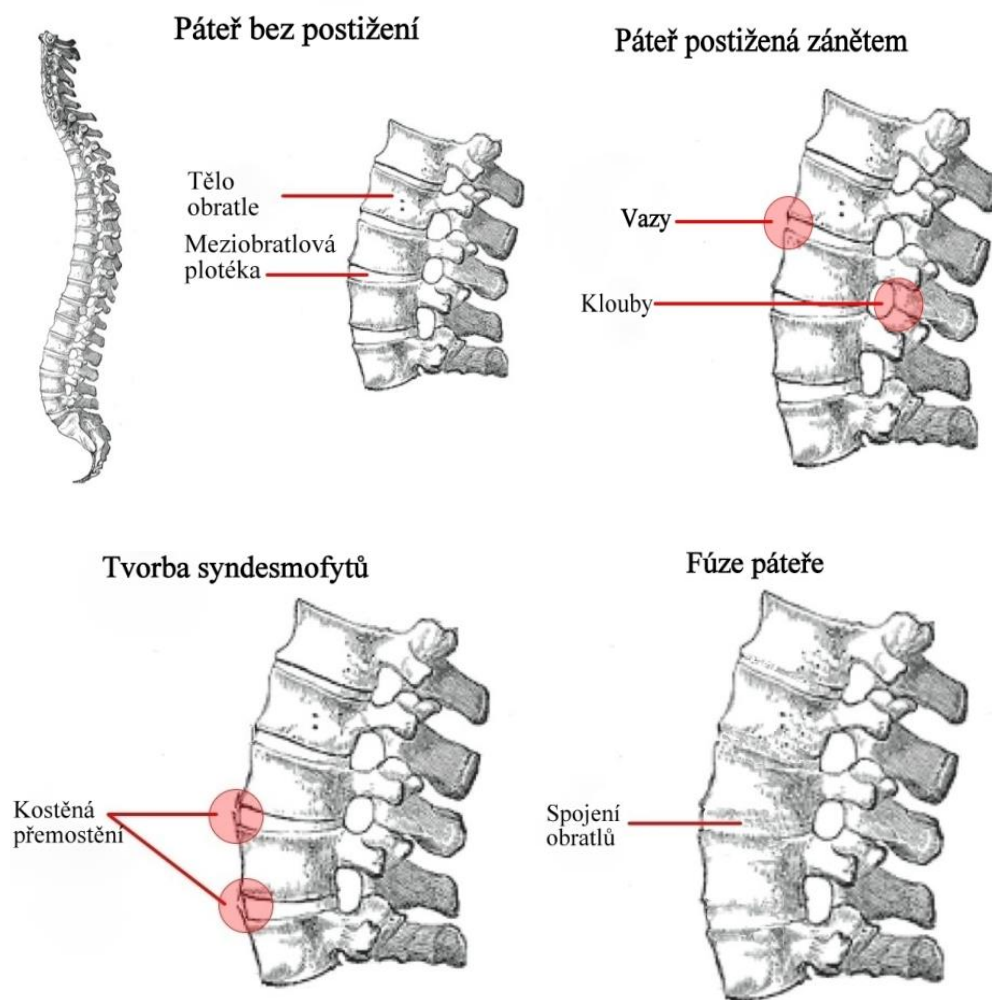
### **1.2.5 Patogeneze**

U Bechtěrevovy choroby primárně dochází k zánětu kloubního pouzdra, šlach a vazů při úponu do kosti. V průběhu onemocnění dochází k fibrotizaci a osifikaci postižených oblastí se vznikem ankylóz v konečné fázi (32).

Granulační tkáň při zánětlivé reakci synovie kloubu způsobuje erozi chrupavky až na povrch kosti s následnou kostní novotvorbou. Granulační tkáň u sakroiliitidy poškozuje okraje kloubní štěrbiny, kloub se zužuje a vznikající kostěné můstky mezi kostí kyčelní a sacrem zapříčiňují synostózu SI kloubu. Osifikací zánětlivě postižených periferních vláken anulus fibrosus (vazivový prstenec) meziobratlové ploténky a erozí obratlových těl vznikají syndesmofyty (kostěná přemostění meziobratlových prostor na okrajích obratlových těl vytvářející obraz „bambusové tyče“). Kostnatěním jsou rovněž postiženy intervertebrální a kostovertebrální klouby. Vlivem spondylodiscitidy

s destruktivními změnami meziobratlových plotének nebo frakturami osteoporotického obratle hrozí riziko útlaku míchy a nervových kořenů. Při nedostatečné stabilitě obratlů C1 – C3 může dojít k atlantookcipitální dislokaci (19, 22).

**Obrázek č. 1 Patogeneze Morbus Bechtěrev**



Zdroj: upraveno podle (28)



## 1.2.6 Klasifikace

Dle šíření postižení páteře rozlišujeme ascendentní typ, kde dochází ke změnám ve směru kaudokraniálním (absolutní většina případů), a descendentní typ, kde změny probíhají kraniokaudálně (27).

Podle lokalizace dělíme AS na axiální formu (postižena je pouze páteř), rhizomelickou formu (kromě páteře dochází k symetrickému či asymetrickému zasažení kořenových kloubů) a skandinávskou formu (postihuje páteř a periferní klouby, zejména kolenní a hlezenní) (27).

## 1.2.7 Klinický obraz

V průběhu choroby se střídají stadia nízké, střední a vysoké aktivity (22).

Akutní vzplanutí probíhá obvykle v jarních a podzimních měsících, jedná se o tzv. sezónní exacerbaci. Akutní stadium je doprovázeno obecnými symptomy nemoci: celková únava, zvýšená teplota, bolest a vzestup hodnot zánětlivého procesu (7, 22).

Při iniciaci choroby bývají prvotními symptomy bolestivé otoky kloubů, bolesti pat, které jsou projevem entezopatie (úponové bolesti), rovněž akutní přední uveitida (zánět žilnatky) je častým příznakem v předchorobí (viz příloha č. 4) (7, 13, 22).

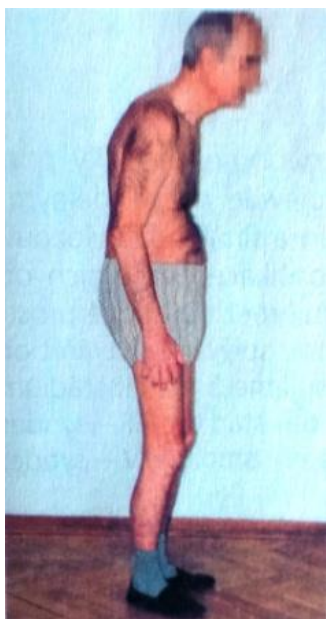
### 1.2.7.1 Postižení axiálního skeletu

Specifickým příznakem AS jsou zánětlivé bolesti zad (Inflammatory back pain) v kterémkoliv úseku páteře, které nadále recidivují. Zpočátku bývá charakter bolesti

plíživý, neurčitý a bez propagace, později bolestivost přechází většinou do dolní části páteře a SI skloubení s vyzařováním do oblasti hýždí a stehen. Tlakem na SI klouby nebo jejich napínáním lze vyvolat bolest. Postižení hrudní páteře se projevuje bolestmi na hrudníku, které se zvyrazňují při kašlání a kýčání. Příznačné jsou klidové bolesti, nejčastěji v nočních a ranních hodinách, které pacienta často budí a polevují po rozcvičení. Je nutné rozlišovat „pohyb“ od „rozcvičení“, neboť pohyb samotný je v daném momentu pro pacienta více bolestivý, než když je zcela v klidu. Teprve rozhýbání zad přináší postupnou úlevu (13, 22, 27, 41).

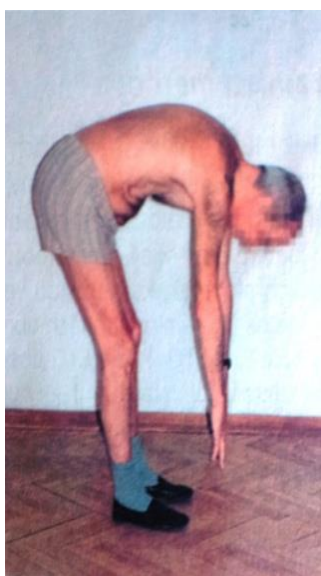
Dochází k pozvolnému tuhnutí jednotlivých úseků páteře. S rozvojem choroby se může šířit na celá záda, což se projeví značným snížením pohyblivosti. Typická je ranní ztuhlost, která trvá zpravidla déle než půl hodiny a ustupuje po rozhýbání nebo zahřátí. V průběhu nemoci se mění fyziologická křivka páteře (viz příloha č. 5). Ve vzpřímeném postoji je patrná významná hrudní hyperkyfóza a krční hyperlordóza s předsunutým držením hlavy, vyhlazená bederní lordóza s vyklenutím břišní stěny, semiflekční postavení v kyčlích a kolenou kompenzující anteflexi trupu. Při předklonu pacient není schopen dosáhnout dlaněmi na zem, jelikož se páteř dostatečně nerozvíjí a nevymizí dorzální žlábek (*sulcus dorsalis persistens*). Hrudní páteř při flexi trupu vytváří tzv. dvojhrb, způsobený dorzálním vyklenutím hýždí a kyfotické páteře. Tuhnutí kostovertebrálních kloubů celkově zhoršuje mechaniku hrudníku. Důsledkem je snížení rozvíjení hrudního koše a zhoršení plicní ventilace. Příznačné je břišní dýchání. Progrese choroby vede k funkčním a strukturálním změnám, poškozením kloubů dochází k omezení hybnosti až k ankylóze (13, 22, 27).

**Obrázek č. 2 Typické vzpřímené držení těla**



Zdroj: (27)

**Obrázek č. 3 Omezené rozvíjení páteře při předklonu**



Zdroj: (27)

### 1.2.7.2 Postižení periferních kloubů

Na začátku AS se může vyskytovat občasná nebo opakovaná artritida periferních kloubů, která může vyústit do chronického artritického syndromu, jenž je příčinou deformací kloubů. Velmi závažná z hlediska dysability je forma symetrické koxitidy, kde opakované bolestivé záněty způsobují deformity až ankylózy kloubů (22, 27).

### 1.2.7.3 Mimokloubní postižení

Mezi nejčastější extraartikulární postižení patří entezopatie. Jsou zapříčiněné entezitidou, neboli zánětlivým procesem v oblasti úponů šlach, vazů a kloubních pouzder. Entezopatie nejčastěji postihuje patní a sedací kost (13, 20).

Další extraartikulární postižení vyskytující se u pacientů jsou akutní přední uveitida u 20 – 49 % případů, neurologické útlakové syndromy u 2 – 8 % případů, kardiální onemocnění (aortitida s vývojem aortální nedostatečnosti u 1 – 5 % případů), spondylitická plicní fibróza u 4 – 7 % případů, renální postižení v podobě amyloidózy u 6 % případů (bývá častou příčinou úmrtí), střevní záněty (u 25 – 75 % nemocných, z nichž u 10 – 12 % se rozvine ulcerózní kolitida a u 6 % Crohnova choroba) a nespecifická uretritida na počátku onemocnění. Chronickou komplikací AS je rozvoj sekundární osteoporózy s kompresivními zlomeninami obratlů (13, 20, 22).

## 1.2.8 Prognóza

Kvalita života pacienta postiženého AS se odvíjí od míry dysability, jež se váže na formu a průběh choroby, na časnou diagnózu i léčbu pacienta. Při včasné diagnóze a zahájení komplexní terapie za aktivní účasti pacienta je životní i pracovní prognóza

příznivá. 70 – 75 % pacientů je plně aktivních s dobrou pracovní prognózou, přičemž příčinou přechodné pracovní neschopnosti bývá reaktivace zánětlivého procesu s vystupňovanou bolestí (22, 48).

V České republice byl založen v rámci Revmatologického ústavu v Praze tzv. Klub bechtěreviků. Jedná se o regionální občanské sdružení, které sjednocuje pacienty s AS, hájí jejich zájmy, podporuje jejich informovanost v oblasti sociálního zabezpečení a zajišťuje jejich plnohodnotný a rovnoprávný život (22).

### **1.2.9 Diagnostika**

Bolesti, jež mají původ v oblasti páteře, patří mezi nejčastější příčiny obtíží, které přivádějí pacienta k lékaři. Příčin bolestí zad je mnoho, proto je velmi důležité pro následující prognózu pacienta včasné a správné stanovení AS pomocí diferenciální diagnostiky (12, 20).

Mezi základní diagnostické postupy patří rentgenové, laboratorní a klinické vyšetření. Strukturální změny patrné na RTG nálezu se vyvíjejí velmi pomalu a klinické projevy jsou zpravidla intermitentní, proto je pro časnou diagnózu AS nezbytné komplexní vyšetření a dlouhodobé sledování (22, 27).

V roce 1984 byla stanovena modifikovaná diagnostická kritéria určující definitivní AS. Pro potvrzení diagnózy je nezbytná přítomnost oboustranné sakroiliitidy na RTG snímku a platnost jednoho z následujících klinických kritérií:

- bolest dolní části zad spojená se ztuhlostí trvající déle než tři měsíce, přičemž setrvání v klidu nevede k úlevě, ale bolesti ustávají cvičením
- omezení hybnosti bederní páteře ve frontální a sagitální rovině
- snížení rozpínavosti hrudníku, jenž omezuje dechovou kapacitu (27)

### 1.2.9.1 Rentgenové vyšetření

Zpočátku onemocnění je RTG nález němý či nespecifický. S rozvojem AS lze pozorovat charakteristické změny. Nejdříve dochází k postižení SI kloubů, poté i páteře, která získává vzhled tzv. „bambusové tyče“. Příčinou je tvorba syndesmofytů na okrajích obratlových těl, které přemostují intervertebrální štěrby obratlů v rozsahu celé páteře. Pro dřívější zjištění zánětu SI skloubení je vhodná magnetická rezonance (13, 20, 27).

**Obrázek č. 4 RTG snímek páteře u AS**



Zdroj: (20)

### 1.2.9.2 *Laboratorní vyšetření*

Laboratorní vyšetření prokazuje pozitivitu antigenu HLA – B27 a zvýšené hodnoty reaktantů akutní fáze (sedimentace erytrocytů, C – reaktivního proteinu, imunoglobulinu A), které poukazují na přítomnost zánětu pohybového aparátu v době, kdy ostatní příznaky nejsou plně rozvinuty. Zvýšené hodnoty v krevním séru mohou u pacientů celoživotně přetrvávat nezávisle na stadiu aktivity nemoci (13, 27).

### 1.2.9.3 *Klinické vyšetření*

Klinické vyšetření přispívá k diagnostice funkčního deficitu. Je třeba se zaměřit na podrobný odběr anamnézy a vyšetření páteře včetně exkurzibility hrudníku. Dále je důležité věnovat pozornost charakteru bolesti, palpaci SI kloubů, kde bývají obvykle v časných stádiích choroby blokády, a otokům periferních kloubů (22).

#### Funkční diagnostika

Funkční diagnostika se provádí prostřednictvím kineziologického rozboru. Při vyšetření se hodnotí držení těla pacienta zezadu, zepředu a ze strany a hybnost páteře, která je u AS omezená ve třech rovinách. Při dýchání je patrný minimální rozdíl obvodu hrudníku mezi maximálním nádechem a výdechem, zpravidla pod 5 cm. Významnými projevy choroby jsou odpor SI skloubení při pružení a palpační tuhost hrudníku (22, 27).

Funkční index BASFI (The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index) odráží dopad AS na kvalitu života nemocného, používá se k posuzování funkční dovednosti pacienta ve zvládnání běžných denních činností (22).

## 1.2.10 Stadia vývoje

Dle RTG snímku a klinického obrazu jsou určována stadia vývoje AS.

**Tabulka č. 1 Stadia vývoje AS**

<i>Stadia</i>	<b>Klinický obraz</b>	<b>RTG nález</b>
<i>1. stadium</i>	známky omezení rozvíjení páteře (hraniční hodnoty distancí)	jednostranná sakroiliitida
<i>2. stadium</i>	známky omezení rozvíjení páteře (hraniční hodnoty distancí)	oboustranná sakroiliitida
<i>3. stadium</i>	výrazné snížení rozvíjení páteře (zřetelné zkrácení distancí)	syndesmofyty na bederní páteři
<i>4. stadium</i>	porucha hybnosti bederní a hrudní páteře	syndesmofyty na bederní i hrudní páteři
<i>5. stadium</i>	porucha hybnosti bederní, hrudní i krční páteře	syndesmofyty na bederní, hrudní i krční páteři (a rozvoj ankylózy)

Zdroj: upraveno podle (20, 27)

## 1.2.11 Terapie

Optimální léčba AS zahrnuje kombinaci nefarmakologických a medikamentózních přístupů, které se odvíjejí od důsledného monitorování nemoci. Jedná se o rehabilitační terapii, farmakoterapii, v krajních případech revmatochirurgii. Oproti farmakoterapii má větší význam fyzioterapie, aktivní cvičení a fyzikální terapie. Přínosné je pravidelné skupinové cvičení. Cílem terapie je úleva od symptomů, udržení funkčnosti při denních aktivitách a snaha zamezit strukturálnímu poškození (29, 38).

### 1.2.11.1 Farmakoterapie

Léky se aplikují v závislosti na stadiu aktivity choroby. Základem farmakoterapie jsou nesteroidní antirevmatika (NSA), která snižují zánětlivost onemocnění, zmírňují bolestivost i ztuhlost. Uplatňují se ve všech fázích nemoci,



přičemž v akutní fázi se jejich dávkování zvyšuje. Lokální farmakoterapie NSA je velmi dobře tolerována a má méně nepříznivých účinků než perorální aplikace. K rychlému potlačení obtíží se podávají ve formě čípků. Chorobu modifikující léky (sulfsalazin, methotrexát) jsou vhodné pro periferní formy AS, u axiálních forem nejsou účinné. Kortikoidy se aplikují nanejvýš v době aktivity choroby. V případě neúspěšné konvenční terapie se přechází na biologickou léčbu. Využívají se cytokiny, látky bílkovinné povahy, převážně cytokin TNF (tumor nekrotizující faktor). Jedná se o protilátky, které významně snižují zánětlivou aktivitu onemocnění, potlačují bolestivost a otoky kloubů, mají vliv na pokles sedimentace erytrocytů. Podávají se subkutánně jednou za měsíc (18, 20, 29, 33, 38, 42, 43).

#### 1.2.11.2 *Revmatochirurgie*

Postupným rozvojem choroby vznikají deformace, které se upravují chirurgicky. Operační léčba se uplatňuje především u kořenových kloubů formou totální endoprotézy. Chirurgický zákrok na páteři v podobě zadní osteotomie je technicky náročný a hrozí komplikace, proto se provádí výjimečně, a to u pacientů v těžkém stadiu onemocnění (15).

#### 1.2.11.3 *Fyzioterapie*

Fyzioterapie zaujímá v léčbě Morbus Bechtěrev zcela zásadní místo. Hlavním cílem fyzioterapie je působení proti kyfotizaci a zpomalení ankylotizace páteře a periferních kloubů. Klade se důraz na udržení mobility páteře a hrudníku, zachování hybnosti periferních kloubů, korekci svalové dysbalance, úpravu postury, zlepšení dechové výkonnosti a celkové zdatnosti pacienta. Volba fyzioterapeutických postupů je podmíněna stadiem AS a její progresí, kloubním a mimokloubním postižením, též věkem pacienta. Zmírnění ztuhlosti páteře a působení proti kyfotizaci je hlavním cílem fyzioterapie (22, 34).

Ve stadiu nízké a střední aktivity se v rámci fyzioterapie klade důraz na udržování hybnosti páteře a periferních kloubů ve všech rovinách, zlepšování mobility hrudníku, uvolňování SI kloubů a působení proti semiflexi kyčelních kloubů. Provádí se polohování, měkké a mobilizační techniky páteře, SI skloubení a žeber, nácvik správného držení těla a pohybových stereotypů. U pacientů je nutné zaměřit se na korekci svalové dysbalance protažením zkrácených svalů technikou postizometrické relaxace (dále PIR) a posílením oslabených svalů. Velmi vhodné jsou spinální cviky prováděné ve všech polohách (leh na zádech, břicho i boku, sed, klek, stoj), dále cvičení orientované na hluboký stabilizační systém s nácvikem bráničního dýchání a senzomotorická stimulace s nácvikem „malé nohy“. Během terapie je nutné udržení rovnováhy mezi aktivitou pacienta a jeho relaxací s využitím různých variant dechového stereotypu. Kontraindikované jsou nárazové manipulační techniky (14, 22).

Ve stadiu vysoké aktivity dochází ke vzniku deformit, proto je především indikováno preventivní polohování. Dále se provádí pasivní terapie s využitím trakčních technik, izometrická cvičení zabráňující vzniku svalových atrofií a respirační fyzioterapie v podobě dechové gymnastiky. Pro navození celkové relaxace pacienta je důležité během terapie vycházet z antalgických poloh (22).

Dodržování pohybového režimu má zásadní vliv na kvalitu života pacienta, proto se aktivní pohyb stává jeho celoživotní nutností. V rámci ergonomie je důležitá edukace nemocného o dodržování optimální polohy při práci, cvičení i ve volném čase (viz příloha č. 6 a 7) (14, 22, 34).

### Polohování

Preventivní polohování napomáhá v udržení fyziologické křivky páteře. Je vhodné střídání polohy na zádech a břicho s využitím podkládacích pomůcek. Pro pacienty s významným zasažením hrudní a krční páteře je poloha na břicho obtížná. Poloha na boku je pro nemocné nejméně vhodná, protože napomáhá vzniku flekčních

kontraktur. Lůžko by mělo být pevné a rovné s malou podložkou pod hlavou, která by neměla zasahovat pod ramena, aby nebyla záda ohnutá (14, 21, 34).

### Kinezioterapie

Pohybová léčba aktivním cvičením je nezbytnou součástí denního režimu pacienta. Pro zpomalení šíření choroby, udržení pohyblivosti v postižených oblastech a zamezení rozvoje deformací páteře je důležité pravidelné a cílené cvičení, které rovněž ulevuje od bolesti. Vhodná je kombinace cvičení s lehkými sporty, doporučuje se plavání a míčové hry, naopak se nedoporučují sporty s dlouhodobou zátěží zad (jízda na kole, golf). V akutním stadiu nemoci s výraznými bolestmi se indikuje fyzický klid (14, 22, 27).

### Skupinová terapie

Nedílnou součástí léčby nemocných je skupinová terapie. Jejím cílem je prohloubení dýchání, zachování nebo opětovné dosažení pohyblivosti páteře a periferních kloubů, také má významný vliv na psychickou stránku pacienta. Součástí kolektivního cvičení je protahování, posilování, tahové pohyby do maximálního rozsahu pohybu, švihové a kyvadlové pohyby k uvolnění měkkých tkání. Pacienti při cvičení využívají náčiní (míče, tyče, švihadla, therabandy) a náradí (lavičky a ribstoly). Visy na žebřinách mají korekční vliv na hrudní úsek páteře. Intenzita zátěže se přizpůsobuje fyzickým možnostem pacientů, je třeba respektovat jejich stupeň únavy, proto je důležité prokládat cvičení odpočinkem a relaxací (14, 22).

#### 1.2.11.4 *Fyzikální terapie*

Fyzikální terapie empiricky využívá působení různých druhů zevní energie na lidské tělo a jejím cílem je zvyšování a mobilizace obranných sil organismu, které bojují proti chorobnému procesu (49).

Nejdůležitější pro léčbu AS jsou hydroterapeutické, termoterapeutické a mechanoterapeutické procedury. Mezi vodoléčebné procedury patří vířivé a přísadové koupele, skotské stříky, cvičení v bazénu a podvodní masáže na uvolnění svalových kontraktur. Při vodoléčbě se využívá pohybu v odlehčení, teplota vody je izotermní či hypertermní. U termoterapie je vhodná aplikace peloidů (humolity a bahna) a parafinu k odstranění spasmů. Peloidy lze aplikovat celkovou koupelí nebo zábalem, rovněž parafín se využívá formou opakovaného ponoření rukou do lázně či přikládáním roušky nasycené parafínem. Mechanoterapie zahrnuje masáže, techniky měkkých tkání, mobilizace, ultrazvuk a další. Využití magnetického pole má za následek zmírnění bolesti, rovněž elektroterapie a působení ultrazvuku má analgetický a také myorelaxační účinek. Při elektroléčbě se převážně využívá neprahově senzitivní intenzita, kupříkladu izoplanární vektorové pole se aplikuje u pacientů v akutním stavu, dipólové vektorové pole ve stadiu nízké aktivity. Z elektroterapie lze dále využít diadynamické proudy, krátkovlnnou diatermii, Träbertovy proudy a distanční elektroterapii. Z fototerapie se aplikuje laser (22, 49).

#### 1.2.11.5 *Balneoterapie*

Balneoterapie využívá přírodních léčivých zdrojů, mezi které patří minerální vody, plyny a peloidy, rovněž i klima. Přírodní zdroje jsou obvykle vázány na určitou lokalitu. Balneoterapie je prováděna v lázeňských zařízeních, kde se kombinuje účinek přírodních léčivých zdrojů s fyzikální terapií, kinezioterapií, dietoterapií, psychoterapií a farmakoterapií (23, 30, 44).

### **1.2.12 Ambulantní zařízení**

Ambulantní péči zajišťují rehabilitační centra poskytující léčebnou rehabilitaci pacientům, jejichž zdravotní stav vyžaduje pravidelnou zdravotní péči bez nutnosti hospitalizace (22).

### **1.2.13 Lázeňská zařízení**

Lázeňská zařízení zajišťují všestrannou péči, která je mimo jiné vhodná u chronicky nemocných pacientů s častými recidivami. Ministerstvo zdravotnictví České republiky vydalo dne 27. července 2012 vyhlášku č. 267/2012 Sb., o stanovení Indikačního seznamu pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost. Dle aktuální tíže postižení chorobou se lázeňské pobyty indikují na komplexní nebo příspěvkové. Obvodní lékař podává návrh na lázeňskou léčbu, potvrzuje ho revmatolog a posuzován je revizním lékařem zdravotní pojišťovny. Od II. stadia AS je u pacientů indikována komplexní péče, která je plně hrazena (ubytování, strava, vyšetření a léčebné procedury) zdravotní pojišťovnou jednou ročně po dobu 21 dní s možností prodloužení o týden. Příspěvková péče je možná jednou za dva roky po dobu 14 nebo 21 dní, zdravotní pojišťovna hradí pouze vyšetření a procedury. Ekonomickou stabilitu lázní do určité míry zajišťuje samoplátecká domácí i zahraniční klientela. Kontraindikací lázeňské terapie je vysoká nebo narůstající aktivita choroby a těžší viscerální postižení. Mezi vhodná lázeňská místa pro léčbu AS patří Bechyně, Bohdaneč, Jáchymov, Slatinice, Teplice, Třeboň a další (4, 16, 22, 31, 36, 44).

## **2. CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÁ OTÁZKA**

### **2. 1 Cíl práce**

V bakalářské práci se zabývám zhodnocením účinků fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou léčených v ambulantních zařízeních a lázeňských léčebnách.

### **2. 2 Výzkumná otázka**

Jaký vliv má fyzioterapie na pacienty s Bechtěrevovou chorobou léčených ambulantně a na pacienty podstupující komplexní lázeňskou léčbu?

### 3. METODIKA

Pro vykonání výzkumu byla použita kvalitativní strategie. Potřebná data byla získána zpracováním čtyř kazuistik. Výzkumný soubor byl tvořen pacienty s Bechtěrevovou chorobou, z nichž dva probandi podstoupili ambulantní léčbu a další dva probandi absolvovali komplexní balneoterapii. Nejednalo se o náhodný výběr probandů, řídila jsem se doporučením personálu daného zařízení. Data byla shromažďována pomocí vstupního a výstupního kineziologického vyšetření. Vstupní data byla porovnána s výstupními daty, která byla naměřena po skončení výzkumu a následně vyhodnocena. Pro sběr dat byl také využit Funkční index BASFI. Pacientům byl předložen před začátkem terapie i na jejím konci za účelem hodnocení úspěšnosti léčby v rámci jejich funkční zdatnosti. Před zahájením výzkumu byli pacienti informováni o jeho průběhu a o účelu bakalářské práce. Následně jim byl předložen formulář s informovaným souhlasem, který všichni podepsali (viz příloha č. 8). U třech probandů byly pořízeny fotografie poukazující na jejich držení těla (viz příloha č. 9, 10 a 11). Probandka M. H. se fotografovat odmítla.

#### 3. 1 Techniky sběru dat

Kineziologický rozbor zahrnoval anamnézu, vyšetření aspekční, vyšetření antropometrické, vyšetření na dvou vahách, vyšetření dechového stereotypu, měření amplitudy hrudníku, palpační vyšetření, měření olovnicí, Trendelenburg – Duchennovu zkoušku, vyšetření distancí na páteři a vyplnění Funkčního indexu BASFI.

**Anamnéza** je shromažďování informací prostřednictvím přímého rozhovoru s pacientem za účelem zjištění všech podstatných okolností vzniku obtíží a jejich průběhu. Ptáme se na anamnézu osobní, rodinnou, u žen gynekologickou, rehabilitační,

pracovní, sociální, sportovní a volnočasovou, farmakologickou, alergologickou, nynější i přidružená onemocnění a závislosti (2, 22).

**Aspekční vyšetření postury** (vyšetření pohledem) je významné pro získání informací o držení těla. Pozorujeme pacienta ve spodním prádle zezadu, zepředu a ze strany, postupujeme směrem kaudokraniálním nebo kraniokaudálním. Sledujeme stranové asymetrie a odchylky od optimálního postavení (36).

**Palpačním vyšetřením** zjišťujeme posunlivost a protažlivost kůže a podkoží, její trofiku, barvu, teplotu a potivost. Hodnotíme tonus podkožního vaziva a svalů, u jizev jejich posunlivost vůči spodině, dále kvalitu cití, vzájemné postavení předních a zadních spin. Palpačně rovněž zjišťujeme tuhost hrudníku a rezistenci SI skloubení pomocí pružení (11, 22).

**Antropometrické vyšetření** informuje o tělesných vlastnostech člověka. Při mém výzkumu zahrnovalo měření hmotnosti těla a tělesné výšky (vertikální vzdálenost vertexu od podložky měřené ve stoje) (11).

**Vyšetřením na dvou vahách** zjišťujeme stranovou distribuci hmotnosti (11).

**Vyšetřením dechového stereotypu** hodnotíme, zda pacient dýchá horním hrudním, dolním hrudním nebo břišním typem dýchání (22).

**Měření amplitudy hrudníku** nás informuje o pružnosti hrudního koše. Jedná se o rozdíl mezi obvodem hrudníku při maximálním nádechu a po maximálním výdechu. Měření jsem prováděla přes dolní část sternu (xifosternale) (11).

Při **měření olovnicí** využíváme dlouhý provázek, na němž je zavěšená olovnice směřující kolmo k zemi. Při měření zjišťujeme:

- *osové postavení páteře* – olovnice spuštěná ze záhlaví by měla procházet intergluteální rýhou a dopadat mezi paty



- *osové postavení trupu* – olovnice spuštěná od mečovitého výběžku sterny by měla procházet středem pupku, přičemž je olovnice s břichem pouze v doteku a měla by spadat do středu stojné báze
- *osové postavení těla* – olovnice spuštěná od zevního zvukovodu by měla procházet středem kloubu ramenního i kyčelního a dopadat přibližně 2 cm před zevní hlezenní kloub (11)

Vyšetřením **distancí na páteři** zjišťujeme pohyblivost celé páteře, nebo jejích úseků (11).

**Tabulka č. 2 Distance na páteři**

<i>Zkouška</i>	<b>Úsek páteře</b>	<b>Měření</b>	<b>Norma prodloužení</b>
<i>Čepojova vzdálenost</i>	pohyblivost C páteře do flexe	od trnu C7 8 cm kraniálně	<b>3 cm</b>
<i>Ottova inklinální vzdálenost</i>	rozvíjení Th páteře při předklonu	od trnu C7 30 cm kaudálně	<b>3,5 cm</b>
<i>Ottova reklinální vzdálenost</i>	rozsah pohybu Th páteře do záklonu	od trnu C7 30 cm kaudálně	<b>2,5 cm</b>
<i>Stiborova vzdálenost</i>	pohyblivost Th a L páteře při předklonu	od trnu L5 k trnu C7	<b>7 – 10 cm</b>
<i>Schoberova vzdálenost</i>	rozvíjení L páteře při předklonu	od trnu L5 10 cm kraniálně	<b>4 cm</b>
<i>Forestierova fleche</i>	zjišťuje se předsunuté postavení hlavy či zvýšená kyfóza Th páteře	kolmá vzdálenost hrbolu kosti týlní od stěny	<b>na dotek</b>
<i>Orientační Thomayerova vzdálenost</i>	pohyblivost celé páteře při předklonu	vzdálenost mezi daktylionem a podlahou	<b>na dotek</b>
<i>Orientační zkouška do lateroflexe</i>	pohyblivost páteře do úklonu	dosažená vzdálenost daktylionu na stehně	<b>20 cm</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

**Trendelenburg – Duchennova zkouška** vyšetřuje pelvifemorální svaly, konkrétně svalovou sílu m. gluteus medius et minimus. Pacient se postaví na jednu dolní končetinu, druhá je ve flekčním držení v kyčelním i kolenním kloubu. Zkouška trvající 15 – 20 sekund je pozitivní, dojde-li k poklesu pánve na straně flektované končetiny, ke kompenzačnímu úklonu trupu do strany stojné končetiny či k laterálnímu posunu pánve (11).

**Goniometrickým vyšetřením** měříme rozsah pohybu v kloubu. Při výzkumu jsem zjišťovala aktivní hybnost kloubu využitím planimetrické metody, při které se zaznamenává pohyb pouze v jedné rovině (11).

Při **měření zkrácených svalů** vyšetřujeme svaly s tendencí ke zkrácení. Všechny testy vyšetřujeme vždy bilaterálně. Svalové zkrácení je stav, kdy z různých příčin dochází ke klidovému zkrácení, které nedovolí dosáhnout plného rozsahu pohybu v kloubu. Jedná se o měření pasivního pohybu v kloubu a testy provádíme vždy bilaterálně (17, 36).

Při **vyšetření chůze** sledujeme postavení nohy a její odvíjení od země, osové postavení dolních končetin, souhyby pánve, trupu, horních končetin a hlavy, svalovou aktivitu, rytmus a pravidelnost chůze, délku kroku, stabilitu při chůzi a zaznamenáváme používání kompenzačních pomůcek (11).

**Funkční index BASFI** (The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index) posuzuje dovednosti pacienta ve zvládnání běžných denních činností bez pomoci jiné osoby či pomůcek a odráží dopad AS na kvalitu života nemocného. Skládá se z 10 otázek, které jsou hodnoceny od 0 bodů (činnost lze vykonat snadno) do 10 bodů (úkon nelze provést vůbec). Škála dosažených bodů činí 0 – 100 (22).

**Tabulka č. 3 Funkční index BASFI**

<b>1. otázka</b>	Jak zvládáte navlékání ponožek nebo punčoch?
<b>2. otázka</b>	Jak zvládáte zvednutí pera z podlahy předklonem?
<b>3. otázka</b>	Jak zvládáte dosáhnout na vysokou poličku?
<b>4. otázka</b>	Jak zvládáte vstávání ze židle bez opěradel bez pomoci rukou?
<b>5. otázka</b>	Jak zvládáte vstávání z podlahy z lehu na zádech?
<b>6. otázka</b>	Jak zvládáte bezproblémové stání po dobu 10 minut bez potíží?
<b>7. otázka</b>	Jak zvládáte vyjít 12 – 15 schodů bez užití zábradlí či hůlky při rytmickém střídání nohou?
<b>8. otázka</b>	Jak zvládáte ohlédnutí přes rameno bez otáčení těla?
<b>9. otázka</b>	Jak zvládáte fyzicky namáhavé činnosti?
<b>10. otázka</b>	Jak zvládáte celodenní činnost prováděnou doma či v zaměstnání?

Zdroj: upraveno podle (3)

## 4. VÝSLEDKY

### 4. 1 Kazuistika 1

**Ambulantní zařízení:** Poliklinika Medipont, s. r. o.

#### **Kineziologický rozbor**

##### Anamnéza

###### *Osobní údaje*

- iniciály: M. H.
- pohlaví: žena
- rok narození: 1962

###### *Diagnóza:* **Morbus Bechtěrev V. stupně, axiální forma**

*Osobní anamnéza:* k iniciaci nemoci došlo dnem porodu v 21 letech, kdy pacientce začaly výrazné bolesti dolní části zad s iradiací do břicha, vyšetření krve ale nebylo provedeno a definitivní diagnóza určující AS byla stanovena až po 13 letech, v krvi byla prokázána pozitivita antigenu HLA B – 27; nemoc postupovala kraniálně a v současné době je postižena celá páteř; na RTG snímku přítomnost osteofytů v malém rozsahu; pravidelné kontroly revmatologem

*Nynější onemocnění:* od počátku choroby se bolestivost zad stupňovala a docházelo k jejich postupnému tuhnutí, po prodělání onkologického onemocnění je pacientka bez bolestí, mírné bolesti se objevují pouze v souvislosti s exacerbací choroby, nachlazením a se stresem; **momentálně největší obtíže v krční páteři**, její ztuhlost až bolestivost

*Přidružená onemocnění:* v dětství dvakrát operovaný torticollis, v roce 2009 operace karcinomu prsu

*Rodinná anamnéza:* AS v předchozích generacích pacientka neguje, babička karcinom plic, dědeček karcinom žaludku

*Gynekologická anamnéza:* jeden fyziologický porod, u syna diagnostikována AS

*Rehabilitační anamnéza:* pacientka absolvuje dvakrát ročně individuální i skupinovou ambulantní rehabilitaci; každoročně jezdí do lázní (Bertiny lázně Třeboň)

*Pracovní anamnéza:* invalidní důchod

*Sociální anamnéza:* pacientka žije v rodinném domě s partnerem

*Sportovní a volnočasová anamnéza:* rekreačně cyklistika, cestování, zahrada

*Farmakologická anamnéza:* analgetika neužívá, v rámci onkologické léčby pacientka pravidelně užívá hormony

*Alergologická anamnéza:* alergie neguje

*Abúzus:* kuřačka, příležitostně alkohol, dva až tři šálky kávy denně

#### Aspekční vyšetření – vstupní vyšetření

- *pohled zezadu:* kulovité paty, valgózně postavené (více levá); zbytnělé Achillovy šlachy (pravá výrazněji); pravá podkolenní rýha výše; silnější kontura pravého stehna; pravá subgluteální rýha delší, vyšší tonus hýžděových svalů vpravo; větší levý thoracobrachiální trojúhelník; pravá taile hlubší; zvýšený tonus paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře; prominence trnových výběžků v oblasti Th8 – Th12; pravá lopatka více prominuje a je kranialněji a laterálněji postavená; hypertonus trapézových svalů
- *pohled zepředu:* hallux valgus na levé noze, příčně ploché nohy, spadlá pravá podélná klenba; větší zatížení na vnitřních hranách chodidel; valgózní postavení patel; výrazně povolená břišní stěna; vpadlý hrudník; levá klíční kost po operaci torticollis vtažená, přítomnost jizvy; prominence ramen
- *pohled ze strany (pohled na levou stranu):* předsunutě držení hlavy; krční hyperlordóza; protrakce ramen; výrazná hrudní kyfóza; vyhlazená bederní lordóza; prominence břišní stěny; retroverze pánve; semiflekční postavení v kyčelních i kolenních kloubech

### Aspekční vyšetření – výstupní vyšetření

Po terapii bylo patrné mírné napřímení křivky páteře bez prominence pravé lopatky, zmírnění předsunutého držení hlavy a protrakce ramen, rozvinutí vpadlého hrudníku, semiflekční postavení v kyčlích a kolenou není tak výrazné, břišní stěna povolena mírně, došlo k vyrovnání subgluteálních rýh, také svalového tonu hýžd'ového, paravertebrálního a trapézového svalstva.

### Palpační vyšetření – vstupní vyšetření

- *hypertonus*: bilaterálně krátkých extenzorůh šíje, trapézových svalů, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus více vlevo, m. pectoralis major více vlevo, bilaterálně m. subscapularis, m. latissimus dorzi, m. quadratus lumborum, paravertebrálních svalů, m. iliopsoas, ischiokrurálních svalů, krátkých adduktorů stehna
- *hypotonus*: břišních, hýžd'ových a mezilopatkových svalů
- *při pružení*: zvýšený odpor SI skloubení, výrazná tuhost hrudníku

### Palpační vyšetření – výstupní vyšetření

- *hypertonus*: m. trapezius vpravo, m. pectoralis major, m. subscapularis, m. quadratus lumborum a m. iliopsoas bilaterálně, ischiokrurálních svalů, krátkých adduktorů stehna
- *hypotonus*: břišních a hýžd'ových svalů
- *při pružení*: uvolnění zatuhlého hrudníku, u SI skloubení žádné změny

### Antropometrické vyšetření

- *tělesná výška*: 168 cm
- *hmotnost*: 64 kg (při výstupním vyšetření: 62,5 kg)

### Vyšetření na dvou vahách

- *vstupní vyšetření*: na pravé straně větší distribuce hmotnosti o 1 kg
- *výstupním vyšetření*: distribuce hmotnosti na pravé straně o 0,5 kg větší

### Wyšetření dechového stereotypu

- *vstupní vyšetření:* břišní typ dýchání, vpáčený hrudník se při dýchání nerozvíjí
- *výstupní vyšetření:* břišní typ dýchání, rozvíjení hrudního koše při dýchání

### Amplituda hrudníku

- *vstupní vyšetření:* 2 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 83 cm a výdechu 81 cm)
- *výstupní vyšetření:* 4 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 85 cm a výdechu 81 cm)

### Wyšetření olovníci – vstupní vyšetření

- *osové postavení páteře:* olovníci leží na Th kyfóze, prochází 0,5 cm vlevo od intergluteální rýhy, dopadá na střed stojné báze
- *osové postavení těla:* olovníci prochází z přední strany ramenního i kyčelního kloubu, dopadá 5 cm před zevní hlezenní kloub
- *osové postavení trupu:* olovníci se opírá o vyklenutou břišní stěnu, prochází středem pupku, dopadá na střed stojné báze

### Wyšetření olovníci – výstupní vyšetření

- *osové postavení páteře:* olovníci se opírá o Th kyfózu, prochází středem intergluteální rýhy, dopadá na střed stojné báze
- *osové postavení těla:* olovníci prochází středem ramenního kloubu, z přední strany kyčelního kloubu, dopadá 5 cm před zevní hlezenní kloub
- *osové postavení trupu:* nález neměnný

### Trendelenburg – Duchennova zkouška

- *vstupní vyšetření:* pokles pánve a kompenzační úklon trupu bilaterálně (vlevo nález výraznější)
- *výstupní vyšetření:* kompenzační úklon trupu pouze při stojí na levé dolní končetině

### Distance na páteři

**Tabulka č. 4 Distance na páteři**

<i>Zkouška</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Čepojova vzdálenost</i>	3 cm	1 cm	3 cm	<b>2 cm</b>
<i>Ottova inklinální vzdálenost</i>	3,5 cm	0 cm	1,5 cm	<b>1,5 cm</b>
<i>Ottova reklinální vzdálenost</i>	2,5 cm	0 cm	0,5 cm	<b>0,5 cm</b>
<i>Stiborova distance</i>	7 – 10 cm	1 cm	3 cm	<b>2 cm</b>
<i>Schoberova distance</i>	4 cm	1 cm	1,5 cm	<b>0,5 cm</b>
<i>Forestierova fleche</i>	na dotek	9 cm	8 cm	<b>1 cm</b>
<i>Orientační Thomayerova vzdálenost</i>	na dotek	+ 22 cm	+ 19,5 cm	<b>2,5 cm</b>
<i>Orientační zkouška do lateroflexe</i>	20 cm	vlevo: 3,5 cm	6 cm	<b>2,5 cm</b>
		vpravo: 4 cm	6 cm	<b>2 cm</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

### Goniometrické vyšetření

**Tabulka č. 5 Pohyblivost krční páteře**

<i>Pohyb</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Anteflexe</i>	dotek fossa jugularis	6 cm	2 cm	<b>4 cm</b>
<i>Lateroflexe</i>	40°	vlevo: 25°	vlevo: 40°	<b>15°</b>
		vpravo: 20°	vpravo: 35°	<b>15°</b>
<i>Rotace</i>	60°	vlevo: 40°	vlevo: 55°	<b>15°</b>
		vpravo: 35°	vpravo: 55°	<b>20°</b>

Zdroj: upraveno podle (11)



**Tabulka č. 6 Goniometrie horní končetiny**

<i>Segment</i>	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Ramenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	180°	150°	135°	160°	150°	10°	15°
<i>Extenze</i>	45°	30°	30°	40°	40°	10°	10°
<i>Abdukce</i>	180°	140°	130°	150°	145°	10°	15°
<i>Addukce</i>	0°	0°	0°	0°	0°	-	-
<i>Zevní rotace</i>	90°	60°	70°	70°	75°	10°	5°
<i>Vnitřní rotace</i>	90°	50°	55°	55°	60°	5°	5°

Zdroj: upraveno podle (11)

**Tabulka č. 7 Goniometrie dolní končetiny**

<i>Segment</i>	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Kyčelní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	125°	110°	105°	115°	115°	5°	10°
<i>Extenze</i>	15°	5°	5°	5°	10°	-	5°
<i>Abdukce</i>	45°	30°	25°	35°	35°	5°	10°
<i>Addukce</i>	30°	20°	20°	20°	20°	-	-
<i>Zevní rotace</i>	45°	30°	30°	40°	40°	10°	10°
<i>Vnitřní rotace</i>	45°	40°	40°	40°	40°	-	-
<b>Kolenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	130°	100°	115°	110°	120°	10°	5°
<i>Extenze</i>	0°	0°	0°	0°	0°	-	-

Zdroj: upraveno podle (11)

Wyšetření zkrácených svalů – vstupní vyšetření

- *zkrácené svaly*: flexory kyčelních i kolenních kloubů, krátké adduktory kyčelních kloubů, paravertebrální a pektorální svaly, bilaterálně m. quadratus lumborum, m. trapezius, m. levator scapulae (více vlevo)

### Wyšetření zkrácených svalů – výstupní wyšetření

- došlo k protažení trapézového svalstva a m. levator scapulae, jinak nález neměnný

### Wyšetření chůze

- *vstupní wyšetření*: houpavá chůze je doprovázena lateroflexí trupu při zatížení nohy na stranu stojné končetiny, držení těla je při chůzi kyfotické, výrazný je vpáčený hrudník, prominence břišní stěny, protrakce ramen, dochází k zevní rotaci v kyčelních kloubech a retroverzi pánve, synkinéza je patrná pouze v ramenních kloubech, pánev, trup i hlava jsou rigidní, pravá noha našlapuje delší trajektorii
- *výstupní wyšetření*: omezení houpavé chůze a zlepšení držení těla, patrná synkinéza pánve, trupu, horních končetin i hlavy

### Funkční index BASFI

- *vstupní wyšetření*: 20 bodů
- *výstupní wyšetření*: 15 bodů

## **Terapie**

Pacientce byla lékařem vypsána žádanka na rehabilitační léčbu v rozsahu osmi individuálních terapií, které probíhaly od 10. 2. – 7. 3. 2014. Pacientka také docházela na skupinovou LTV jedenkrát týdně. Lékařem byla pacientce kontraindikována elektroterapie z důvodu probíhající onkologické léčby.

Skupinová terapie byla zaměřena na procvičení partií celého těla. Cílem cvičení bylo zvýšení rozsahu pohybu páteře, kořenových i periferních kloubů do všech směrů, posílení oslabených svalových skupin, uvolnění a protažení zkrácených svalů. Velký důraz byl kladen na prohloubení dechu s nácvikem bráničního dýchání a na relaxaci

mezi jednotlivými cviky. Pro vyloučení stereotypní skupinové terapie se střídaly cviky v poloze vleže na zádech, boku i bříše, v kleku, na čtyřech a ve stoji. Cvičení probíhalo na žínkách, velkých míčích, ribstolech, s overbally a therabandy, rovněž byly využity prvky ze spinálního cvičení, Feldenkraisovy metody a senzomotorické stimulace.

Individuální terapie probíhala dvakrát týdně po dobu jedné hodiny.

### 1. individuální terapie

Byl proveden vstupní kineziologický rozbor, techniky měkkých tkání a ošetření trigger pointů v oblasti krční páteře a šetrné protažení krční páteře pasivními pohyby.

### 2. individuální terapie

Aplikace parafinového zábalu na oblast krční páteře, kde byly následně provedeny měkké techniky k ošetření kůže a podkoží, protažení šíjové fascie, uvolnění svalů paravertebrálních a úponů svalů v oblasti krční páteře. Protažení krátkých extenzorů šíje, mm. scaleni, horních trapézů, bilaterálně m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus technikou PIR.

### 3. individuální terapie

Aplikace parafinového zábalu na oblast krční a hrudní páteře s následným ošetřením tkání měkkými technikami a uvolněním trigger pointů. Uvolnění zádové a dorzolumbální fascie, protažení hrudní páteře do flexe, extenze, lateroflexe a rotace, nspecifická mobilizace a stabilizace lopatek, posílení středních fixátorů lopatek a korekce protrakčního držení ramenních kloubů. Návčik optimálního sedu a korigovaného stoje.

### 4. individuální terapie

Bylo provedeno uvolnění sternální, hrudní fascie a laterální fascie trupu, PIR na pektorální svaly, mobilizace klíčku vlevo, uvolnění žeber pružením, korekce protrakce ramen. Návčik dechové vlny a lokalizovaného dýchání s důrazem na brániční

typ dechu. Aktivace HSSP vleže na zádech a na břiše. Dále byla provedena stabilizace v opoře o předloktí a v kleku.

#### 5. individuální terapie

Byl proveden parafinový zábal bederní páteře, její ošetření měkkými technikami, protažení dorzolumbální fascie a laterální fascie trupu, m. quadratus lumborum, m. latissimus dorzi bilaterálně a paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře, pružení SI kloubů, izometrická trakce bederní páteře, trakce kyčelních kloubů v ose krčku femuru a jejich centrace, protažení pánevních vazů, ischiokrurálních svalů a flexorů kyčelních kloubů se zaměřením na m. iliopsoas.

#### 6. individuální terapie

Během předešlého skupinového LTV se u pacientky objevily při cvičení v poloze na čtyřech ostré bolesti v obou zápěstích. Při individuální terapii se aplikovala parafinová lázeň se zábalem rukou s následnou mobilizací kloubů interfalangeálních, metakarpofalangeálních, karpometakarpálního kloubu palce, zápěstí, trakce kloubů loketních a ramenních, dále byla provedena centrace ramenních kloubů, cviky k jejich uvolnění a stabilizace lopatek. Návčik stabilizační funkce bránice v poloze vleže na zádech a na čtyřech s oporou o dlaně a kolena.

#### 7. individuální terapie

Aplikace parafinového zábalu na oblast krční páteře s následným protažením krátkých extenzorů šíje, bilaterálně m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major. Senzomotorická stimulace, kdy byla nejprve provedena stimulace chodidel masážním míčkem, návčik „malé nohy“ vsedě i ve stoji a poté cvičení na válcové úseči. Stabilizace ve stoji a korekce chůze.

#### 8. individuální terapie

Byl proveden výstupní kineziologický rozbor. Pacientka byla poučena o důležitosti pravidelného cvičení, možnostech autoterapie a dodržování optimální

ergonomické polohy při práci, cvičení, odpočinku i ve volném čase. Ze sportovních aktivit bylo doporučeno namísto cyklistiky plavání a nordic walking.

### **Subjektivní hodnocení výzkumu probandky**

Probandka reagovala na probíhající výzkum kladně. Po ukončení terapie cítila celkovou úlevu, převážně v oblasti krční páteře, která jí činila před zahájením léčby největší obtíže. Došlo k ústupu bolesti a zlepšení hybnosti. Velmi pozitivně hodnotila prohřátí zad parafinovými zábaly s následnými měkkými technikami a uvolnění zatuhlého hrudníku, jež pacientce usnadnilo dýchání. Rovněž pocítila zlepšení držení těla, připadala si napřímenější. Pro zvýšení celkové mobility a kondice byla pro probandku přínosná skupinová LTV, při níž jí dělaly problémy pouze cviky na břicho se vzpaženýma rukama a cvičení v poloze na čtyřech s oporou o dlaně a chodidla, kvůli bolestem v zápěstí.

Při srovnání lázeňské a ambulantní léčby pacientka udává, že jsou pro ni přesto přínosnější lázně, jež každoročně navštěvuje a které jí přináší komplexnější uvolnění fyzické, ale také psychické. Během balneoterapie se úleva dostavuje okamžitě, nemá pocit „převálcovaného těla“ a po skončení lázeňské léčby přetrvává uvolnění přibližně půl roku.

## 4. 2 Kazuistika 2

**Ambulantní zařízení:** Rehabilitační a regenerační centrum Borovany

### **Kineziologický rozbor**

#### Anamnéza

##### *Osobní údaje*

- iniciály: D. M.
- pohlaví: žena
- rok narození: 1963

##### *Diagnóza:* **Morbus Bechtěrev IV. stupně, rhizomelická forma**

*Osobní anamnéza:* AS byla diagnostikována ve 30 letech, nemoc iniciována značnými psychickými problémy, jež byly vyvolány ostrými bolestmi v dolní části zad a kyčlích po operaci levého kyčelního kloubu (úprava stříšky po vrozené luxaci); v krvi prokázána pozitivita antigenu HLA B – 27; kraniální postup nemoci na všechny úseky páteře vyjma krční; na RTG snímku přítomnost osteofytů v rozsahu L a Th páteře; pravidelné kontroly revmatologem

*Nynější onemocnění:* největší bolest a ztuhlost zad po ránu, bolest často pacientku budí v noci, občasná bolestivost kyčlí, nikoli ramen, průběh obtíží u pacientky velmi nepravidelný (večer bez obtíží a ráno téměř nevstane), musí být na sebe hodně opatrná (žádné prudké pohyby), velmi citlivá na chlad, teplo zmírňuje obtíže, menstruace zhoršuje stav, v době největších obtíží omezená soběstačnost; **v současné době největší potíže v oblasti hrudníku a mezi lopatkami, bolesti při dýchání**

*Přidružená onemocnění:* arteriální hypertenze, operace kyčelního kloubu ve 27 letech (levá dolní končetina o 3 cm kratší: dříve využívala korekční podpatěnku), 3x zánět duhovky, opakované záněty močového měchýře

*Rodinná anamnéza:* otec arteriální hypertenze, matka diabetes mellitus

*Gynekologická anamnéza:* dva fyziologické porody bez komplikací, dcery bez AS, menstruace zhoršuje stav

*Rehabilitační anamnéza:* dvakrát ročně ambulantní rehabilitace, lázeňskou léčbu odmítá

*Pracovní anamnéza:* plný invalidní důchod od 28 let, předtím prodavačka, před dvěma roky invalidní důchod ze třetího stupně snížen na druhý, dva roky pracuje v chráněné dílně (sedavé zaměstnání)

*Sociální anamnéza:* pacientka žije v rodinném domě s manželem

*Sportovní a volnočasová anamnéza:* jednou týdně plavání, rekreačně cyklistika, doma pravidelně necvičí, četba, vyšívání

*Farmakologická anamnéza:* proti bolesti surgam, recoxia, kafrová mast, ifirmasta na vysoký krevní tlak

*Alergologická anamnéza:* alergie neguje

*Abúzus:* nekuřačka, abstinentka

#### Aspekční vyšetření - vstupní vyšetření

- *pohled zezadu:* kulovité paty, levá mírně varózní, pravá valgózně postavená, váha více na levé noze; bilaterálně zbytnělé Achillovy šlachy; silnější kontura pravého lýtka; pravá podkolenní rýha níže vlivem stoje se semiflektovaným kolenem; pravé stehno objemnější; pravá subgluteální rýha níže, levá subgluteální rýha hlubší a delší, vyšší tonus levého hýžd'ového svalu; pravá crista a spina posterior superior níže, rotace pánve doprava; úklon trupu doleva; levá taile hlubší; thoracobrachiální trojúhelník větší vlevo; mírné skoliotické držení páteře v Th – L přechodu; zvýšený tonus paravertebrálních svalů

v bederní páteři; pravá lopatka prominuje kraniálně a mírně dorzálně; bilaterálně zbytnělý m. trapezius; široká ramena, levý ramenní kloub níže posazený

- *pohled zepředu*: pravá podélná klenba spadlá, kladívkovité prsty; levá patela tažena kraniálně; pravá dolní končetina mírně zevně rotovaná; pravá spina anterior superior níže; rotace pánve vpravo; výrazně povolená břišní stěna, tah pupku vpravo a kaudálně; levý thoracobrachiální trojúhelník větší; levá klíční kost níže; levý ramenní kloub níže posazený; lehká vnitřní rotace obou horních končetin; úklon hlavy vpravo a rotace vlevo, pravý ušní boltec níže posazený
- *pohled ze strany* (pohled na levou stranu): předsunutí hlavy; mírná protrakce ramenních kloubů; lehká krční hyperlordóza; výrazný C – Th přechod, gibus na vertebra prominens; zvýšena hrudní kyfóza; vyhlazená bederní lordóza; výrazná prominence břišní stěny; rotace pánve vpravo, mírná anteverze pánve; pravý kyčelní kloub v semiflexi, levý v extenzi, vlevo jizva po operaci kyčelního kloubu; pravý kolenní kloub v semiflexi; levý kolenní kloub v rekurvaci

#### Aspekční vyšetření - výstupní vyšetření

Po terapii došlo k vyloučení předsunutí hlavy; C – Th přechod je klidný, gibus na vertebra prominens se zmírnil; bez protrakce ramen a vnitřní rotace horních končetin; patrné napřimění hrudní kyfózy; hypertonus paravertebrálních svalů není přítomný; trapézové svalstvo lehce zbytnělé.

#### Palpační vyšetření - vstupní vyšetření

- *hypertonus*: bilaterálně krátkých extenzorů šíje, trapézového svalstva, m. levator scapulae vpravo, bilaterálně m. pectoralis major, paravertebrálních svalů v bederní páteři, m. quadratus lumborum, m. piriformis více vpravo, m. iliopsoas vpravo, bilaterálně m. rectus femoris, ischiokrurálních svalů
- *hypotonus*: mm. rhomboidei, břišního svalstva, hýžďových svalů více vpravo
- *při pružení*: výrazný odpor hrudníku i SI skloubení



### Palpační vyšetření - výstupní vyšetření

- *hypertonus*: trapézového svalstva, m. quadratus lumborum vlevo, vpravo m. piriformis a m. iliopsoas, bilaterálně m. rectus femoris, ischiokrurálních svalů
- *hypotonus*: břišních a hýžd'ových svalů bilaterálně
- *při pružení*: mírný odpor hrudníku a zvýšený odpor SI skloubení

### Antropometrické vyšetření

- *tělesná výška*: 170 cm (měřeno při stožení na obou ploškách za semiflektovaného postavení pravého kolenního kloubu a extenčního postavení levého, neboť má pacientka o 3 cm kratší levou nohu)
- *hmotnost*: 88 kg (při výstupním vyšetření: 87,5 kg)

### Vyšetření na dvou vahách

- *vstupní vyšetření*: větší distribuce hmotnosti na levé straně o 6 kg
- *výstupní vyšetření*: nález neměnný

### Vyšetření dechového stereotypu

- *vstupní vyšetření*: břišní typ dýchání, tuhost a bolestivost hrudníku při dýchání
- *výstupní vyšetření*: břišní typ dýchání, rozvíjení hrudního koše při dýchání

### Amplituda hrudníku

- *vstupní vyšetření*: 1,5 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 95,5 cm a výdechu 94 cm)
- *výstupní vyšetření*: 4,5 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 98 cm a výdechu 93,5 cm)

### Vyšetření olovnici – vstupní vyšetření

- *osové postavení páteře*: olovnice se dotýká Th kyfózy, prochází vlevo od intergluteální rýhy a dopadá více k levé patě

- *osové postavení těla*: olovnice prochází středem ramenního kloubu, dorzálně od kyčle a dopadá 8 cm před hlezenním kloubem
- *osové postavení trupu*: olovnice se opírá o prominující břišní stěnu, prochází vlevo od pupku a dopadá více k levému chodidlu

#### Vyšetření olovnice – výstupní vyšetření

- *osové postavení páteře*: nález neměnný
- *osové postavení těla*: olovnice prochází středem ramenního i kyčelního kloubu a dopadá 8 cm před zevním kotníkem
- *osové postavení trupu*: neměnný nález

#### Trendelenburg – Duchennova zkouška

- *vstupní vyšetření*: bilaterálně pokles pánve a kompenzační úklon trupu (nález výraznější vlevo), výrazné oscilace
- *vstupní vyšetření*: bez oscilací, jinak žádné změny

#### Distance na páteři

**Tabulka č. 8 Distance na páteři**

<i>Zkouška</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Čepojova vzdálenost</i>	3 cm	1 cm	1,5 cm	<b>0,5 cm</b>
<i>Otova inklinální vzdálenost</i>	3,5 cm	1,5 cm	3 cm	<b>1,5 cm</b>
<i>Otova reklinální vzdálenost</i>	2,5 cm	0,5 cm	1 cm	<b>0,5 cm</b>
<i>Stiborova distance</i>	7 – 10 cm	4 cm	5 cm	<b>1 cm</b>
<i>Schoberova distance</i>	4 cm	1 cm	1 cm	-
<i>Forestierova fleche</i>	na dotek	6 cm	5 cm	<b>1 cm</b>
<i>Orientační Thomayerova vzdálenost</i>	na dotek	+ 31 cm	+ 25,5 cm	<b>5,5 cm</b>
<i>Orientační zkouška do lateroflexe</i>	20 cm	vlevo: 11 cm	15,5 cm	<b>4,5 cm</b>
		vpravo: 5 cm	9 cm	<b>4 cm</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

## Goniometrické vyšetření

**Tabulka č. 9 Pohyblivost krční páteře**

<i>Pohyb</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Anteflexe</i>	dotek fossa jugularis	3 cm	2,5 cm	<b>0,5 cm</b>
<i>Lateroflexe</i>	40°	vlevo: 25°	vlevo: 35°	<b>10°</b>
		vpravo: 25°	vpravo: 40°	<b>15°</b>
<i>Rotace</i>	60°	vlevo: 50°	vlevo: 55°	<b>5°</b>
		vpravo: 50°	vpravo: 50°	-

Zdroj: upraveno podle (11)

**Tabulka č. 10 Goniometrie horní končetiny**

<i>Segment</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>		<b>Výstupní vyšetření</b>		<b>Rozdíl</b>	
<b>Ramenní kloub</b>		<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
<i>Flexe</i>	180°	140°	130°	150°	145°	<b>10°</b>	<b>15°</b>
<i>Extenze</i>	45°	30°	25°	35°	35°	<b>5°</b>	<b>10°</b>
<i>Abdukce</i>	180°	130°	120°	145°	140°	<b>15°</b>	<b>20°</b>
<i>Addukce</i>	0°	0°	0°	0°	0°	-	-
<i>Zevní rotace</i>	90°	75°	65°	75°	70°	-	<b>5°</b>
<i>Vnitřní rotace</i>	90°	70°	60°	75°	65°	<b>5°</b>	<b>5°</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

**Tabulka č. 11 Goniometrie dolní končetiny**

Segment	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Kyčelní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	125°	95°	110°	100°	120°	5°	10°
<i>Extenze</i>	15°	10°	5°	10°	5°	-	-
<i>Abdukce</i>	45°	25°	30°	30°	40°	5°	10°
<i>Addukce</i>	30°	20°	20°	20°	20°	-	-
<i>Zevní rotace</i>	45°	30°	35°	35°	40°	5°	5°
<i>Vnitřní rotace</i>	45°	25°	30°	30°	40°	5°	10°
<b>Kolenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	130°	110°	120°	115°	120°	5°	-
<i>Extenze</i>	0°	- 5°	0°	- 5°	0°	-	-

Zdroj: upraveno podle (11)

#### Wyšetření zkrácených svalů

- *vstupní vyšetření:* m. gastrocnemius vlevo, m. iliopsoas vpravo, bilaterálně m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae vpravo, bilaterálně ischiokrurální svaly (více vlevo), adduktory kyčelního kloubu vlevo, m. piriformis vlevo, paravertebrální svalstvo, bilaterálně m. quadratus lumborum (více vlevo), bilaterálně horní část m. pectoralis major a m. pectoralis minor, trapézové svalstvo
- *výstupní vyšetření:* m. iliopsoas vpravo, bilaterálně m. rectus femoris, ischiokrurální svaly vlevo, adduktory kyčelního kloubu vlevo, m. piriformis vlevo, paravertebrální svalstvo, m. quadratus lumborum vlevo, m. trapezius vpravo

#### Wyšetření chůze

- *vstupní vyšetření:* při chůzi dokáže pacientka dobře kompenzovat nestejnou délku končetin, přesto dochází k mírnému napadání na levou dolní končetinu a při jejím došlapu se zvýrazní úklon trupu doleva, při nároku rotuje pánev

na pravou stranu, na levé horní končetině je výraznější synkinéza, pravá noha našlapuje menší trajektorii a chůze je poměrně nestabilní

- *výstupní vyšetření:* zlepšila se stabilita při chůzi, jinak nález neměnný

### Funkční index BASFI

- *vstupní vyšetření:* 46 bodů
- *výstupní vyšetření:* 40 bodů

## **Terapie**

Pacientce byla lékařem vypsána žádanka na ambulantní rehabilitační léčbu v rozsahu 10 terapií, které probíhaly od 5. 11. – 5. 12. 2013. Po předešlé rehabilitaci byla kontraindikována elektroléčba z důvodu špatné reakce pacientky. Individuální terapie probíhala dvakrát týdně po dobu jedné hodiny.

### 1. individuální terapie

Byl proveden vstupní kineziologický rozbor, nácvik lokalizovaného a bráničního dýchání, aplikace ultrazvuku na mezilopatkové svalstvo.

### 2. individuální terapie

Po perličkové lázni byly provedeny techniky měkkých tkání kůže a podkoží, uvolnění fascie šijové, zádové i lumbodorzální, ošetření trigger pointů ve svalech v oblasti krční, hrudní páteře a v celé délce paravertebrálních svalů. Izometrická trakce bederní páteře, uvolnění kořenových kloubů pasivními pohyby a jejich centrace. Uvolnění fascie sternální, hrudní a laterální fascie trupu a nácvik dechové vlny.

### 3. individuální terapie

Po prohřátí zad rašelinovými obklady následovaly měkké techniky a protažení zádových fascií, PIR krátkých extenzorů šíje, mm. scaleni, trapézového svalstva,

m. levator scapulae, m. quadratus lumborum, paravertebrálních svalů a nácvik autoterapie k jejich protažení, aktivace hlubokých flexorů krků, mezilopatkových svalů. Aktivace HSSP v poloze vleže na zádech.

#### 4. individuální terapie

Po perličkové lázni bylo provedeno uvolnění fascie sternální, hrudní a laterální fascie trupu, uvolnění žeber pružením. Stabilizace lopatek, korekce protrakčního držení ramen, protažení horních fixátorů lopatek, pektorálních svalů a cvičení k posílení středních i dolních fixátorů lopatek. Nácvik lokalizovaného a bráničního dýchání.

#### 5. individuální terapie

Bylo provedeno prohřátí zad rašelinovými obklady, měkké techniky k uvolnění zádové a dorzolumbální fascie, izometrická trakce bederní páteře. Uvolnění pánevních vazů a protažení m. quadratus lumborum, m. latisimus dorzi, m. piriformis, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, adduktorů kyčelního kloubu, ischiokrurálních svalů a m. triceps surae s nácvikem jejich autoterapie.

#### 6. individuální terapie

Na dolních končetinách bylo provedeno uvolnění přednoží palmárním i dorzálním vějířem, nespecifická mobilizace přednoží, uvolnění hlezenního skloubení a hlavičky fibuly pružením, nespecifická mobilizace pately, trakce kyčelního skloubení v ose krčku i femuru. Šetrné pružení SI kloubů a mobilizace bederní páteře do rotace. Nácvik senzomotoriky vsedě, korigovaného stoje a optimálního sedu.

#### 7. individuální terapie

Cvičení v tělocvičně na protažení páteře a kořenových kloubů s využitím prvků z Mojžíšové a Feldenkreisovy metody, cviky na velkém míči. Stabilizace v kleku a ve stoji. Po cvičení byla aplikována vířivá lázeň pro celkové uvolnění svalů.

### 8. individuální terapie

Bylo provedeno prohřátí zad rašelinovými obklady, techniky měkkých tkání, ošetření trigger pointů v m. trapezius bilaterálně, paravertebrálních svalech podél celé páteře, trakce krční páteře a protažení šíjových svalů, trakce ramenních kloubů a nespécifická mobilizace lopatek, protažení pektorálních svalů, centrace kyčelních kloubů a protažení ischiokrurálních svalů. Návčik stabilizační funkce bránice v poloze na čtyřech s oporou o dlaně a kolena.

### 9. individuální terapie

Protahovací cviky páteře a kořenových kloubů v tělocvičně s využitím prvků z Mojžíšové a spinálního cvičení, cvičení na velkém míči a s overballem. Stimulace plosek masážním míčkem a chůzí po oblých kamenech, návčik „malé nohy“, cvičení na kruhové úseči.

### 10. individuální terapie

Byl proveden výstupní kineziologický rozbor, kontrola aktivace HSSP a naučených cviků. Pacientka byla poučena o nutnosti každodenního cvičení, zlepšení ergonomie, byly doporučeny míčové hry namísto cyklistiky a navrhnuo ortopedické řešení zkratu levé dolní končetiny kompenzačními pomůčkami.

## **Subjektivní hodnocení výzkumu probandky**

Probandka reagovala na probíhající výzkum velmi pozitivně. V průběhu terapie pocítila, že bolesti v oblasti hrudníku jsou méně intenzivní. Po ukončení terapie se cítila uvolněnější a mobilnější. Významným pokrokem pro ni bylo prohloubení dýchání a zmírnění ranních ztuhlostí, také došlo k omezení častých nočních bolestí. Kladně hodnotila prohřátí a uvolnění zad díky rašelinovým obkladům a perličkové lázni, neboť teplo výrazně zmírňuje jejich ztuhlost, dále cvičení v tělocvičně zaměřené na zvýšení

rozsahu pohybu. Velmi ocenila zacílení terapie na zlepšení dýchání a instruktáž autoterapie.

Pacientka podstupuje pouze fyzioterapii v ambulantních zařízeních. V lázních byla celkem čtyřikrát a další lázeňské pobyty odmítá, neboť, cituji, „*cítím se jak přejetá parním válcem, nemůžu se hnout a dávám se dlouho dohromady*“.



## 4. 4 Kazuistika 3

**Lázeňské zařízení:** Bertiny lázně Třeboň: třítydenní komplexní lázeňský pobyt

### **Kineziologický rozbor**

#### Anamnéza

##### *Osobní údaje*

- iniciály: J. H.
- pohlaví: muž
- rok narození: 1969

##### *Diagnóza:* **Morbus Bechtěrev II. stupně, axiální forma**

*Osobní anamnéza:* AS diagnostikována ve 34 letech na základě ostrých bolestí v dolní části zad přetrvávajících celý rok; přítomnost antigenu HLA B – 27 nebyla prokázána; na RTG snímku osteofyty v bederní páteři; pravidelné kontroly revmatologem

*Nynější onemocnění:* výrazná bolestivost zad pouze v akutním stádiu, zvýšenou bolest vyvolává setrvání v dlouhodobé poloze (převážně předklon), chřipka a také změna počasí, bolesti pacienta občas budí, ztuhlost pouze po ránu; **momentálně výrazná zatuhlost hrudní páteře, bolest mezi lopatkami**

*Přidružená onemocnění:* primární biliární cirhóza, Morbus Scheurmann, infarkt myokardu v roce 2008 (stent), opakované entezopatie Achillovy šlachy, jednou zánět duhovky

*Rodinná anamnéza:* matka AS, otec zemřel ve 40 letech na infarkt myokardu, u syna nebyla diagnostikována AS

*Rehabilitační anamnéza:* ambulantní rehabilitace jednou za rok, v lázních poprvé

*Pracovní anamnéza:* ředitel počítačové firmy (sedavé zaměstnání v kombinaci s pohybem), dříve stavbyvedoucí, sklář

*Sociální anamnéza:* pacient žije v rodinném domě s manželkou

*Sportovní a volnočasová anamnéza:* rekreačně nohejbal, cyklistika, bruslení na ledě, pacient cvičí pravidelně pouze v době výrazné tuhosti zad, malování; do 35 let hrál lední hokej; během jednoho roku zhubnul 20 kg (kombinace stravy a cvičení)

*Farmakologická anamnéza:* v akutním stadiu při výrazných bolestech užívá zoldiar a paralen, léky na cholesterol a játra, kostivalová mast na záda

*Alergologická anamnéza:* alergie na sulfasalazin

*Abúzus:* nekuřák, alkohol příležitostně, jedenkrát denně šálek kávy

#### Aspekční vyšetření - vstupní vyšetření

- *pohled zezadu:* kulovité paty; objemnější levá Achillova šlacha; vnitřní rotace bérců; delší pravá subgluteální rýha; hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře; levá taile hlubší; levý thoracobrachiální trojúhelník větší; pravá lopatka prominuje dorzálně a je posazená kraniálněji; hypotonus mezilopatkových svalů více vpravo; pravé rameno výše; trapézové svalstvo zbytnělé více vlevo
- *pohled zepředu:* kladívkovité prsty; příčně plochá noha; hallux valgus vlevo; levá patela výše; povolená břišní stěna; prominence dolních žeberních oblouků; levá bradavka níže; vnitřní rotace horních končetin; pravá nadklíčková jamka hlubší
- *pohled ze strany (pohled na levou stranu):* předsunutí a záklon hlavy; zvýšená krční lordóza; protrakce ramen; prominence spina scapulae; zvýšená hrudní kyfóza; vyhlazená bederní lordóza; anteverze pánve

### Aspekční vyšetření - výstupní vyšetření

Po terapii došlo ke zlepšení držení těla; zmírnění předsunu a záklonu hlavy; protrakce ramen a vnitřní rotace horních končetin není tak výrazná; pravá lopatka neprominuje dorzálně; zmírnění prominence spina scapulae a dolních žeberních oblouků; bez hypertonu paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře; zvýšení tonu oslabených mezilopatkových a břišních svalů.

### Palpační vyšetření - vstupní vyšetření

- *hypertonus*: bilaterálně krátkých extenzorů šíje, trapézového svalstva (více vlevo), m. levator scapulae (vlevo více), bilaterálně m. pectoralis major (levá více), paravertebrálních svalů, m. iliopsoas, m. rectus femoris, adduktorů stehna
- *hypotonus*: mm. rhomboidei, břišního svalstva
- *při pružení*: lehký odpor hrudníku i SI skloubení

### Palpační vyšetření - výstupní vyšetření

- *hypertonus*: m. trapezius vlevo, m. pectoralis major, m. iliopsoas
- *hypotonus*: bez nálezu
- *při pružení*: bez odporu hrudníku, lehký odpor SI skloubení přetrvává

### Antropometrické vyšetření

- *tělesná výška*: 180 cm
- *hmotnost*: 77 kg (při výstupním vyšetření: 76 kg)

### Vyšetření na dvou vahách

- *vstupní vyšetření*: rozložení váhy je rovnoměrné
- *výstupní vyšetření*: beze změny

### Vyšetření dechového stereotypu

- *vstupní vyšetření*: břišní typ dýchání, prominence dolních žeberních oblouků

- *výstupní vyšetření*: břišní typ dýchání, zmírnění prominence dolních žeberních oblouků

#### Amplituda hrudníku

- *vstupní vyšetření*: 3 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 96 cm a výdechu 93 cm)
- *výstupní vyšetření*: 6 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 98 cm a výdechu 92 cm)

#### Vyšetření olovnicí – vstupní vyšetření

- *osové postavení páteře*: olovnice prochází středem intergluteálních rýh a spadá do středu stojné báze
- *osové postavení těla*: olovnice prochází před ramenním i kyčelním kloubem a spadá 5 cm od zevního hlezenního kloubu
- *osové postavení trupu*: olovnice se opírá o břicho a padá mezi paty

#### Vyšetření olovnicí – výstupní vyšetření

- *osové postavení páteře*: nález neměnný
- *osové postavení těla*: olovnice prochází středem ramenního i kyčelního kloubu a spadá 5 cm od zevního hlezenního kloubu
- *osové postavení trupu*: olovnice prochází středem pupku, neopírá se o břicho a padá mezi paty

#### Trendelenburg – Duchennova zkouška

- *vstupní vyšetření*: dochází k mírnému laterálnímu posunu pánve při stoji na pravé dolní končetině
- *výstupní vyšetření*: nedochází k laterálnímu posunu pánve při stoji na pravé dolní končetině

### Distance na páteři

**Tabulka č. 12 Distance na páteři**

<i>Zkouška</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Čepojova vzdálenost</i>	3 cm	2 cm	3 cm	<b>1 cm</b>
<i>Ottova inklinální vzdálenost</i>	3,5 cm	1 cm	3 cm	<b>2 cm</b>
<i>Ottova reklinální vzdálenost</i>	2,5 cm	1,5 cm	2 cm	<b>0,5 cm</b>
<i>Stiborova distance</i>	7 – 10 cm	4 cm	6,5 cm	<b>2,5 cm</b>
<i>Schoberova distance</i>	4 cm	2 cm	3,5 cm	<b>1,5 cm</b>
<i>Forestierova fleche</i>	na dotek	7 cm	5 cm	<b>2 cm</b>
<i>Orientační Thomayerova vzdálenost</i>	na dotek	+ 8 cm	na dotek	<b>8 cm</b>
<i>Orientační zkouška do lateroflexe</i>	20 cm	vlevo: 17 cm	19,5 cm	<b>2,5 cm</b>
		vpravo: 18 cm	21 cm	<b>3 cm</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

### Goniometrické vyšetření

**Tabulka č. 13 Pohyblivost krční páteře**

<i>Pohyb</i>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Anteflexe</i>	dotek fossa jugularis	2 cm	na dotek	<b>2 cm</b>
<i>Lateroflexe</i>	40°	vlevo: 25°	vlevo: 35°	<b>10°</b>
		vpravo: 20°	vpravo: 35°	<b>15°</b>
<i>Rotace</i>	60°	vlevo: 50°	vlevo: 55°	<b>5°</b>
		vpravo: 55°	vpravo: 60°	<b>5°</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

**Tabulka č. 14 Goniometrie horní končetiny**

<i>Segment</i>	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Ramenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	180°	150°	160°	165°	170°	15°	10°
<i>Extenze</i>	45°	20°	30°	40°	40°	20°	10°
<i>Abdukce</i>	180°	140°	150°	155°	160°	15°	10°
<i>Addukce</i>	0°	0°	0°	0°	0°	-	-
<i>Zevní rotace</i>	90°	60°	70°	70°	75°	10°	5°
<i>Vnitřní rotace</i>	90°	55°	60°	65°	75°	10°	15°

Zdroj: upraveno podle (11)

**Tabulka č. 15 Goniometrie dolní končetiny**

<i>Segment</i>	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Kyčelní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	125°	95°	105°	110°	115°	15°	10°
<i>Extenze</i>	15°	5°	5°	10°	15°	5°	10°
<i>Abdukce</i>	45°	25°	30°	35°	40°	10°	10°
<i>Addukce</i>	30°	20°	25°	25°	25°	5°	-
<i>Zevní rotace</i>	45°	35°	35°	40°	45°	5°	10°
<i>Vnitřní rotace</i>	45°	35°	25°	40°	40°	5°	15°
<b>Kolenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	130°	125°	120°	130°	130°	5°	10°
<i>Extenze</i>	0°	0°	0°	0°	0°	-	-

Zdroj: upraveno podle (11)

### Wyšetření zkrácených svalů

- *vstupní vyšetření*: flexory obou kyčelních kloubů, m. piriformis vpravo, m. quadratus lumborum vpravo, paravertebrální svaly, bilaterálně horní část m. pectoralis major a m. pectoralis minor, vlevo m. trapezius a m. levator scapulae
- *výstupní vyšetření*: bilaterálně m. iliopsoas, paravertebrální svaly

### Vyšetření chůze

- *vstupní vyšetření:* při vyšetření chůze měl pacient tendenci chodit velmi rychle, chůze je rytmická s adekvátní synkinézou horních končetin, bez souhybu trupu, při došlapu dochází ke stranovému úklonu pánve, různé dlouhé kroky, délka kroku je stejná
- *výstupní vyšetření:* při došlapu nedochází ke stranovému úklonu pánve, jinak nálezneměnný

### Funkční index BASFI

- *vstupní vyšetření:* 20 bodů
- *výstupní vyšetření:* 11 bodů

## **Terapie**

Lázeňský pobyt probíhal od 6. 3. – 27. 3. 2014. Lázeňským lékařem byly předepsány slatinné koupele s následnou masáží zad, bylinkové koupele, individuální a skupinová LTV, cvičení v bazénu a pulzní magnetické pole na záda.

Skupinová terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 60 minut. Cvičení bylo zaměřené na prohloubení dechu, zvýšení pohyblivosti páteře, kořenových i periferních kloubů, protažení svalů s tendencí ke zkrácení, posílení mezilopatkových, břišních a hýžd'ových svalů, také na zlepšení celkové kondice a výkonnosti pacientů. Jednotlivé cviky byly prokládány odpočinkem. Během skupinových LTV se cvičení obměňovalo s využitím velkých míčů, overballů, tyčí, válcových úsečí, ribstolů a cviků na žíněnkách.

Individuální terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 30 minut.

### 1. individuální terapie

Byl proveden vstupní kineziologický rozbor a nácvik bráničního dýchání.

## 2. individuální terapie

Byly provedeny techniky měkkých tkání na zádech, protažení fascie šíjové, dorzální a lumbodorzální, ošetření trigger pointů v oblasti krční páteře, mezi lopatkami a v celé délce paravertebrálních svalů, uvolnění úponů svalů v oblasti krční a hrudní páteře. PIR k uvolnění krátkých extenzorů šíje, mm. scaleni, horních trapézů, bilaterálně m. levator scapulae. Nácvik autoterapie k protažení paravertebrálních svalů páteře a k posílení hlubokých flexorů šíje, mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek.

## 3. individuální terapie

Bylo provedeno uvolnění fascie dorzální, lumbodorzální, hrudní a laterální fascie trupu, protažení hrudní páteře do flexe, extenze, lateroflexe a rotace s využitím PIR. Kontrola autoterapie na paravertebrální svaly. Nácvik dechové vlny a stabilizační funkce bránice v poloze vleže na zádech a v opoře o dlaně a kolena.

## 4. individuální terapie

Bylo provedeno protažení šíjových svalů, PIR na pektorální svaly, centrace ramenních kloubů, stabilizace lopatek, posilovací cviky na mezilopatkové svaly a dolní fixátory lopatek, korekční cvičení proti protrakci ramen. Centrace kyčelních kloubů, protažení m. quadratus lumborum, m. piriformis, m. iliopsoas, m. rectus femoris bilaterálně, adduktorů stehna. Nácvik optimálního sedu.

## 5. individuální terapie

Protažení lumbodorzální fascie, PIR paravertebrálních svalů, izometrická trakce bederní páteře a její šetrná mobilizace do rotace, trakce kyčelních kloubů v ose femuru, dále byla provedena senzomotorická stimulace facilitací chodidel masážním míčkem, nácvikem „malé nohy“ a cvičením na labilních plochách. Nácvik korigovaného stoje.

## 6. individuální terapie

Byl proveden výstupní kineziologický rozbor. Pacient byl poučen o nutnosti pravidelného cvičení a dodržování optimální ergonomické polohy při práci, cvičení,



odpočinku i ve volném čase, z volnočasových aktivit bylo pacientovi doporučeno plavání.

### **Subjektivní hodnocení výzkumu probanda**

Pacient hůře snášel první týden lázeňského pobytu, byl spavý, „rozlámaný“ až bolestivý. Cituji, „*cítil jsem svaly, o kterých jsem ani nevěděl, že je mám*“. Po týdnu začaly obtíže ustupovat, pocítil celkovou úlevu a uvolnění ztuhlosti, ale počátkem třetího týdne se únava opět vrátila. Kladně hodnotil vodoléčebné procedury, protažení při cvičení v bazénu a relaxaci díky bylinkové koupeli. V rámci individuální LTV proband ocenil cílení terapie na jeho momentální obtíže a nácvik autoterapie. Skupinové terapie byly přínosné zvýšením pohyblivosti a celkové výkonnosti, ale převážně po psychické stránce, neboť si ve skupině „bechtěreviků“ uvědomil, že v tom není sám. Naopak negativně na pacienta působily slatinné koupele, kvůli pocitu stísněnosti. Jejich aplikaci dvakrát vynechal. Na konci balneoterapie počáteční zatuhlost hrudní páteře a bolesti mezi lopatkami ustoupily, po psychické stránce si pacient odpočinul.

Dle pacientova názoru se komplexní terapie v lázeňských léčebnách nedá srovnat s ambulantní rehabilitací, která mu zajistí chvilkové uvolnění bez dlouhodobého přínosu.

### 4. 3 Kazuistika 4

**Lázeňské zařízení:** Bertiny lázně Třeboň: třítydenní komplexní lázeňská léčba

#### **Kineziologický rozbor**

##### Anamnéza

###### *Osobní údaje*

- iniciály: L. P.
- pohlaví: žena
- rok narození: 1952

###### *Diagnóza:* **Morbus Bechtěrev III. stupně, axiální forma**

*Osobní anamnéza:* spouštěcím mechanismem AS byla gynekologická operace myomu, po operaci došlo k zánětu močového měchýře a následně zánětu duhovky v 50 letech; v krvi prokázána pozitivita antigenu HLA B – 27; výraznými bolestmi zad pacientka trpěla od 17 let, ale přisuzovala je zátěži při atletice a na to fyzicky náročnému zaměstnání; kaudokraniální průběh nemoci s postižením L a Th páteře; na rentgenu jsou přítomny rozsáhlé osteofyty v bederní páteři a drobné osteofyty v páteři hrudní; pravidelné kontroly revmatologem

*Nynější onemocnění:* bolest a ztuhlost páteře je nejhorší po dlouhodobém setrvání ve stejné poloze a po ránu, ustupuje do 30 minut po rozhýbání, bolesti pacientku často vzbudí; největší obtíže v souvislosti s menstruací a počasím (jaro, podzim); **v současné době největší obtíže v SI kloubech, bederní páteři a v oblasti hrudníku** (ponámahová i klidová dušnost), **bolesti karpometakarpálních kloubů obou palců**

*Přidružená onemocnění:* operace žlučnickových kamenů ve 22 letech, 1 – 2x ročně záněty duhovky

*Rodinná anamnéza:* otec AS, matka arteriální hypertenze a diabetes mellitus, dva bratři – oba AS, u syna diagnostikována AS v 27 letech

*Gynekologická anamnéza:* dva porody přirozenou cestou bez komplikací

*Rehabilitační anamnéza:* dvakrát ročně ambulantní rehabilitace, každoročně lázeňská léčba

*Pracovní anamnéza:* dva roky ve starobním důchodu, dříve sekretářka ředitele (sedavé zaměstnání), grafická konstruktérka u prkna (celý den stála v mírném předklonu s předpaženými rukama)

*Sociální anamnéza:* pacientka je vdova, žije se synem v bytě ve druhém patře panelového domu s výtahem, který nevyužívá

*Sportovní a volnočasová anamnéza:* 1 - 2x týdně plavání a turistika, pacientka doma pravidelně cvičí s velkým míčem, overballem (zároveň ho využívá jako polohovací pomůcku) a cviky podle Mojžíšové, pletení; do 24 let atletika na úrovni okresního přeboru

*Farmakologická anamnéza:* v akutním stadiu užívá Ibalgin, Nimesil a konopnou hřejivou mast na bedra

*Alergologická anamnéza:* bez alergií

*Abúzus:* nekuřák, alkohol příležitostně

#### Aspekční vyšetření – vstupní vyšetření

- *pohled zezadu:* kvadratické a valgózně postavené paty; zbytnělé Achillovy šlachy (více levá); silnější kontura levého lýtka; valgózní postavení kolen; levá podkolenní rýha delší; kyčelní klouby vnitřně rotované; široká pánev; levá subgluteální rýha hlubší a delší; thoracobrachiální trojúhelník větší vlevo; levá taile hlubší; zvýšený tonus paravertebrálních svalů vpravo v hrudní páteři a vlevo v oblasti Th – L přechodu; prominence lopatek (pravé více), pravá lopatka výše posazená; levé rameno výše; zbytnělé trapézové svalstvo (více vlevo)
- *pohled zepředu:* propadlá podélná i příčná klenba, výrazné zatížení vnitřních hran chodidel, hallux valgus na pravé noze; prominující břišní stěna, pupek

směřuje nahoru a vpravo; jizva v oblasti horního břicha (operace žlučníku),  
prominence pravé klíční kosti, prohloubené nadklíčkové jamky

- *pohled ze strany* (pohled na pravou stranu pacienta): předsunutě držení hlavy; zvýšená lordóza krční páteře a kyfóza hrudní páteře; protrakční postavení ramen; vyhlazená bederní lordóza; anteverze pánve; hyperextenze kolenních kloubů

#### Aspekční vyšetření – výstupní vyšetření

Po terapii došlo k napřimění páteře, převážně v oblasti krční a hrudní páteře; zmenšení předsunutého držení hlavy, protrakce ramen a prominence lopatek; prohloubení jamek nad klíčními kostmi se zmírnilo; snížení tonu paravertebrálních svalů, mírně povolena břišní stěna bez kraniálního tahu pupku; vyrovnání thorakobrachiálních trojúhelníků a subgluteálních rýh; taile symetrické; zlepšení postavení dolních končetin: zmírnění vnitřní rotace v kyčlích, valgózního postavení kolen i pat, zatížení vnitřních hran chodidel není tak výrazné; potlačení hyperextenze kolenních kloubů.

#### Palpační vyšetření - vstupní vyšetření

- *hypertonus*: krátkých extenzorů šíje (více vlevo), trapézového svalstva (více vlevo), m. levator scapulae (více vpravo), bilaterálně m. subscapularis, m. pectoralis major, paravertebrálních svalů převážně v oblasti hrudní páteře, m. quadratus lumborum vpravo, vpravo citlivý m. latissimus dorzi, bilaterálně citlivý m. piriformis, bilaterálně m. rectus femoris, krátkých adduktorů stehna, ischiokrurálních svalů
- *hypotonus*: mezilopatkových, břišních a hýžd'ových svalů
- *při pružení*: výrazný odpor SI skloubení, zvýšený odpor hrudníku

#### Palpační vyšetření - výstupní vyšetření

- *hypertonus*: bilaterálně krátkých extenzorů šíje, m. trapezius, m. pectoralis major, m. rectus femoris, krátkých adduktorů stehna, ischiokrurálních svalů
- *hypotonus*: hýžd'ových svalů

- *při pružení:* zvýšený odpor SI skloubení, lehký odpor hrudníku

#### Antropometrické vyšetření

- *tělesná výška:* 168 cm
- *hmotnost:* 84 kg (při výstupním vyšetření: 80 kg)

#### Vyšetření na dvou vahách

- *vstupní vyšetření:* distribuce hmotnosti na pravé straně o 1,5 kg větší
- *výstupní vyšetření:* rovnoměrná distribuce váhy

#### Vyšetření dechového stereotypu

- *vstupní vyšetření:* břišní typ dýchání, mělké dýchání
- *výstupní vyšetření:* břišní typ dýchání, prohloubené dýchání a zlepšení rozvíjení hrudníku

#### Amplituda hrudníku

- *vstupní vyšetření:* 2,5 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 96 cm a výdechu 93,5 cm)
- *výstupní vyšetření:* 5 cm (obvod hrudníku při maximálním nádechu činí 99 cm a výdechu 94 cm)

#### Vyšetření olovnicí – vstupní vyšetření

- *osové postavení páteře:* olovnice se opírá o hrudní kyfózu, prochází středem intergluteální rýhy a dopadá mezi paty
- *osové postavení těla:* olovnice probíhá před ramenním i kyčelním kloubem a spadá 10 cm před zevní kotník
- *osové postavení trupu:* olovnice leží na prominujícím břiše vlevo od pupku a padá do středu stojné báze

### Vyšetření olovnici – výstupní vyšetření

- *osové postavení páteře*: nález neměnný
- *osové postavení těla*: olovnice probíhá středem ramene, jinak beze změn
- *osové postavení trupu*: olovnice se opírá o prominující břišní stěnu, prochází středem pupku a dopadá do středu stojné báze

### Distance na páteři

**Tabulka č. 16 Distance na páteři**

	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Čepojova vzdálenost</i>	3 cm	0,5 cm	1,5 cm	<b>1 cm</b>
<i>Ottova inklinální vzdálenost</i>	3,5 cm	1,5 cm	3 cm	<b>1,5 cm</b>
<i>Ottova reklinální vzdálenost</i>	2,5 cm	0 cm	1 cm	<b>1 cm</b>
<i>Stiborova distance</i>	7 – 10 cm	2 cm	5 cm	<b>3 cm</b>
<i>Schoberova distance</i>	4 cm	1 cm	3 cm	<b>2 cm</b>
<i>Forestierova fleche</i>	na dotek	11 cm	7 cm	<b>4 cm</b>
<i>Orientační Thomayerova vzdálenost</i>	na dotek	+ 28 cm	+ 15 cm	<b>13 cm</b>
<i>Orientační zkouška do lateroflexe</i>	20 cm	vlevo: 8 cm	15 cm	<b>7 cm</b>
		vpravo: 10 cm	17 cm	<b>7cm</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

### Goniometrické vyšetření

**Tabulka č. 17 Pohyblivost krční páteře**

<b>Pohyb</b>	<b>Norma</b>	<b>Vstupní vyšetření</b>	<b>Výstupní vyšetření</b>	<b>Rozdíl</b>
<i>Anteflexe</i>	dotek fossa jugularis	4,5 cm	2 cm	<b>2,5 cm</b>
<i>Lateroflexe</i>	40°	vlevo: 20°	vlevo: 30°	<b>10°</b>
		vpravo: 20°	vpravo: 30°	<b>10°</b>
<i>Rotace</i>	60°	vlevo: 45°	vlevo: 50°	<b>5°</b>
		vpravo: 50°	vpravo: 50°	<b>-</b>

Zdroj: upraveno podle (11)

**Tabulka č. 18 Goniometrie horní končetiny**

<i>Segment</i>	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Ramenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	180°	120°	135°	155°	160°	35°	25°
<i>Extenze</i>	45°	20°	30°	25°	30°	5°	-
<i>Abdukce</i>	180°	100°	120°	125°	140°	25°	20°
<i>Addukce</i>	0°	0°	0°	0°	0°	-	-
<i>Zevní rotace</i>	90°	55°	55°	70°	65°	15°	10°
<i>Vnitřní rotace</i>	90°	50°	45°	60°	50°	10°	5°

Zdroj: praveno podle (11)

**Tabulka č. 19 Goniometrie dolní končetiny**

<i>Segment</i>	Norma	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření		Rozdíl	
		Levá	Pravá	Levá	Pravá	Levá	Pravá
<b>Kyčelní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	125°	90°	100°	100°	105°	10°	5°
<i>Extenze</i>	15°	5°	10°	10°	10°	5°	-
<i>Abdukce</i>	45°	20°	20°	25°	30°	5°	10°
<i>Addukce</i>	30°	15°	20°	20°	30°	5°	10°
<i>Zevní rotace</i>	45°	25°	30°	35°	35°	10°	5°
<i>Vnitřní rotace</i>	45°	25°	30°	30°	35°	5°	5°
<b>Kolenní kloub</b>							
<i>Flexe</i>	130°	100°	105°	110°	110°	10°	5°
<i>Extenze</i>	0°	- 5°	- 5°	0	0	5°	5°

Zdroj: upraveno podle (11)

*Trendelenburg – Duchennova zkouška*

- *vstupní vyšetření*: laterální posun pánve a kompenzační úklon trupu bilaterálně
- *výstupní vyšetření*: laterální posun pánve a kompenzační úklon trupu pouze při stožení na levé dolní končetině

*Vyšetření zkrácených svalů - vstupní vyšetření*

- *zkrácené svaly*: bilaterálně m. iliopsoas, m. rectus femoris, flexory kolenního kloubu (více vlevo), dvoukloubové adduktory obou kyčelních kloubů,

m. piriformis vlevo, bilaterálně m. quadratus lumborum, paravertebrální svaly, převážně abdominální část m. pectoralis major bilaterálně, trapézové svalstvo

#### Vyšetření zkrácených svalů - výstupní vyšetření

- bilaterálně m. iliopsoas, flexory kolenního kloubu, paravertebrální svaly, abdominální část m. pectoralis major bilaterálně, trapézové svalstvo

#### Vyšetření chůze

- *vstupní vyšetření:* při chůzi vychází pohyb převážně z kotníků a kolen bez souhybu trupu a horních končetin, délka kroku je stejná, rytmus chůze pravidelný
- *výstupní vyšetření:* došlo ke zlepšení držení těla a synkinéz trupu i končetin

#### Funkční index BASFI

- *vstupní vyšetření:* 31 bodů
- *výstupní vyšetření:* 20 bodů

## **Terapie**

Balneoterapie probíhala od 19. 2. – 12. 3. 2014. Lázeňským lékařem byly předepsány slatinné koupele s následnou masáží zad, bylinkové koupele, parafin na ruce, pulzní magnetické pole na záda, cvičení v bazénu, individuální terapie i skupinová LTV, která probíhala jako v předchozí kazuistice.

Individuální terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 30 minut.

#### 1. individuální terapie

Byl proveden vstupní kineziologický rozbor, nácvik lokalizovaného dýchání a mobilizace karpometakarpálních kloubů obou palců.



## 2. individuální terapie

Byly provedeny měkké techniky k uvolnění kůže a podkoží zad, ošetření trigger pointů, protažení lumbodorzální fascie, izometrická trakce bederní páteře, trakce dolních končetin v ose femuru, PIR na m. piriformis bilaterálně. Nácvik autoterapie k protažení m. quadratus lumborum, m. latissimus dorzi, svalů paravertebrálních, flexorů kyčelních i kolenních kloubů.

## 3. individuální terapie

Bylo provedeno protažení hrudní a sternální fascie, šetrné uvolnění žeber pružením, PIR m. pectoralis major bilaterálně, nácvik dechové vlny a stabilizační funkce bránice vleže na zádech a v opoře o dlaně a kolena.

## 4. individuální terapie

Byly provedeny měkké techniky k protažení fascií na zádech, trakce bederní páteře v kyfóze, šetrné pružení SI kloubů, protažení hrudní páteře do flexe, extenze lateroflexe a rotace, mobilizace hrudní páteře do extenze, stabilizace lopatek, korekce protrakčního držení ramen, nácvik autoterapie k posílení hlubokých flexorů šíje a mezilopatkových svalů a protažení krátkých extenzorů šíje, mm. scaleni, m. trapezius a m. levator scapulae.

## 5. individuální terapie

Byla provedena stimulace chodidel míčkem s bodlinami, nácvik „malé nohy“ s následným cvičením na válcové úseči. Nácvik autoterapie k protažení páteře a kořenových kloubů a posilovacích cviků na břišní a hýžd'ové svaly, nácvik optimálního sedu, korigovaného stoje a stabilizace ve stoji.

## 6. individuální terapie

Byl proveden výstupní kineziologický rozbor, kontrola bráničního dýchání, protažení m. pectoralis major a poučení pacienta o nutnosti každodenního cvičení a o správné ergonomii.

## **Subjektivní hodnocení výzkumu probandky**

První týden byl pro pacientku opravdu náročný, vzhledem k tomu, že byla výrazně zatuhlá a nerozcvičená. Cítila velkou únavu a zvýšenou bolestivost. Následně pocítila zlepšení stavu a kondice, při skupinové LTV bylo cvičení zpočátku velice obtížné a některé cviky vůbec nedokázala provést, postupem času již bez problému. Probandka reagovala na pobyt v lázních pozitivně. Kladně hodnotila změnu prostředí spolu s jednotlivými procedurami, interakcí s ostatními lidmi, procházkami se synem, který rovněž absolvoval komplexní lázeňskou terapii s diagnózou Bechtěrevovy choroby, také pivo si pacientka velmi chválila. Po ukončení terapie se cítila uvolněnější, mobilnější, vitálnější, velkým přínosem bylo zlepšení dýchání ve smyslu prohloubení dechu a zmírnění dušnosti. Pacientka na žádnou z procedur nereagovala negativně. Nejpřínosnější pro ni bylo prohřátí ve slatinné koupeli s následnou masáží zad, také uvolnění hrudníku, nácvik dýchání a aktivace HSSP v rámci individuální terapie. Kladně hodnotila cvičení v bazénu, protažení všech partií na těle i zvýšení kondice při skupinovém cvičení v tělocvičně, kde byly pro pacientku obtížné cviky na břicho. Velkou relaxaci zajišťovaly bylinkové koupele.

Balneoterapie je, cituji, „živá voda“ oproti ambulantní rehabilitaci, která pacientce nic nepřináší, nezajišťuje potřebnou intenzitu a kvalitu. Absolvuje ji pouze z důvodu možnosti čerpání komplexní lázeňské terapie.

## 5. DISKUZE

Jak již bylo zmíněno v teoretické části, Morbus Bechtěrev je chronické, celoživotní onemocnění, které zvyšuje míru dysability nemocného, a tím ovlivňuje kvalitu jeho života. Při včasné diagnóze a zahájení komplexní terapie za aktivní účasti pacienta je životní i pracovní prognóza příznivá (22, 48).

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo posoudit účinky fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou léčených v ambulantních zařízeních a lázeňských léčebnách. Využila jsem metody kvalitativního výzkumu, potřebná data jsem získala zpracováním čtyř kazuistik, z nichž dva probandi absolvovali ambulantní léčbu a další dva probandi podstoupili komplexní balneoterapii.

Klener, Kolář, Hromádková a kolektiv se shodují, že funkční diagnostika u pacientů s AS má být orientovaná na odběr anamnézy, aspekční vyšetření postury, která je u „bechtěreviků“ charakteristická, dále na vyšetření pohyblivosti páteře a periferních kloubů, především kořenových, vyšetření amplitudy hrudníku, tuhost hrudníku a SI skloubení při pružení. V praktické části jsem se zaměřila na vyšetřovací metody, které jsou popisovány v odborné literatuře. Navíc jsem provedla vyšetření palpační, antropometrické, dechového stereotypu, na dvou vahách, měření olovnicí, Trendelenburg – Duchennovu zkoušku, vyšetření zkrácených svalů i chůze. Pro posouzení zdatnosti ve zvládnání běžných denních činností jsem využila Funkční index BASFI, který jsem pacientům předložila na počátku výzkumu a na jeho konci. U třech probandů byly pořízeny fotografie poukazující na jejich držení těla (viz příloha č. 9, 10 a 11). Probandka M. H. se fotografovat odmítla.

Výzkum jsem započala vstupním kineziologickým vyšetřením, při němž jsem zjistila, že všichni probandi mají ascendentní typ AS, proto se ztotožňuji s názorem Olejárové a Prokeše, že u absolutní většiny nemocných je průběh choroby kaudokraniální. Stejně tak souhlasím s tvrzení Hrby, Štolfy a Pavelky, že rozvoj choroby není podmíněn přítomností antigenu HLA – B27, neboť u probanda J. H. nebyl

výskyt antigenu prokázán. Mohu potvrdit tezi odborné literatury, která se týká typického držení těla u pacientů s Bechtěrevovou chorobou. Po vstupním kineziologickém vyšetření následovala terapie. Dle Sladké je optimální léčba kombinací medikamentózní a nefarmakologické terapie. Osobně se ztotožňuji s názorem Koláře, Pavelky, Olejárové a Prokeše, že větší význam než farmakoterapie má pro „bechtěreviky“ pravidelná pohybová léčba, fyzioterapie a fyzikální terapie. Významný přínos pravidelné pohybové léčby potvrzuje i studie Levitové a Daďové. Jak udává Pavelka, Chaloupka a spol., k revmatochirurgii se přistupuje ojediněle, a to převážně v případě ankylózy kořenových kloubů jejich náhradou endoprotézami. Spondylochirurgické zákroky jsou vzácné s možnými komplikacemi. Pacienti mají možnost v rámci své léčby absolvovat ambulantní rehabilitaci a balneoterapii.

Jak již bylo zmíněno, k dosažení cíle bylo použito kvalitativního výzkumu, kterého se zúčastnili čtyři probandi, z nichž dva byli léčeni ambulantně a další dva absolvovali komplexní lázeňskou léčbu. U pacientů byla přítomna různá stadia nemoci v rozmezí II. – V. stupně postižení. V mém výzkumu terapie probíhala v rozsahu určeném lékařem. Na základě individuálního patologického nálezu zjištěného při vstupním vyšetření byly jednotlivé individuální terapie zaměřené nejen na léčbu komplexní, ale převážně na pacientovy největší momentální obtíže. U pacientů jsem prováděla měkké a mobilizační techniky, respirační fyzioterapii s nácvikem bráničního dýchání, senzomotorickou stimulaci s nácvikem „malé nohy“, zaměřovala jsem se na korekci svalové dysbalance protahováním zkrácených svalů a posilováním oslabených svalů, na nácvik správného držení těla a pohybových stereotypů, cvičení orientované na hluboký stabilizační systém, na zvýšení rozsahu pohybu a zlepšení celkové fyzické kondice. Také jsem pacienty instruovala o možnostech autoterapie a o dodržování optimálních ergonomických poloh při práci, cvičení a ve volném čase. Při LTV jsem se snažila dbát, aby cvičení nebylo stereotypní a pro pacienty motivující ke každodennímu domácímu cvičení. Mého výzkumu se účastnili tři ženy a jeden muž, čímž nepotvrzují názor Hrby, Štolfy a Pavelky, že Bechtěrevova choroba postihuje převážně muže. Ovšem souhlasím s tvrzením Pavelky, že u žen je průběh choroby

mírnější, neboť při absolvování skupinových cvičení pro „bechtěreviky“, jsem měla možnost toto tvrzení posoudit nejen u svých probandů, ale i u ostatních pacientů.

Po ukončení terapie byl proveden výstupní kineziologický rozbor spolu s opětovným vyplněním indexu BASFI za účelem prozkoumání úspěšnosti léčby v rámci jejich funkčních dovedností. S probandy byl také proveden nestrukturovaný rozhovor, při kterém sdělili své subjektivní hodnocení proběhnutého výzkumu a porovnali ambulantní a lázeňskou terapii z jejich pohledu na přínos pro ně samotné. Ještě než shrnu výsledky výzkumu, chtěla bych podotknout, že zkoumaný vzorek je příliš malý na vyhodnocování statistických závěrů.

U probandky M. H., s axiální formou Bechtěrevovy choroby nejvyššího stupně postižení, probíhala terapie v **ambulantním rehabilitačním zařízení**, konkrétně na Poliklinice Medipont, s. r. o. Lékař vypsál žádanku na osm individuálních terapií, které probíhaly dvakrát týdně. Pacientka docházela jednou týdně na skupinovou LTV pro „bechtěreviky“. Největší obtíže pociťovala v oblasti krční páteře, na níž jsem se při terapii nejvíce zaměřila. Po ukončení terapie a provedení výstupního kineziologického rozboru jsem shledala zlepšení držení těla ve smyslu napřímění kyfotické křivky páteře se zmírněním předsunutého držení hlavy, zmírnění protrakce ramen a semiflekčního postavení v kyčlích a kolenou. Zlepšení postury bylo patrné i při chůzi, navíc došlo k omezení houpavé chůze. Při palpaci jsem zaznamenala snížení hypertonu převážně v oblasti krční páteře, posílení mezilopatkových svalů a uvolnění tuhého hrudníku, díky čemuž se zlepšila jeho amplituda o 2 cm. Zkrácení trapézového svalstva a bilaterálně m. levator scapulae se potlačilo. Pohyblivost páteře se nepatrně zvýšila. V goniometrii jsem zjistila největší změnu v hybnosti krční páteře a obou ramenních kloubů. Vyšetření na dvou vahách prokázalo vyrovnání distribuce hmotnosti o 0,5 kg. Při měření osového postavení těla i páteře a Trendelenburg – Duchennově zkoušce se vyrovnaly některé počáteční odchylky. Oproti vstupnímu vyšetření se hodnota funkčního indexu zlepšila o 5 bodů. Subjektivně probandka hodnotila největší přínos v usnadnění dýchání, potlačení bolestivosti a uvolnění zatuhlosti krční páteře. Také si připadala napříměnější. Při srovnání lázeňské a ambulantní léčby pacientka

udala, že jsou pro ni přesto přínosnější lázně, jež každoročně navštěvuje, a které jí přináší komplexnější uvolnění fyzické, ale také psychické.

U probandky D. M., s rhizomelickou formou Bechtěrevovy choroby IV. stupně postižení, byla lékařem vypsána žádanka na **ambulantní rehabilitační léčbu** v rozsahu 10 individuálních terapií, konkrétně v Rehabilitačním a regeneračním centru Borovany. Pacientku nejvíce trápily obtíže mezi lopatkami a bolesti při dýchání, které po ukončení terapie ustoupily. Při výstupním vyšetření jsem také zaznamenala napřímení hrudní kyfózy, zmírnění gybu na vertebra prominens s vyloučením předsunu hlavy, protrakce ramen i vnitřní rotace obou horních končetin. Došlo ke zlepšení stability při chůzi a potlačení výrazných počátečních oscilací při Trendelenburg – Duchennově zkoušce. Tony krátkých extenzorů šíje, paravertebrálních svalů, mm. rhomboidei, bilaterálně m. levator scapulae a m. pectoralis major byly vyrovnané a klidné. Podařilo se uvolnit některé zkrácené svaly, kupříkladu m. pectoralis major et minor bilaterálně. Při pružení se zmírnil odpor hrudníku, který byl na počátku terapie výrazný, díky čemuž se zvýšila amplituda hrudníku o 3 cm. Při vyšetření distancí na páteři jsem zjistila největší změnu v rozvíjení celé páteře do předklonu (Orientační Thomayerova vzdálenost) a úklonu (Orientační zkouška do lateroflexe). Pokles váhy byl nepatrný stejně jako opětovné vyšetření goniometrické či měření olovnicí. Hodnota funkčního indexu se zlepšila o 6 bodů. Při subjektivním hodnocení se pacientka cítila mobilnější. Velmi oceňovala zacílení terapie na uvolnění zatuhlosti hrudníku a prohloubení dýchání, také kladně hodnotila zmírnění nočních bolestí a ranních ztuhlostí. Přínosná pro ni byla instruktáž autoterapie. Pacientka podstupuje pouze ambulantní rehabilitační terapii, poněvadž po předešlých zkušenostech lázeňskou léčbu odmítá.

Proband J. H. absolvoval třítydenní **komplexní lázeňský pobyt** v Bertiných lázních Třeboň. Forma jeho postižení byla axiální II. stupně. Lázeňským lékařem byly předepsány individuální i skupinové LTV v rozsahu šesti sezení a další procedury: slatinné koupele s následnou masáží zad, bylinkové koupele, cvičení v bazénu a pulzní magnetické pole na záda. Nejvíce pacienta trápila zatuhlost hrudní páteře a bolesti mezi lopatkami. Při výstupním aspekčním vyšetření jsem shledala největší změny

ve zmírnění protrakce ramen, prominence spina scapulae a dolních žeberních oblouků. Zaznamenala jsem vyrovnání tonu i zkrácení u většiny svalů, také odstranění odporu hrudníku při pružení. Amplituda hrudníku se zvýšila z původních 3 cm na 6 cm. Hodnoty distancí na páteři se výrazně přiblížily normám. U Čepojovovy vzdálenosti a Thomayerovy orientační zkoušky se pacient dostal na hodnoty norem, při lateroflexi vpravo přesáhl o 1 cm hranici normy. Také rozsahy pohybů se markantně zvýšily, přiblížily se, či dokonce dosáhly hodnot norem, a to především u goniometrie krční páteře a dolních končetin. Při Trendelenburg – Duchennově zkoušce jsem shledala, že už nedochází k laterálnímu posunu pánve při stoji na pravé dolní končetině. Rovněž vyšetření chůze prokázalo, že při došlapu již nedochází ke stranovému úklonu pánve, jako tomu bylo před zahájením terapie. V případě vyšetření na dvou vahách byl nález neměnný. Zlepšilo se osově postavení těla i trupu při měření olovnicí. Hodnota funkčního indexu se zlepšila o 9 bodů. Subjektivně pacient hodnotil, že po překonání počáteční únavy se dostavila jak úleva od bolesti mezi lopatkami, tak i celkové uvolnění zatuhlosti. Pocitově potvrdil komplexní zvýšení rozsahu hybnosti, také zlepšení fyzické výkonnosti. Dle pacientova názoru se komplexní terapie v lázeňských léčebnách nedá srovnat s ambulancí rehabilitací, která mu zajistí chvilkové uvolnění bez dlouhodobého přínosu.

U probandky L. P., s axiální formou Bechtěrevovy choroby III. stupně postižení, probíhala terapie v Bertiných lázních Třeboň. Jednalo se o **třítýdenní komplexní lázeňský pobyt**. Lázeňským lékařem byly předepsány stejné procedury jako u předešlého probanda, navíc byl přidán parafín na ruce kvůli bolestem karpometakarpálních kloubů obou palců. Největší obtíže pacientka pocítovala v SI kloubech, bederní i hrudní páteři, trápila ji ponámahová i klidová dušnost a bolesti karpometakarpálních kloubů obou palců. Při výstupním vyšetření byly patrné markantní změny v postuře probandky, které se promítly i ve zlepšení chůze. Shledala jsem, že při vyšetření dechového stereotypu došlo k prohloubení dechu a zlepšení rozvíjení hrudníku. To potvrdilo i zmírnění odporu hrudníku při pružení a měření jeho amplitudy, z původních 2,5 cm se hodnota zvýšila na 5 cm. Rovněž jsem zaznamenala zmírnění odporu SI skloubení při pružení a snížení napětí u většiny hypertonních svalů, také

posílení mezilopatkových a břišních svalů. Jako u předešlých probandů jsem naměřila zvýšení pohyblivosti periferních kloubů a zvláště páteře. Zlepšilo se osově postavení těla i trupu při měření olovníci. Při vyšetření zkrácených svalů jsem zjistila uvolnění m. rectus femoris bilaterálně, dvoukloubových adduktorů obou kyčelních kloubů, m. piriformis vlevo a bilaterálně m. quadratus lumborum. Oproti výše zmíněným probandům došlo k výraznému úbytku na váze a vyrovnání distribuce hmotnosti. Hodnota funkčního indexu se zlepšila o 11 bodů. Subjektivně se probandka po ukončení terapie cítila uvolněnější, mobilnější a vitálnější. Markantně pocítila zlepšení dýchání ve smyslu prohloubení dechu a zmírnění dušností. Při srovnání komplexní balneoterapie s ambulantní rehabilitační léčbou přiznala, že je pro ni ambulantní rehabilitace nepodstatná, podstupuje ji pouze z důvodu možnosti čerpání komplexní lázeňské léčby.

Shrnutím dosažených výsledků u všech čtyř kazuistik lze říci, že došlo u probandů k pozitivnímu ovlivnění postury i stereotypu chůze, prodloužení distancí na páteři, zvýšení mobility krční páteře, ramenních, kyčelních i kolenních kloubů. U všech probandů se zlepšila amplituda hrudníku a jeho pružnost, u některých se zmírnil odpor SI skloubení při pružení. Dále byly pozitivně ovlivněny svalové dysbalance a osově postavení těla, páteře či trupu. Přetrvávající břišní stereotyp dýchání nebyl po terapii tak markantní, u většiny pacientů došlo k uvolnění rigidního hrudníku a k jeho adekvátnímu zapojení do dechového stereotypu. Zlepšení se také projevilo úbytkem váhy, vyrovnáním stranové distribuce hmotnosti a zvýšením síly pelvifemorálních svalů testovaných Trendelenburg – Duchennovou zkouškou. U všech kazuistik se snížily bodové hodnoty indexu BASFI, což poukazuje na zlepšení funkčních dovedností. Rovněž subjektivní hodnocení výzkumu probandů potvrdilo značný fyzický i psychický účinek ambulantní či lázeňské fyzioterapeutické péče.

Souhlasím s tvrzením Kantorové, že Morbus Bechtěrev je choroba nevyлéčitelná, ale fyzioterapeutickými postupy lze zmírnit její projevy, a pacient tak může prožít plnohodnotný život, aniž by ho nemoc invalidizovala.



## 6. ZÁVĚR

Cíl mé bakalářské práce byl zaměřen na zhodnocení účinků fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou léčených v ambulantních zařízeních i lázeňských léčebnách. Ve výzkumné otázce se zabývám vlivem fyzioterapie na pacienty s Bechtěrevovou chorobou léčených ambulantně a na pacienty podstupující komplexní lázeňskou léčbu.

Při spolupráci s probandy během svého výzkumu a při následném zpracovávání bakalářské práce, tedy srovnáním vstupních a výstupních dat a dosažením potřebných výsledků, jsem dospěla k závěru, že fyzioterapie má značný vliv na pacienty s Bechtěrevovou chorobou absolvujících ambulantní i lázeňskou léčbu. Proto by měla být pravidelná fyzioterapeutická péče neodmyslitelnou součástí života nemocných stejně jako každodenní pohybový režim.

Při detailním porovnání dosažených výsledků u probandů léčených ambulantně s těmi, kteří podstoupili lázeňskou léčbu, jsem došla k závěru, že účinek komplexní balneoterapie je výraznější. Ovšem je třeba vždy myslet na individualitu pacienta postiženého ankylozující spondylitidou, neboť komplexní balneoterapie nemusí být vždy pro každého vhodná. Kupříkladu probandka z mého výzkumu podstupující ambulantní terapii lázeňskou léčbu odmítá z důvodu dlouhodobého zhoršení zdravotního stavu po jejím absolvování.

Závěrem bych chtěla podotknout, že cíl práce byl kladně vyhodnocen, stejně tak byla zodpovězena výzkumná otázka. Avšak je nutné si uvědomit, že zkoumaný vzorek je příliš malý na vyhodnocování statistických závěrů.

## 7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) Ankylosing spondylitis. *ATTRA Clinical Register*. [online]. [cit. 2014-03-29]. Dostupné z: <http://attra.registry.cz/index-en.php?pg=diagnoses--ankylosing-spondylitis>.
- 2) ARCIMOVIČOVÁ, Petra. *Komplexní léčba u pacientů s Bechtěrevovou chorobou*. České Budějovice, 2011. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity. Vedoucí práce: Hana Konečná.
- 3) Bath Indices: The bath as functional index (BASFI). *National ankylosing spondylitis society* [online]. 1994 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.nass.co.uk/NASS/en/loose-leaf-pages/bath-indices/>.
- 4) Bechtěrevova nemoc: S bechtěrevem do lázní. Zjistěte, zda na ně máte nárok. *Revmatické nemoci* [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.revmaticke-nemoci.cz/novinky-bechterevoja-nemoc/s-bechterejem-do-lazni-zjistete-zda-na-ne-mate-narok-715>.
- 5) CAROLA, Robert, John P HARLEY a Charles R NOBACK. *Human anatomy*. New York: McGraw-Hill, c1992. ISBN 00-701-0527-8.
- 6) ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1. 3., upr. a dopl. vyd.* Editor Miloš Grim, Oldřich Fejfar. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
- 7) DOMÍNEK, Zdeněk. Akutní přední uveitida v závislosti na HLA B27+ systémových chorobách. *Lékařské listy* [online]. 2003 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/akutni-predni-uveitida-v-zavislosti-na-hla-b27-systemovych-choro-155564>.
- 8) DRUGA, Rastislav a Miloš GRIM. *Základy anatomie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2001, 159 s. ISBN 80-726-2111-4.
- 9) DYLEVSKÝ, Ivan. *Obecná kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 271 s. ISBN 978-80-247-1649-7.
- 10) DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy anatomie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2006, 190 s. ISBN 80-725-4886-7.

- 11) HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3., nezměněné vyd. Brno: NCONZO, 2010, 135 s. ISBN 978-807-0135-167.
- 12) HNÍZDIL, Jan a Blanka BERÁNKOVÁ. *Bolesti zad jako životní realita: jejich příčiny, diagnostika, terapie a prevence*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-725-4098-X.
- 13) HRBA, Jaroslav, Jiří ŠTOLFA a Karel PAVELKA. *Artritidy a artróza v ordinaci praktického lékaře: stručný přehled o nejčastějších revmatických kloubních onemocněních*. Praha, Apotex, 1999.
- 14) HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Vyd. 1. Jinočany: H, 1999, 428 s. ISBN 80-860-2245-5.
- 15) CHALOUPKA, Richard, Jana ROUBALOVÁ, Martin KRBEC, Martin REPKO a Jana PÁTKOVÁ. *Vybrané kapitoly z LTV ve spondylochirurgii*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2003. ISBN 80-701-3375-9.
- 16) Infoservis 20/2012: Změna Indikačního seznamu pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost. *Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky* [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.vzp.cz/poskytovatele/infoservis-a-akcent/infoservis/infoservis-20-2012/zmena-indikacniho-seznamu-pro-lazenskou-lecebne-rehabilitacni-peci-o-dospete-deti-a-dorost>.
- 17) JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010. ISBN 80-247-0722-5.
- 18) JAROŠOVÁ, Hana. Možnosti léčby bolesti pohybového aparátu u rizikových revmatologických pacientů. *Zdravotnické noviny*. Revmatologický ústav Praha, 2012, 4, 18 – 19 s. ISSN 1805-2355.
- 19) KANTOROVÁ, Vanda. *Fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou*. České Budějovice, 2010. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity. Vedoucí práce: Marek Zeman.

- 20) KLENER, Pavel. *Vnitřní lékařství*. 3., přepr. a dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 1158 s. ISBN 80-246-1252-6.
- 21) Klub bechtěreviků - spolek. *Lůžko a spánek* [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z:  
[http://klubbechterevidu.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=206&Itemid=203&lang=cs](http://klubbechterevidu.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=206&Itemid=203&lang=cs).
- 22) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- 23) KOMAČEKOVÁ, Dagmar a kolektiv. *Fyzikální terapie*. 2. vydání. Martin: Osveta, 2006. 363 s. ISBN 80-8063-230-8.
- 24) KRÍŽ, V. a V. MAJEROVÁ. Statická a dynamická funkce jednotlivých úseků páteře a její význam pro diagnostiku a terapii. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, Bratislava: Liečreh Gúth, č. 4, 2010, s. 155 – 163. ISSN 0375-0922.
- 25) LEVITOVÁ, A. a K. DAŘOVÁ. Česká revmatologie: Vliv pohybové terapie na pohyblivost páteře a subjektivní vnímání bolesti u jedinců s ankylozující spondylitidou. *Pro lékaře* [online]. 2008 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z:  
[http://www.prolekare.cz/ceska-revmatologie-clanek/vliv-pohybove-terapie-na-pohyblivost-patere-a-subjektivni-vnimani-bolesti-u-jedincu-s-ankylozujici-spondylitidou-470?confirm\\_rules=1](http://www.prolekare.cz/ceska-revmatologie-clanek/vliv-pohybove-terapie-na-pohyblivost-patere-a-subjektivni-vnimani-bolesti-u-jedincu-s-ankylozujici-spondylitidou-470?confirm_rules=1).
- 26) NOVÁK, Milan. *Bolesti zad I*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2002, 94 s. Odborná léčba v moderní medicíně. ISBN 80-725-4314-8.
- 27) OLEJÁROVÁ, Martina a Michal PROKEŠ. *Praktická revmatologie: Pro lékaře a farmaceuty*. Praha: Apotex, 2005. 172 s. ISBN 80-7178-308-0.
- 28) Pain reduction for Rheumatoid Arthritis and Ankylosing Spondylitis sufferers. *Di Vapor* [online]. 2009 [cit. 2014-04-05]. Dostupné z:  
<http://www.divapor.com/sauna-articles/sauna-treatment-rheumatoid-arthritis.php>.
- 29) PAVELKA, Karel. *Vnitřní lékařství*. 1. vyd. Editor Pavel Klener. Praha: Karolinum, 2002, 149 s. Scripta. ISBN 80-246-0445-0.
- 30) PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie II*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998, 176 s. ISBN 80-716-9661-7.

- 31)** Právní informační systém s tradicí od roku 1994: Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví indikační seznam pro lázeňskou péči o dospělé, děti a dorost. *Program zákon* [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: [http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1997/058997/Sb\\_058997](http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1997/058997/Sb_058997).
- 32)** Revmatologie: Ankylozující spondylitida: informace pro lékaře. *Pro lékaře* [online]. 2014 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/revmatologie-novinky-v-oboru/ankylozujici-spondylitida-informace-pro-lekare-3802>.
- 33)** Revmatologie: Inhibitory TNF- $\alpha$  jsou účinné v léčbě ankylozující spondylitidy. *Pro lékaře* [online]. 2013 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/revmatologie-novinky-v-oboru/inhibitory-tnf--jsou-ucinne-v-lecbe-anyklozujici-spondylitidy-2242>.
- 34)** Revmatologie: Praktická doporučení pro životní styl a práci pacientů s ankylozující spondylitidou. *Pro lékaře* [online]. 2013 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/revmatologie-novinky-v-oboru/prakticka-doporuceni-pro-zivotni-styl-a-praci-pacientu-s-ankylozujici-spondylitidou-2029>.
- 35)** ROBERTSOVÁ, Alice. *Kompletní lidské tělo: jedinečný obrazový průvodce*. Praha: Knižní klub, 2012, 512 s. ISBN 978-80-242-2958-4.
- 36)** RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 4. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-807-3451-691.
- 37)** SCHÜNKE, Michael, Erik SCHULTE, Udo SCHUMACHER, Lawrence M ROSS a Edward D LAMPERTI. *Thieme atlas of anatomy: general anatomy and musculoskeletal system*. New York: Thieme, c2006, xiii, 541 p. ISBN 15-889-0358-3.
- 38)** SLADKÁ, Jaroslava. Spektrum biologické léčby revmatických chorob se rozšiřuje. *Zdravotnické noviny*. Revmatologický ústav Praha, 2011, 21, 21 s. ISSN 1805-2355.
- 39)** TICHÝ, Miroslav. *Dysfunkce kloubu*. 1. vyd. Praha, 2007, 95 s. ISBN 978-80-254-0340-2.

- 40) TICHÝ, Miroslav. *Funkční diagnostika pohybového aparátu*. 2. vyd. Praha: Triton, c2000, 94 s. ISBN 80-725-4022-X.
- 41) TOŠOVSKÝ, M., P. BRADNA a T. SOUKUP. Zánětlivá bolest zad – kdy myslet na spondylartritidu? *Praktický lékař: časopis pro další vzdělávání lékařů v praxi*. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, 91, No. 6, 355 – 358 s. ISSN 0032-6739.
- 42) TRNAVSKÝ, K. Diagnostika a léčba revmatoidní artritidy – některé nové aspekty. *Praktický lékař: časopis pro další vzdělávání lékařů v praxi*. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2007, 87, No. 1, 22 – 26 s. ISSN 0032-6739.
- 43) TRNAVSKÝ, K. Léčba revmatoidní artritidy kortikoidy. *Praktický lékař: časopis pro další vzdělávání lékařů v praxi*. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2009, 89, No. 3, 134 – 135 s. ISSN 0032-6739.
- 44) TRNAVSKÝ, K. Několik poznámek k lázeňské léčbě revmatických chorob. *Praktický lékař: časopis pro další vzdělávání lékařů v praxi*. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2010, 90, No. 3, 174 – 176 s. ISSN 0032-6739.
- 45) VAN DE GRAAFF, Kent M. *Synopsis of human anatomy physiology*. 1st Ed. Dubuque: WCB, 1997. ISBN 06-970-4296-0.
- 46) VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
- 47) ZEMAN, Marek. *Klasifikace pacientů s Bechtěrevovou chorobou dle ICF*. České Budějovice, 2010. Disertační práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity na katedře klinických oborů. Školitel: Miloš Velemínský, konzultant: Jan Pfeiffer.
- 48) ZEMAN, Marek. *Vztah indexu kvality života a některých demografických údajů u pacientů s Bechtěrevovou chorobou*. České Budějovice, 2009. Rigorózní práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity na katedře klinických oborů.
- 49) ZEMAN, Marek. *Základy fyzikální terapie*. 1. vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013, 105 s. ISBN 978-80-7394-403-2.

## 8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- AS – ankylozující spondylitida
- C – krční
- Co – kostrční
- č. – číslo
- HSSP – hluboký stabilizační systém páteře
- L – bederní
- LTV – léčebná tělesná výchova
- m. – musculus (sval)
- mm. – muscoli (svaly)
- NSA – nesteroidní antirevmatika
- PIR – postizometrická relaxace
- RTG – rentgenový
- S – křížový
- SI – sakroiliakální skloubení
- Th – hrudní
- TNF – tumor nekrotizující faktor

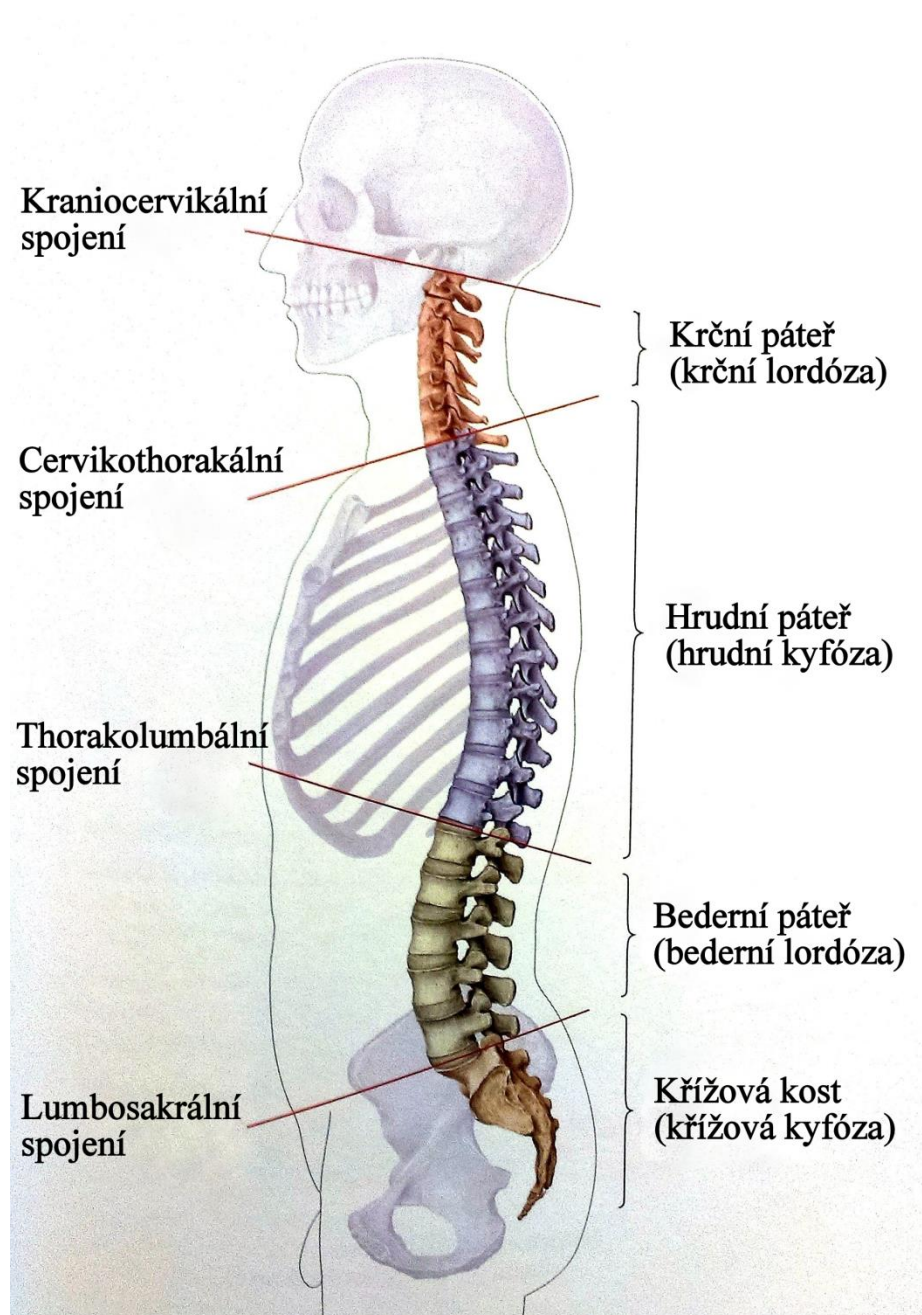
## 9. KLÍČOVÁ SLOVA

- páteř
- ankylozující spondylitida
- Bechtěrevova choroba
- bolest a ztuhlost zad
- fyzioterapie
- pohybová léčba
- ambulantní zařízení
- lázeňské léčebny



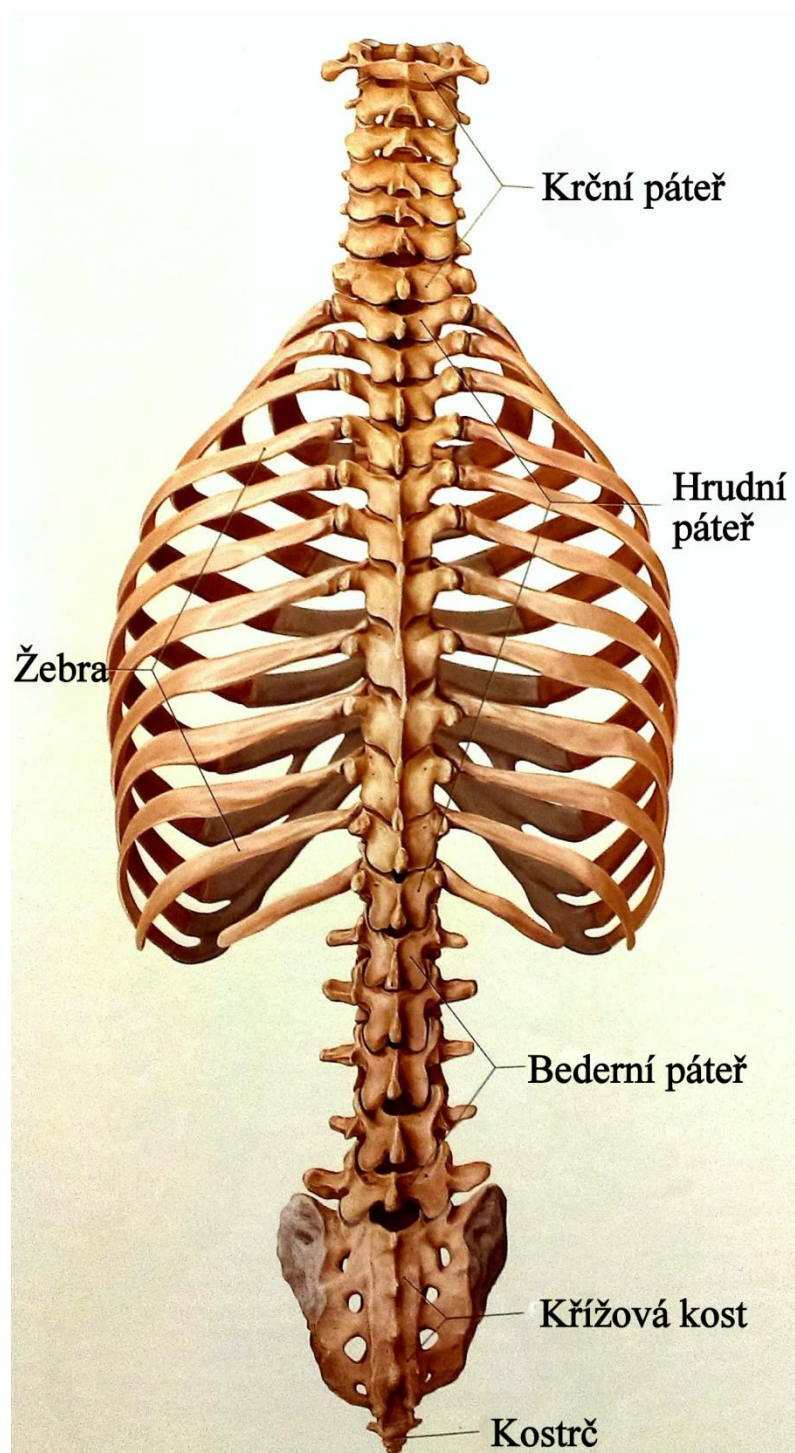
## 10. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1 Páteř



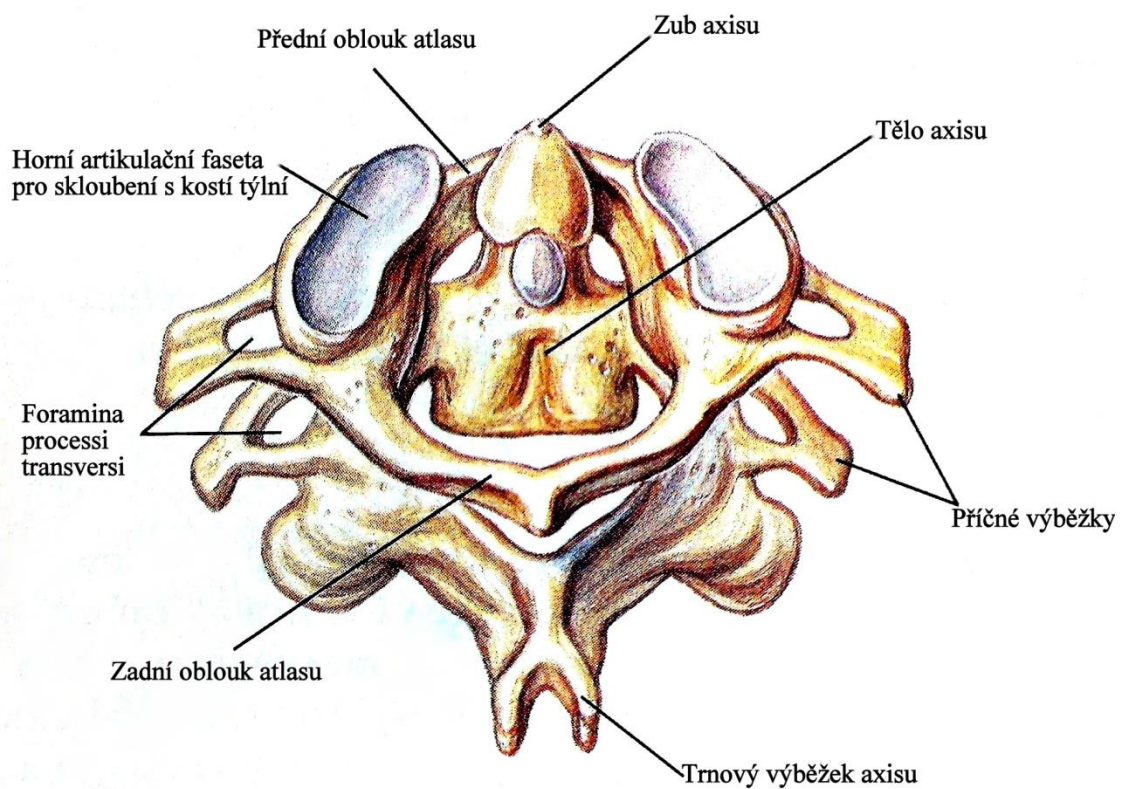
Zdroj: upraveno podle (37)

**Příloha č. 2 Páteř a žebra**



Zdroj: upraveno podle (37)

### Příloha č. 3 Skloubení atlasu s axisem



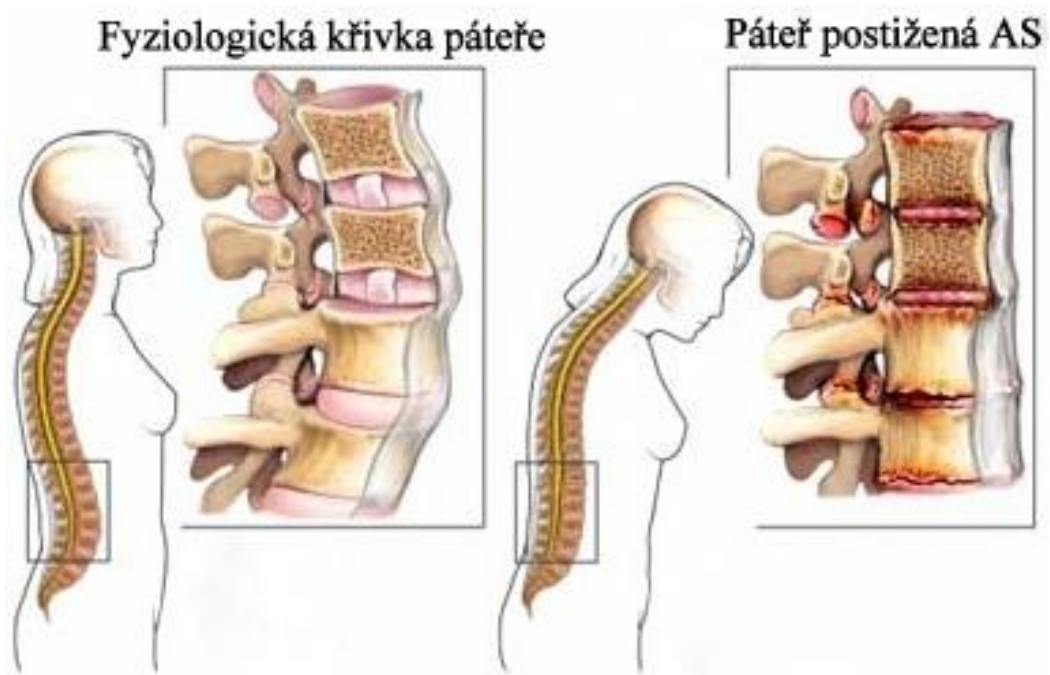
Zdroj: upraveno podle (45)

#### Příloha č. 4 Akutní přední uveitida



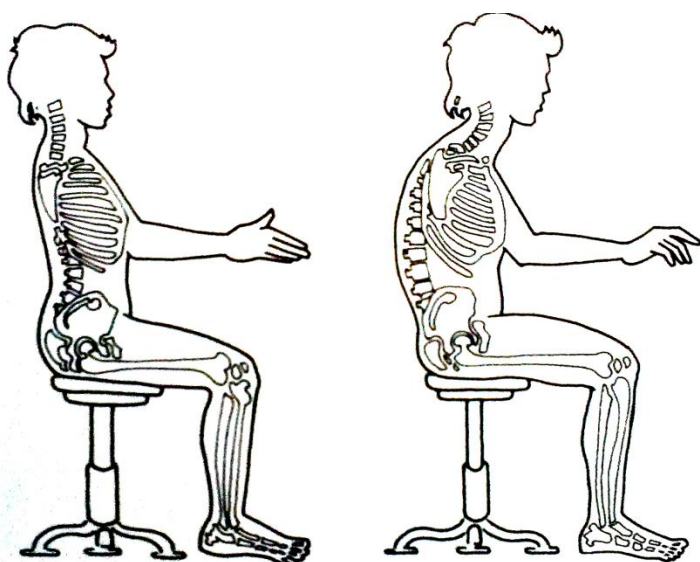
Zdroj: (7)

#### Příloha č. 5 Fyziologická křivka páteře ve srovnání s páteří postiženou AS



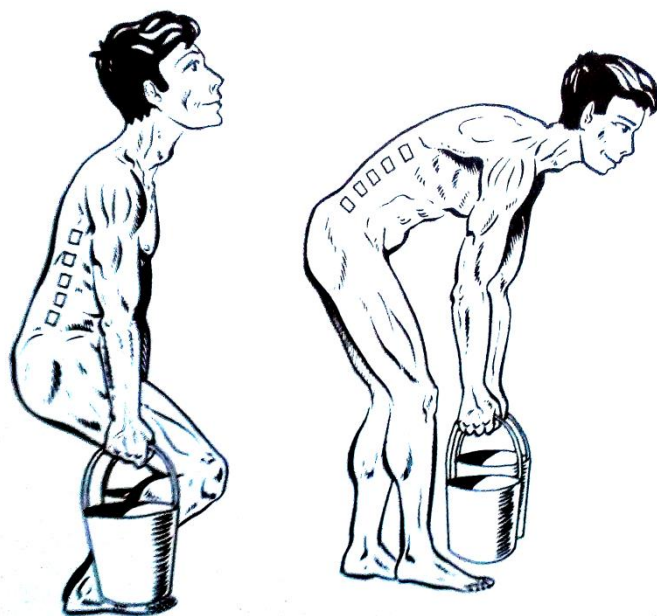
Zdroj: upraveno podle (1)

## Příloha č. 6 Optimální a nesprávné sezení



Zdroj: upraveno podle (26)

## Příloha č. 7 Optimální a nesprávné zvedání břemene



Zdroj: upraveno podle (26)

## **Příloha č. 8 Informovaný souhlas**

Zdravotně sociální fakulta, JU v Českých Budějovicích  
Jírovцова 24, 370 04 České Budějovice

### **INFORMOVANÝ SOUHLAS**

Obracím se na Vás s žádostí o spolupráci na mé bakalářské práci, jejímž cílem je zhodnocení účinků fyzioterapie u pacientů s Bechtěrevovou chorobou léčených v ambulantních zařízeních a lázeňských léčebnách. Všechna získaná data zůstanou anonymní a budou použita výhradně pro účely mé bakalářské práce.

V mé bakalářské práci Vás budu identifikovat pouze iniciály, pohlavím a datem narození, na fotografiích nebude vidět obličej.

#### **Prohlášení**

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na této bakalářské práci. Jsem informován/a o podstatě tohoto projektu a souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou použity jen pro účely této bakalářské práce a výsledky výzkumu mohou být anonymně publikovány. Jsem informován/a, že mám možnost kdykoliv od spolupráce na projektu odstoupit, a to i bez udání důvodu.

#### **Údaje pacienta**

Jméno a příjmení:

Narozen dne:

V..... Dne .....

.....

Podpis pacienta

Zdroj: vlastní výzkum

**Příloha č. 9 Držení těla u probandky D. M.**



Zdroj: vlastní výzkum

**Příloha č. 10 Držení těla u probanda J. H.**



Zdroj: vlastní výzkum



**Příloha č. 11 Držení těla u probandky L. P.**



Zdroj: vlastní výzkum