



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Porovnání účinků manuální terapie a
aktivního cvičení u pacientů s ankylozující
spondylitidou**

**Comparison of manual therapy effects and
with active exercise ankylosing spondylitis
patients**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Bohatý Pavel

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Hamouzová Dita

Kladno 2020



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bohatý** Jméno: **Pavel** Osobní číslo: **465611**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Porovnání účinků manuální terapie a aktivního cvičení u pacientů s ankylozující spondylitidou

Název bakalářské práce anglicky:

Comparasion of Manual Therapy Effects with Active Exercise Ankylosing Spondylitis Patients

Pokyny pro vypracování:

Bakalářská práce se bude zabývat porovnáním účinků manuální terapie a aktivního cvičení u pacientů s Bechtěrevovou chorobou. K porovnání budou využity dvě skupiny pacientů, kdy na každou z nich bude aplikován odlišný postup. Teoretická část bude věnována obecným základům revmatologie, podrobněji poznatkům o nemoci ankylozující spondylitida, její patogenezi, projevy, diagnostikou a možnostmi léčby. Dále se bude věnovat anatomii osového orgánu, tedy struktury, kterou nemoc postihuje nejvíce. Obsahovat bude také popis manuálních metod a cvičení, které se dají využít ke zpomalení progresu této choroby. Speciální část bude věnována vstupnímu kineziologickému vyšetření všech pacientů, následně bude aplikován terapeutický program, který bude probíhat v pravidelných intervalech, aby terapie mohla být efektivní. Po absolvování všech sezení bude pomocí výstupního kineziologického rozboru vyhodnocen efekt terapie u obou postupů.

Seznam doporučené literatury:

- [1] MYERS, Thomas W., Anatomy trains: myofascial meridians for manual and movement therapists, ed. 3rd, Edinburgh: Elsevier, 2014, ISBN 978-0-7020-4654-4
- [2] PAVELKA, Karel, Jiří VENCOVSKÝ, Pavel HORÁK, Ladislav ŠENOLT, Heřman MANN a Jan ŠTĚPÁN, Revmatologie, ed. 2. aktualizované a rozšířené vydání., Praha: Maxdorf, 2018, ISBN 978-80-7345-583-5
- [3] KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK, Základy klinické rehabilitace, ed. 1., Praha: Galén, 2015, ISBN 978-80-7492-219-0

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Dita Hamouzová

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **17.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

11.5.2020
Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „Porovnání účinků manuální terapie a aktivního cvičení u pacientů s ankylozující spondylitidou“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne 31.05.2020

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Ditě Hamouzové za velmi cenné rady a připomínky. Dále bych chtěl poděkovat Oblastní nemocnici Kladno, která mi poskytla prostory a několik pacientů pro vypracování praktické části. Následně patří velké díky Revmatologickému centru v Hostivicích, které mi umožnilo zkoumat další potřebné pacienty s ankylozující spondylitidou. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat všem pacientům za poskytnutí jejich drahocenného času a všem ostatním, díky kterým mohla tato práce vzniknout.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá účinky manuální terapie a aktivního cvičení u pacientů s ankylozující spondylitidou. Jsou zde popsány obecné údaje o spondylartritidách a podrobné o ankylozující spondylitidě, o jejím průběhu, patogenezi, klinickém obrazu, diagnostice, a především o současných možnostech její léčby. Je zde také popsána anatomie osového skeletu a biomechanika jednotlivých úseků páteře, jelikož páteř bývá nemocí zasažena nejvíce. Cílem práce je porovnat účinky manuální terapie a aktivního cvičení u menší skupiny probandů, a také dohledat pomocí podrobnějších studií nejnovější poznatky o možnostech ovlivnění průběhu nemoci.

K dosažení cílů byla nejprve použita funkční vyšetření, která obsahovala základní vyšetření dynamiky páteře a hrudníku, a následně vyšetření podle BASMI. K vyšetření aktivity onemocnění byl využit BASDAI dotazník. Poté byly aplikovány různé prvky z manuálních technik a cvičebních metod.

Speciální část obsahuje popis vstupních vyšetření u deseti probandů s ankylozující spondylitidou rozdělených do dvou skupin podle použitých terapií, které trvaly více jak tři měsíce. Následně byly provedeny výstupní vyšetření, které byly ve výsledcích porovnány se vstupními. Výsledky jsou uvedeny v přehledných grafech zobrazující porovnání účinků manuální a cvičební terapie. V diskusi jsou popsány výsledky již provedených zahraničních studií, které jsou následně porovnávány s výsledky této bakalářské práce. Zároveň jsou zde nastíněny jiné možnosti ovlivnění průběhu nemoci s nejnovějšími poznatky.

Klíčová slova

Revmatologie; ankylozující spondylitida; bolest; manuální metody; aktivní cvičení.

ABSTRACT

The work is focused on effects of manual therapy and active exercising on patients with ankylosing spondilitis. There are general spondilitis data described and detailed ankylosing spondilitis, its progress, pathogenesis, clinical count, diagnosis and above all, current possibilities of the treatment, too. There are also anatomy of axial skeleton and biomechanics of individual section of the spine described because the spine is affected by the illness most. The target of the work is to compare the effects of manual therapy and active exercising in a smaller group of probands and to find the newest knowledge about possibilities of influencing of course of the disease.

To reach the target the functional examinations were used. They contained basic examination of spine and chest dynamics, then the examination according to BASMI. To examine of the disease activity BASDAI questionnaire was used. Then various elements of the manual techniques and exercising methods were applied.

The special part is containing description of the initial examination, of ten probands with ankylosing spondilitis who were divided into two groups according to the used therapy. It took more than three months. The output examinations were made. Their results were compared with those of initial ones. The results are performed in clear charts showing comparison of the effect of manual and exercising therapy. In discussion results of the foreign executed studies are described and are compared with the results of this work. Together with it, the newest possibilities of influence of the course of the disease are outlined.

Keywords

Rheumatology; ankylosing spondylitis; pain; manual methods; active exercise.

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Cíle práce	10
3 Přehled současného stavu.....	11
3.1 Anatomie osového skeletu.....	11
3.1.1 Páteř.....	11
3.1.2 Hrudník	16
3.2 Biomechanika páteře	19
3.2.1 Biomechanika krční páteře.....	19
3.2.2 Biomechanika hrudní páteře	19
3.2.3 Biomechanika bederní páteře	20
3.2.4 Funkce celé páteře.....	20
3.3 Revmatologie a revmatická onemocnění.....	20
3.3.1 Historie ankylozující spondylitidy	20
3.3.2 Spondyloartritidy.....	21
3.4 Ankylozující spondylitida	21
3.4.1 Etiopatogeneze	22
3.4.2 Výskyt a průběh	22
3.4.3 Klinický obraz.....	23
3.4.4 Diagnostika	24
3.4.5 Současné léčebné možnosti u ankylozující spondylitidy	28
4 Metodika	46
4.1 Popis sledovaného souboru	46
4.2 Sběr dat.....	46

4.3	Použité vyšetřovací metody.....	46
4.4	Použité terapeutické metody.....	49
4.4.1	Cvičební jednotka.....	51
4.4.2	Jednotka manuální terapie.....	61
5	SPECIÁLNÍ ČÁST	71
5.1	Proband A	71
5.2	Proband B	73
5.3	Proband C	75
5.4	Proband D.....	77
5.5	Proband E	79
5.6	Proband F.....	81
5.7	Proband G.....	83
5.8	Proband H.....	85
5.9	Proband CH	87
5.10	Proband I.....	89
6	Výsledky	91
7	Diskuze.....	99
8	Závěr	104
9	Seznam použitých zkratk	105
10	Seznam použité literatury.....	106
11	Seznam použitých obrázků	110
12	Seznam použitých tabulek	112
13	Seznam Příloh	113

1 ÚVOD

Je všeobecně známo, že o revmatických a obecně o autoimunitních chorobách není příliš mnoho poznatků, jak o možnostech ovlivnění projevů, tak především o patogenezi onemocnění. U onemocnění ankylozující spondylitida, kterým se zabývá tato bakalářská práce, je však všeobecně uváděn pozitivní vliv aktivního způsobu života, především cvičení. Toto byl první důvod, který mě vedl k výběru tohoto tématu, jelikož jsem chtěl dokázat a ověřit, že aktivní cvičení dokáže velmi pozitivně ovlivnit většinu omezení těchto pacientů.

Tím hlavním důvodem výběru tématu byl však fakt, že sám touto nemocí trpím a vím, jak moc mi dokáže v těch nejhorších chvílích cvičení ve spolupráci s manuální terapií od fyzioterapeuta pomoci. Na základě těchto faktů byla spojena myšlenka porovnání těchto dvou terapeutických přístupů, které by se v terapii měly doplňovat a jeden nemůže mít takový efekt bez druhého.

Přínos by tato práce měla mít pro všechny pacienty, kteří se chtějí sami aktivně zapojit do terapie a nebýt závislí pouze na farmakoterapii, která je jistě nezbytnou součástí, především v pokročilejších stádiích onemocnění. Jsou zde také popsány rizikové faktory, které mohou negativně ovlivnit průběh onemocnění. Pomocí dodržování jednotlivých doporučení může tato práce být alespoň malým pomocníkem ke zkvalitnění života pacientů postižených touto chorobou.

2 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem bylo stanovení a porovnání účinků manuální terapie a aktivního cvičení především na dynamiku osového systému u pacientů s ankylozující spondylitidou, která u nich bývá typicky omezena. Porovnáván však nebyl pouze vliv terapií na funkční omezení, ale také na bolest a celkovou aktivitu onemocnění pomocí standardizovaného dotazníku BASDAI. K manuální terapii byly využity techniky měkkých tkání podle Lewitta a Zdeny Jebavé, a následně základní mobilizační a trakční techniky. V rámci aktivního cvičení byly vybrány cviky podle Ludmily Mojžíšové, McKenzie, základní protahovací cvičení, automobilizační cvičení podle Lewitta, nácvik dechového stereotypu a posilovací cvičení podle Koláře. Vyšetřování byli pouze dospělí pacienti. Snaha byla taková, aby nebyli příliš věkově odlišní a nacházeli se v podobné fázi onemocnění. Předpokladem byl výraznější efekt u aktivně cvičících probandů.

Dále byl stanoven jeden dílčí úkol v podobě prozkoumání nejnovějších studií týkajících se rizikovým faktorům a možnostmi terapie. Studie související s dosaženými výsledky této bakalářské práce jsou následně s těmito výsledky konfrontovány.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Anatomie osového skeletu

„Axiální systém tvoří řada stavebních komponent soustředěných kolem páteře, které mají nosnou, protektivní a hybnou funkci. Systém tvoří osový skelet = páteř, spoje na páteři, svaly pohybující osovým skeletem, kosterní základ hrudníku i jeho spoje a dýchací svaly. V širším kontextu patří k axiálnímu systému i příslušná řídicí komponenta, tj. ta část nervové soustavy, která zabezpečuje funkce systému, případně je jeho činností přímo dotčena (např. výstupy míšních nervů aj.)“ [1, s. 125].

*„Z pohledu funkční anatomie je axiální systém komplex složený z velmi rozdílných komponent, které musí být analyzovány samostatně. Základní složkou osového systému je páteř. Při analýze stavby páteře je vhodné vycházet z koncepce tzv. **pohybového segmentu** (motion segment). Pohybový segment páteře je základní funkční jednotkou páteře. Anatomicky se pohybový segment skládá ze sousedících obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a ze svalů. Z funkčního hlediska má pohybový segment tři základní komponenty: nosnou, hydrodynamickou a kinetickou“ [1, s. 125, 126].*

3.1.1 Páteř

Je to osová kostra trupu obratlovců, kterou tvoří obratle – vertebrae. Ty jsou pevně, ale pohyblivě spojeny mezi sebou a dělí se na krční (7), hrudní (12), bederní (5), křížové (5) a kostrční (4–5). Dohromady je tedy páteř složená z 33–34 obratlů, 23 meziobratlových destiček a z 24 pohybových segmentů. První segment se nachází mezi prvním a druhým krčním obratlem a poslední mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem. [1,2]

Obratel je složen ze tří složek [1,2]:

- těla (corpus vertebrae) – je to krátká cylindrická kost, hlavní složka nosné funkce páteře, až do pozdního věku obsahuje krvetvornou kostní dřev;

- oblouku (arcus vertebrae) – zezadu je spojen s obratlovým tělem, brání poškození míchy;

- výběžků – jsou to místa úponů svalů a zajišťují pohyblivost páteře, je jich celkem 7 (2 horní a 2 dolní kloubní výběžky, 2 příčné a 1 trnový).

3.1.1.1 Kost křížová

Je tvořená pěti sakrálními obratli (S1–S5), je součástí páteře a zároveň pomocí spojení s pánevními kostmi je spojena s pánví a má tak svůj podíl na funkci pletence dolní končetiny (DK). Má trojúhelníkovitý tvar s kraniální širší plochou a směrem kaudálním se zužuje. Vyčnívající útvar na přední ploše kosti se nazývá promontorium. Dolní užší konec je spojen chrupavkou ke kostrči. Uvnitř křížové kosti se nachází křížový kanál (canalis sacralis), který je pokračováním páteřního kanálu, avšak neprochází zde už mícha, protože její průběh končí v oblasti L1/L2. Zasahují sem však míšní kořeny [1,2].

3.1.1.2 Spojení na páteři

„Těla obratlů jsou vzájemně spojena trojím způsobem [2, s. 121]:

- *synchondroses columnae vertebralis*, chrupavčité spoje páteře mezi obratli, které mezi sousedními presakrálními obratli tvoří *symphysis intervertebralis*, obsahující *discus intervertebralis*, meziobratlovou destičku (ploténku)

- *syndesmoses columnae vertebralis*, vazivová spojení páteře, k nimž patří *ligamenta (vazy)*; těla obratlů spojují dlouhé vazy páteře; oblouky a výběžky obratlů spojují krátké vazy páteře;

- *articulationes columnae vertebralis*, meziobratlové klouby, mezi párovými kloubními výběžky obratlů.“

3.1.1.3 Ligamenta páteře

Jsou to pasivní nosné komponenty jednotlivých segmentů páteře. Rozdělují se na dlouhé (přední a zadní podélný vaz) a krátké (vazy spojující oblouky a výběžky sousedních obratlů) [1].

3.1.1.3.1 Dlouhé vazy

Přední podélný vaz ligamentum (lig.) longitudinale anterius jde po přední ploše obratlových těl od atlasu až po křížovou kost a zpevňuje tak celou páteř. Při záklonu se napíná a zabraňuje tak ventrálnímu vysunutí meziobratlové destičky. Je však také jako další vazivové složky páteře skvělým zdrojem informací o pohybu určitého úseku páteře [1].

Zadní podélný vaz (lig. posterius) běží od týlní kosti až po kost křížovou. Je o něco užší než přední vaz. Především bederní úsek je vazem zajištěn nejméně (62 % výhřezů je právě v bederní páteři). Stejně jako přední podélný vaz také zpevňuje páteř, ale tentokrát se napíná při předklonu a zabraňuje vysunutí meziobratlové ploténky do páteřního kanálu [1].

3.1.1.3.2 Krátké vazy

Ligamenta flava (ligg.interarcualia) jsou vazy spojující oblouky sousedních obratlů. K jejich napínání dochází při anteflexi páteře a svojí pružností umožňují návrat segmentu zpět do původní polohy. Jsou tvořeny z elastických vláken, kterých v kraniokaudálním směru přibývá a z toho důvodu jsou nejsilnější v bederním úseku páteře [1].

Ligamenta intertransversaria jsou vazy spojující příčné výběžky obratlů. Jejich hlavní funkcí je limitace flexe a lateroflexe páteře na kontralaterální straně [1].

Ligamenta interspinalia spojují trnové výběžky obratlů. Jsou z pevného vaziva a omezují pohyb páteře do flexe. V krčním a hrudním úseku páteře tvoří silnější svazky (ligg. supraspinalia), v krčním úseku dosahují až na zadní plochu týlní kosti a formují zde septum nuchae, kde se upíná trapézový sval [1, 2].

3.1.1.4 Meziobratlové destičky

Jsou hydrodynamickou komponentou pohybového segmentu páteře a spojují terminální plochy těl sousedních obratlů, s nimiž mají shodný tvar. Je jich celkem 23 a jsou to chrupavčité útvary obalené kolagenním vazivem. Na okrajích při obratlových tělech mají vrstvu hyalinní chrupavky. Mezi prvním a druhým krčním obratlem chybí,

začíná až na dalším segmentu páteře. Každý disk v sobě obsahuje vodnaté a řídké jádro nucleus pulposus [1, 2].

3.1.1.5 Klouby páteře

„Meziobratlové klouby (artt. intervertebrales) mají především významnou roli při zajištění pohybu sousedících obratlů, menší význam mají z hlediska nosnosti. Je-li zatížení páteře doprovázeno pohybem, tvoří meziobratlové klouby a meziobratlové destičky funkční jednotky. Meziobratlové klouby jsou klasické synoviální klouby mezi kloubními výběžky krčních, hrudních a bederních obratlů“ [1, s. 137, 138].

Nejvolnější kloubní pouzdra jsou v krčním a bederním úseku. Páteř vykonává 4 typy pohybů [1]:

- předklony (anteflexe) a záklony (retroflexe);
- úklony (lateroflexe);
- otáčení (rotace, torze);
- pérovací pohyby.

3.1.1.6 Páteřní svaly

Svaly podílející se na pohybu páteře patří anatomicky do odlišných skupin, patří k nim především svaly zádové, břišní, krční a také bránice. Z funkce pohybových segmentů páteře nelze opominout pánev, která tvoří s páteří funkční jednotku [1].

Páteř se účastní všech pohybů pánve a kyčelních kloubů a její rovnováhu zajišťuje velké množství svalů, kam patří hluboké zádové svaly na dorzální straně trupu, břišní a bederní svaly a skupina skalenových svalů na boční straně krku. Díky spolupráci hlubokých zádových svalů a antagonisty na ventrální straně trupu se trup udržuje v dané poloze [1].

„Hřbetní svaly musculi (mm.) dorsi jsou uloženy na dorzální straně trupu. Tvoří je dvě svalové skupiny: hluboké zádové svaly a povrchové zádové svaly, které se dělí na svaly spinokostální a svaly spinohumerální“ [1, s. 251].

Hluboké zádové svaly se dají rozdělit postupně z povrchu do hloubky na spinotransverzální systém, sakrospinální systém a spinospinální systém, transverzospinální systém a systém krátkých zádových svalů [1].

3.1.1.7 Zádové fascie

Jsou to tenké vazivové listy, charakter fascie má pouze fascia thoracolumbalis, která obkládá hluboké zádové svaly. Má povrchový list (lamina superficialis) a hluboký list (lamina profunda), což je tuhá vazivová blána a jde mezi musculus (m.) quadratus lumborum a m. erector spinae. Má výrazný význam při fixaci správného držení těla [1].

3.1.1.8 Myofasciální řetězce

V dnešní vědecky pokročilé době je nutno svalové skupiny chápat tím způsobem, že jsou propojeny fasciálními strukturami, což může zcela změnit pohled na danou problematiku. Tah fascie nezpůsobí pohyb pouze jednoho určitého svalu, ale celého svalového řetězce. Proto se v praxi díky tomuto fasciálnímu zřetězení může objevit svalový hypertonus sice ve vzdáleném, ale fasciálně propojeném svalu. Pro příklad lze uvést, že zvýšené napětí nebo zkrácení v ischiokrurálních svalech bude mít vliv na vzpřimovače páteře a naopak [3].

Celkem je popisováno šest myofasciálních řetězců a funkčních řetězců, které jsou zapojeny při pohybu. Patří sem [3]:

- povrchový zadní řetězec;
- povrchový přední řetězec;
- povrchový řetězec;
- spirální řetězec;
- řetězce horní končetiny;
- hluboký přední řetězec;
- funkční řetězce mezi které patří zadní zkřížený, přední zkřížený a ipsilaterální řetězec.

3.1.1.9 Páteř jako celek

Délka páteře dospělého jedince je přibližně 35 % výšky celého těla. Má typická zakřivení v sagitální a mírně také ve frontální rovině. V sagitální (předozadní) rovině je to lordóza, což je obloukovité vyklenutí dopředu a kyfóza, která je opakem lordózy, takže jde o vyklenutí dozadu. Zakřivení páteře slouží k vyšší pružnosti a pevnosti celého kostěného sloupce. Vybočení páteře ve frontální rovině se nazývá skolióza (především v úseku Th3 a Th5 má skoro každá páteř mírnou skoliózu, je to takzvaná fyziologická skolióza) [2].

Co se týče orientace na páteři, tak hlavním orientačním bodem je trn vertebra prominens. Jelikož C7 nemusí být vždy nejvíce prominujícím obratlem, lze ho poznat podle toho, že při záklonu hlavy C7 zůstává na místě a C6 uniká pod naším prstem. Při předklonu je posledním pohybujícím se trnem obratle L5 [2].

3.1.1.10 Stabilita páteře

„Stabilita páteře v podstatě znamená schopnost fixovat klidovou konfiguraci páteře danou tvarem obratlů a zakřivením páteře jako celku a toto základní postavení udržet i při fyziologickém rozsahu pohybu. Jde-li o udržení „klidové“ konfigurace páteře, mluvíme o statické stabilitě. Jde-li o fixaci změn, ke kterým dochází při pohybu, považujeme tento stav za dynamickou stabilitu“ [1, s. 143].

Statická stabilita páteře je dána třemi stabilizačními pilíři páteře, a to předním pilířem, který tvoří obratlová těla a meziobratlové destičky s provázanými vazy, a dále postranními dvěma pilíři tvořící kloubní výběžky, pouzdra meziobratlových kloubů a vazy sjednocující sousední obratle. Pomocí pružnosti axiálních vazivových struktur společně se svaly je zajišťována dynamická stabilita páteře [1].

3.1.2 Hrudník

Hrudník (thorax) je ve ventrodorzálním směru oploštěný komolý kužel a je to nejdelší úsek axiálního systému těla. Anatomicky ho tvoří kostra, spoje na hrudníku a hrudní svaly. Podle funkční anatomie je hrudník elastický a pevný prostor

(hrudní dutina) pro srdce, plíce, velké cévy, jícen a další orgány. Dále je to rigidní opora pro dýchací svaly [1].

Horní ohraničení hrudníku tvoří první žebra, hrudní kost a první hrudní obratel neboli tzv. horní hrudní apertura (apertura thoracis superior). Dolní hrudní otvor (apertura thoracis inferior) je ohraničen dolním okrajem žeber, mečovitým výběžkem a posledním hrudním obratlem [1].

3.1.2.1 Kostra hrudníku

3.1.2.1.1 Žebra

Žebra (costae) jsou dlouhé tenké zakřivené kosti, které se chrupavkou připojují na hrudní kost (pravá žebra) nebo na předchozí žebra (nepravá žebra). Jedenáctá a dvanáctá žebra (volná) končí mezi svaly v břišní stěně. Žebra jsou pohyblivě spojena s páteří a hrudní kostí [1, 2].

Hlavice žebra (caput costae) je začátek kostěné části. Je rozdělena na dvě části spojující žebro se dvěma obratli. Dále pokračuje krček žebra (collum costae), ze kterého následuje tělo obratle (corpus costae) až po žeberní chrupavku (cartilago costalis [1, 2].

3.1.2.1.2 Hrudní kost

Hrudní kost (sternum) je plochá nepárová kost uzavírající hrudní stěnu sloužící k fixaci žeber. Je tvořena rukojetí hrudní kosti (manubrium sterni), tělem hrudní kosti (corpus sterni) a mečovitým výběžkem (processus xiphoideus), který je až do vysokého věku chrupavčitý. Sternum se účastní dýchacích pohybů a díky své tuhosti optimalizuje pružnost hrudníku [1, 2].

3.1.2.2 Spojení na hrudníku

Spojení žeber s páteří (artt. costovertebrales) představují spoje žeberních hlaviček s těly hrudních obratlů (artt. capituli costae) a spoje žeberních hrbolek s příčnými výběžky (artt. costotransversariae). Díky rotačnímu pohybu žeber kolem osy jdoucí

krčkem žebra se kostovertebrální klouby výrazně účastní dýchacích pohybů hrudníku [1].

Spojení žeber s hrudní kostí (artt. sternocostales) je tvořeno žebními chrupavkami a bočními okraji hrudní kosti. Synoviální výstelka bývá v zásadě vytvořena pouze ve spoji sedmého žebra [1].

Spojení mezi chrupavčitými konci žeber (artt. interchondrales) jsou v místech chrupavek mezi 6. až 10. žebrem. Slouží také ke spojení nepravých žeber k předchozím žebřům. Jejich pohyblivost je minimální, ale výrazně zlepšují pružnost hrudníku [1].

3.1.2.3 Hrudní svaly

Díky dýchacím svalům na hrudníku se uskutečňují dýchací pohyby. Dají se rozdělit na inspirační a expirační, hlavní a pomocné a pomocí anatomických lokalit, kde se nachází [1].

V povrchových vrstvách jsou to především svaly končetinové, které jsou upnuté na pletenec ramenní nebo humerus (svaly thorakohumerální) a patří mezi ně m. pectoralis major et minor, m. subclavius a m. serratus anterior. Pod povrchovou vrstvou jsou teprve svaly reprezentující vlastní svaly hrudníku, mezi které řadíme mm. intercostales (mm. intercostales externi, interni et intimi), dále mm. subcostales a m. transversus thoracis. Díky své poloze se mezi hrudní svaly řadí také bránice (diaphragma) [2].

3.1.2.4 Funkční anatomie hrudníku

Během dýchání se žebra zdvihají, klesají a otáčejí kolem kostovertebrálních kloubů. Pohyb hrudníku je dost komplikovaný, jelikož horní a dolní žebra mají různý průběh osy rotace. Podle funkce se hrudník rozděluje do tří sektorů: dolní sektor (břišní, abdominální), střední sektor (dolní hrudní) a horní sektor (horní hrudník) [1].

Dechová vlna během klidného dýchání probíhá tak, že se nejdříve aktivuje dolní, poté střední, a nakonec hrudní sektor. Pro aktivaci dolního nebo středního sektoru se využívá břišní nebo hrudní dýchání. K nácviku dýchání se využívá leh na zádech,

jelikož se hrudník dostává do inspiračního postavení. Výdech má relaxační a nádech excitační vlastnosti, což se dost často využívá při terapii [1].

3.2 Biomechanika páteře

Díky své stavbě a uspořádání jednotlivých obratlů je páteř velice pohyblivá a zároveň pevná. V pohyblivosti jednotlivých úseků páteře je však výrazný rozdíl. Na rozsahu pohyblivosti závisí výška meziobratlové ploténky, kloubní pouzdra a vazy. Směr pohybu je dán sklonem kloubních ploch. Celkový rozsah páteře do anteflexe je přibližně 135°, do retroflexe 105°, do úklonů 70° a do rotací 90° až 95° [4].

3.2.1 Biomechanika krční páteře

Je to nejpohyblivější úsek páteře. Funkčně se dá rozdělit na tři oblasti: cervikokraniální, střední krční a dolní krční přecházející v cervikothorakální (CTH) přechod. Častým místem obtíží je cervikokraniální oblast krční páteře, jelikož je to zásadní místo řízení pohybů páteře. V úseku mezi occiputem a atlasem je rozsah do flexe a extenze celkem 25°. Rozsah rotace v jednom směru je 40°. V dolní krční páteři lze provést kombinovaný pohyb [5,6].

3.2.2 Biomechanika hrudní páteře

Ze všech úseků páteře je hrudní páteř nejméně pohyblivá. Tento fakt vychází jak prostřednictvím žeber spojených se sternem, tak i z anatomických forem hrudních obratlů. Z funkčního hlediska rozdělujeme hrudní páteř na cervikotorakální (CTH) přechod, což je úsek od T3/4, poté na střední část a končí THL přechodem od T12 po L1. Nejproblematictější bývají přechodové úseky, jelikož změna tvaru obratlů je náhlá a nenachází se zde žádný přechodový obratel. Anteflexe a lateroflexe jsou omezeny sternem, žebry a napětím ligamenta (ligg.) interspinalia a ligg. supraspinalia. Retroflexe je omezená kvůli tvaru trnových výběžků hrudních obratlů. Největší rozsah pohybu do rotace je v CTH a thorakolumbálním (THL) přechodu [4].

3.2.3 Biomechanika bederní páteře

Obratlová těla, oblouky i kloubní výběžky bederních obratlů jsou mohutné, jelikož mají nejen pohybovou, ale výrazně také nosnou funkci. Bederní páteř je nejzatěžovanější oblastí, jelikož nese mimo jiné velkou část trupu. Nejmenšího rozsahu dosahuje bederní páteř do rotace, v dolním úseku je rotace téměř nemožná [4,5].

3.2.4 Funkce celé páteře

Správná funkce páteře je dána souhrou všech jejích struktur spolu s centrálními regulačními mechanismy. Hlavními funkcemi páteře je udržení rovnováhy těla, spolupráce pohybu a ochrana nervových struktur [4].

3.3 Revmatologie a revmatická onemocnění

Revmatologie je podoborem vnitřního lékařství, který se zabývá výzkumem, diagnostikou a léčbou onemocnění pohybového aparátu nechirurgického typu. „Rheumatismus“ odvozené z řeckého slova „rheuma“ neboli proudění. Tyto nemoci mají většinou systémový charakter, kdy mimo kloubů postihují také další orgány (např. srdce, plíce, ledviny, oči atd.). Revmatologie tedy zasahuje do více oblastí medicíny a z důvodu tohoto interdisciplinárního charakteru musí erudovaný specialista znát kromě samotné revmatologie také vnitřní lékařství, klinickou imunologii, rehabilitaci a fyzikální léčbu i principy revmatochirurgie [7].

3.3.1 Historie ankylozující spondylitidy

První zmínky o ankylozující spondylitidě (AS) sahají až do dávného starověku, kdy později vynalezený rentgen odhalil změny na páteři u pár egyptských faraónů např. Amenhotep II., Ramses II. a jeho syn Mezenptah [8].

První dochovaný popis nemoci je z roku 1559 od Realda Colomba, jenž zveřejnil anatomický popis dvou koster s abnormalitami na páteři typickými pro toto onemocnění. Bernard Connor, irský student medicíny, v roce 1693 objevil a nakreslil

kostru zemřelého farmáře, kde charakterizoval jednotlivé patologické změny odpovídající Bechtěrevově chorobě. Další postřeh zaznamenal v 18. století anglický lékař sir Benjamin Brodie, kdy odhalil u pacienta danou chorobu s typickým zánětem oční duhovky [8].

Bechtěrevova nemoc byla přesně popsána až v roce 1893 zásluhou ruského neurofyziologa, psychiatra a vědce Vladimíra Michajloviče Bechtěreva, po kterém je nemoc pojmenována. Onemocněním trpělo spousta známých osobností, např. Karel Čapek nebo papež Jan Pavel II [8].

3.3.2 Spondyloartritidy

Jsou to zánětlivá revmatická onemocnění, která mají řadu společných rysů jako jsou časté výskyty antigenu HLA-B27 v krvi, tendence k postižení axiálního skeletu, periferní asymetrické artritidy především dolní končetiny (DKK), entezitidy, daktylitidy a časté mimo skeletální postižení (např. oční, kardiální nebo gastrointestinální) [7].

U těchto chorob se nedá detekovat revmatoidní faktor (RF) v séru, odtud také název séronegativní spondylartritidy. Patří sem AS, reaktivní, psoriatická a enteropatická artritida a také určité typy juvenilní idiopatické artritidy [9].

3.4 Ankylozující spondylitida

„Ankylozující spondylitida je chronické, zánětlivé, revmatické onemocnění, které predilekčně postihuje axiální skelet a primárním místem zánětu jsou místa inserce šlach a ligament na kost“ [7, s. 377].

Nejtypičtějším příznakem je sakroiliitida a v 95 % se u pacientů vyskytuje antigen HLA-B27 v krvi. Nejčastěji nemoc postihuje axiální skelet, přesněji sakroiliakální, apofyzeální a kostovertebrální klouby páteře. Nejčastější je ascendetní forma, kdy nemoc začíná prvotně na sakroiliakálních kloubech a postupuje vzestupně na další úseky páteře [7].

Onemocnění je mnohem častější u mužů než u žen v poměru 2–3:1 a udává se, že Bechtěrevovou chorobou trpí 0,1 % populace (novější studie uvádí dokonce 0,5 %) [7].

3.4.1 Etiopatogeneze

Etiologie doposud není zcela známá. Na jedné straně je vliv genetických předpokladů, zejména již ve výše zmíněném antigenu HLA-B27, na straně druhé hraje roli zevní prostředí (především infekční agens). Je několik hypotéz, které udávají, že HLA-B7 je právě tou molekulou prezentující daný antigen nebo je zdrojem peptidů stávajících se cílem autoimunitní reakce. Podle jiné hypotézy HLA-B27 blokuje antibakteriální imunitu. Udává se, že 1–2 % lidí s pozitivním nálezem HLA-B27 onemocní [7, 10].

3.4.2 Výskyt a průběh

Onemocněním trpí přibližně 1,1–1,4 % populace. Zajímavostí je, že frekvence alel HLA-B27 v daných zemích ovlivňuje celkový počet jedinců s AS. Například v jižní Africe nebo Japonsku je výskyt jak HLA-B7, tak AS velmi vzácný. Naopak v severských evropských státech (např. Dánsko, Norsko, Švédsko) je výskyt vyšší než v ostatních zemích [8].

AS je celoživotní onemocnění a zatím se nedá zcela vyléčit. Nejčastěji začíná v rané dospělosti (do 30 let). Je možná také juvenilní forma, kdy k propuknutí nemoci dochází již před 16. rokem života [8].

Při dodržování různých režimových opatření a změny stylu života je většinou průběh AS pozvolný a jedince omezuje jen částečně. Výrazně tomu v poslední době přispěla biologická léčba, což je průlomový nástroj ke zpomalení postupu nemoci a zkvalitnění života pacientů. I přes všechny současné léčebné pokroky se nemoc nedá zcela vyléčit. Dochází k vývoji nevratných změn na páteři, kvůli kterým dochází především k omezení pohyblivosti a vzniku trvalých deformit, které jsou zapříčiněné převážně probíhajícím zánětem. Typické je střídání období, kdy je onemocnění aktivní a pacient má velké bolesti s častým obdobím remise, tedy vymizení příznaků. [8]

3.4.3 Klinický obraz

Pokud onemocnění napadá pouze páteřní struktury, tak se jedná o tzv. axiální formu. Periferní forma je při postižení kloubů na periferii a pokud jsou současně postiženy kyčle a ramena, jedná se o formu rizomelickou [7].

Dominantním příznakem je bolest a ztuhlost zad, nejčastěji dolní oblasti občasné spojená i s bolestmi hýždí. Bolestivost se převážně zhoršuje v klidu a ke zlepšení dochází po rozcvičení. Často se bolest a ztuhlost objevuje v ranních hodinách, kdy pacienta donutí vstát a rozcvičit se. U poloviny případů se objevuje postižení ramenních a kyčelních kloubů, kdy může dojít k destrukci kloubu, ankylóze a vzniku flekční kontraktury [7, 8].

Periferní artritida je méně častá, ale převážně postihuje klouby DKK, nejčastěji kolenní klouby. Může vznikat tzv. „sausage finger“, odborně daktylitida, kdy je zjevný otok, zarudnutí a bolest prstu na noze. Velmi nepříjemné mohou být bolesti na hrudníku vyskytující se převážně u úponu žeber s hrudní kostí neboli ve sternokostálním spojení. Bolest může mnohdy signalizovat zcela jiné onemocnění např. srdce nebo plic [7, 8].

I přes všechna možná opatření postupně dochází ke změně postavení páteře a ke srůstům obratlů. Páteř se ohýbá dopředu a vzniká hyperkyfóza především v hrudní oblasti, dochází k rigiditě páteře, oploštění bederní lordózy, protrakce ramenních kloubů, předsun krční páteře a hlavy. Je to však velice individuální a míra následků závisí na mnoha faktorech (např. stádium onemocnění, kvalita fyzioterapie, postoj pacienta). Dalším problémem, který je s postavením páteře velice úzce spojený, je zhoršení pohyblivosti. Postupně začíná být problém sebrat předmět ze země, otočit se, udělat úklon nebo záklon. Vše se však dá ovlivnit pravidelným cvičením a fyzioterapií.

U pacientů s AS by měla být zvýšená pozornost ohledně vzniku osteoporózy neboli řídnutí kostí. Důsledkem může být vyšší riziko zlomenin, a to i co se týče páteře, která je téměř srostlá, kosti obratlů mohou být totiž oslabené [8].

“Byly také hodnoceny rizikové faktory pro vývoj osteoporózy u AS. Patří mezi ně nízká hmotnost a nízký BMI (body mass index), dále nízká BMD (bone mineral density), vyšší aktivita onemocnění (např. hodnocená BASDAI), vyšší CRP, větší funkční postižení.” [7, s. 381]

Jelikož je AS systémové zánětlivé onemocnění, tak má také celou řadu mimokloubních manifestací. Nejčastějším zástupcem je zánět předního uveálního traktu neboli uveitida, která se vyskytuje až u 40 % pacientů a z nich je 90 % pozitivních na HLA-B27. Mezi základní projevy uveitidy patří bolestivost a zarudnutí oka, zhoršené vidění, světloplachost, zvýšená slizovost a mióza. Je potřeba co nejdříve nasadit kapky s obsahem glukokortikoidů, protože je zde riziko poškození zraku. Dalším projevem bývá u 5–10 % pacientů psoriáza neboli lupénka. Změny mohou být viditelně na kůži, ploskách nohou nebo nehtech. Dají se léčit různými kožními mastmi, většinou odezní po aplikaci biologických preparátů. Až u poloviny pacientů se vyskytují gastrointestinální potíže, kde se nacházejí zánětlivé změny. Nejčastěji dochází k průjmům a hubnutí. Zvláště zvýšená pozornost by měla být v případě průjmů s příměsí krve. Následující mimokloubní obtíže už nejsou příliš časté a vyskytují se u méně než 10 % pacientů. Patří sem postižení srdce, kde má největší zastoupení aortitida, dále perikarditida, kardiomyopatie a postižení mitrální chlopně. Dále postižení ledvin, které je však velmi vzácné. Nejčastěji se zde vyskytuje amyloidóza, a to především u pacientů, kterým nemoc trvá již dlouhou dobu nebo začala již v adolescentním věku. U 1 % pacientů se objevují plicní manifestace, nejčastěji fibróza horních laloků. Komplikací může být snížená pohyblivost hrudníku kvůli srůstům hrudní části páteře, kdy příznakem bývá zadýchávání. U některých pacientů se mohou objevit také neurologické obtíže v podobě brnění nebo změny citlivosti na končetinách. Je to následek dlouhotrvajícího průběhu nemoci, kdy srůst obratlů může utlačovat nervové struktury [7, 8].

3.4.4 Diagnostika

Je velice obtížné stanovení této diagnózy, jelikož má prvotně velice nejasné příznaky a mnohdy může zavádět na zcela jiné onemocnění. Pacient může do ordinace přijít s bolestmi očí, zad, kloubů nebo zažíváním a pro lékaře je velice složité rozluštit, že by se mohlo jednat o AS. Z toho důvodu někdy trvá stanovení diagnózy déle, avšak poslední dobou se i díky lepší informovanosti vše urychlilo a pacienti mohou začít s léčbou ještě dříve, než se dostaví fatální následky. Z důvodu nespecifických a různorodých příznaků může pacienta k revmatologovi poslat lékař

téměř z jakéhokoli odvětví nebo fyzioterapeut. Diagnózu však vždy určí revmatolog [7, 8].

3.4.4.1 Klinické vyšetření

Základem je odebrání kvalitní anamnézy, která může dost napovědět a hraje společně s fyzikálním vyšetřením dost zásadní roli na určení diagnózy. Anamnéza neslouží pouze k odebrání zásadních informací od pacienta, ale jde i o navázání vztahu s pacientem, od kterého se bude vyvíjet další spolupráce a léčba [8].

Pomocí rodinné anamnézy zjišťujeme, zda někdo z rodiny neprodělal buď přímo AS či jiný typ spondyloartritidy nebo jiné onemocnění, které by mohlo mít souvislost s danou nemocí. Zajímá nás také pozitivita na antigen HLA-B27. V osobní anamnéze se ptáme na prodělané nemoci, traumata nebo operace, u žen je důležité doplnit o gynekologickou anamnézu. Farmakologická anamnéza je zaměřena na léky, které pacient užívá nebo užíval. Je důležité vědět i o užívání potravinových doplňků nebo přípravků alternativní medicíny. Z pracovní a sociální anamnézy vyplyne, jestli pacient neprovádí rizikové povolání, co se týče fyzické náročnosti, asymetrického zatížení nebo zda v jeho pracovním prostředí není vyšší riziko např. infekční nákazy. Důležité jsou také sociální vztahy, které mohou mít určitou vypovídající hodnotu. U nynějšího onemocnění nás zajímá projev obtíží, kdy a jak vznikly, při čem se stav zlepšil, nebo zhoršil. Důležité jsou vyvolávací faktory, typ bolesti, míra ztuhlosti, hybnost nebo porucha funkce jednotlivých částí těla [8].

Pro stanovení diagnózy AS je nutné podle New Yorských kritérií z roku 1984, aby byly prokázány změny na rentgenu sakroiliakálních (SI) kloubů s jednou další podmínkou.

Mezi podmínky se řadí [8]:

- bolestivost dolní oblasti zad, která je spojená se ztuhlostí a trvá déle než 3 měsíce, zlepšuje se po rozcvičení a klidový režim nevede k úlevě od bolesti;
- omezená hybnost bederní páteře v sagitální a frontální rovině;
- omezení pohyblivosti hrudníku pod normy daného věku a pohlaví;
- prokázané rentgenologické nálezy na SI kloubech, a to buď jednostranný zánět třetího až čtvrtého stupně, nebo oboustranný zánět druhého až čtvrtého stupně.

Poznat pokročilé stádium většinou nedělá větší obtíže, jelikož má páteř vzhled tzv. „bambusové tyče“. Problém se často vyskytuje s poznáním rané fáze onemocnění. V klinickém vyšetření se zaměřujeme na charakter bolesti, otok periferních kloubů, a především vyšetřením sakroiliakálních kloubů, kde se vyskytují časté blokády, které mohou být následkem spondylartritidy [7, 8].

Při funkční diagnostice se zaměřujeme na charakteristické držení těla pro toto onemocnění (semiflekční držení kyčelních a kolenních kloubů, vyrovnání bederní lordózy, hrudní hyperkyfóza, předsunutá držení hlavy a vyklenutí břišní stěny). Základem je dynamické vyšetření páteře, která má omezení pohyblivosti ve třech rovinách [7].

Mezi nejčastěji užívané distance na páteři patří [11]:

- **Ottova distance** – využívá se pro hodnocení mobility hrudní páteře, od spinálního výběžku obratle C7 naměříme distálně 30 cm, inklinální Ottova distance (do předklonu) by se měla prodloužit o 3,5 cm a reklinální Ottova distance (do záklonu) by se měla zkrátit o 2,5 cm;
- **Čepojova vzdálenost** – pomocí této vzdálenosti změříme rozsah pohybu krční páteře směrem do flexe, kdy si naměříme od spinálního výběžku obratle C7 8 cm kranálně a vzdálenost by se měla při maximální flexi zvětšit o 2,5–3 cm;
- **Schoberova distance** – hodnotí mobilitu bederní části páteře. Od obratle S1 si naměříme 10 cm kranálně a při předklonu by se měla vzdálenost zvětšit minimálně o 5 cm;
- **Stiborova distance** – ukazuje rozsah pohybu v hrudní a bederní části páteře. Naměříme vzdálenost mezi trny obratlů C7 a L5, pacient dále provede předklon a naměřená vzdálenost by se měla zvětšit o 7–10 cm;
- **Forestierova fléche** – vzdálenost protuberantia occipitalis externa od stěny (měla by se rovnat 0), podle hodnocení BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) se měří vzdálenost od tragus (výběžek na uchu) ke stěně (norma je rovno nebo menší než 10 cm);
- **Thomayerova zkouška** – pohyblivost celé páteře do předklonu, pokud se pacient nedotkne třetím prstem podlahy (fyziologie je ještě 10 cm od podlahy),

tak se jedná o hypomobilitu páteře a pokud se dotkne celou dlaní, tak se jedná o hypermobilitu.

U AS bývá pozitivní Thomayerova zkouška, Forestierova fléche a omezená je Schoberova i Stiborova distance. Při vyšetření exkurzibility hrudníku je minimální rozdíl jeho obvodu při maximálním nádechu a výdechu, což svědčí o zvýšené tuhosti dané oblasti (norma je větší než 2,5 cm). To si můžeme kontrolně vyšetřit také palpačně spolu s pružením sakroiliakálního skloubení pomocí Mannellova manévru (pro AS je tento test nespecifický, jelikož může být vyvolaná bolest zcela z jiného důvodu například kvůli bloádě SI skloubení. Podle BASMI nesmí chybět vyšetření do lateroflexe bederní páteře u stěny a vyšetření rotace krční páteře (norma je rovna nebo větší než 85 stupňů). K vyhodnocení funkční zdatnosti se využívá BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), kde pacient subjektivně hodnotí zvládnání běžných denních aktivit [8].

3.4.4.2 Zobrazovací metody

Rentgenové vyšetření (RTG)

Pro diagnostiku Bechtěrevovy choroby má zcela zásadní význam. Typický rentgenový obraz u AS je oboustranný zánět sakroiliakálních kloubů, těla obratlů hranatí, na vyšších etážích páteře vznikají syndesmofyty, což jsou oblé osifikace periferních částí meziobratlových plotének přemostřující meziobratlové prostory. Při vysoké četnosti syndesmofytů budí páteř dojem „bambusové tyče“. Na snímcích je také viditelné postižení jak kyčelních, tak ramenních kloubů. Podle rentgenu můžeme AS rozdělit do pěti stádií: I. Jednostranná sakroilitida, II. Oboustranná sakroilitida, III. syndesmofyty na bederní páteři, IV. syndesmofyty na hrudní páteři a V. syndesmofyty na krční páteři [7, 10].

Magnetická rezonance (MRI)

Přinesla velký pokrok v diagnostice AS. Používá se především tehdy, když na RTG nejsou zcela zjevné patologické změny nebo k vyloučení jiných příčin bolestí zad.

Základní nález, který se zobrazí na snímcích a potvrdí přítomnost zánětu je otok kostní dřene. [7,8]

Sonografické vyšetření (SONO)

Provádí se při bolestech kloubů bez zjevného otoku. Přesně se zobrazí měkké tkáně kolem kloubů a lze tak zhodnotit, zda je přítomen zánět [8].

Dále se dá využít **kostní scintigrafie**, která by měla potvrdit hyperemii a zánět a může tak doplnit informace z rentgenového vyšetření. Dnes se již téměř nevyužívá [7].

3.4.4.3 Laboratorní vyšetření

Pro potvrzení diagnózy je nutné odebrání krve. Pátrá se v první řadě po zvýšené sedimentaci erytrocytů a zvýšené hladině CRP (C-reaktivní protein). Tyto dvě hodnoty reflektují jakékoli zánětlivé procesy v těle, takže mohou být zvýšené při jakémkoli infekčním nebo jiném onemocnění. Hladina CRP je zvýšená při hodnotách vyšších než 5 mg/l. U hladiny erytrocytů se musí dbát na věk pacienta, jelikož s přibývajícím věkem se zvyšuje rychlost sedimentace [8].

Dále je nutné ze speciálních krevních testů potvrdit přítomnost antigenu HLA-B27. Pomocí dalších testů lze určit funkci jater, ledvin, krvetvorbu nebo vyloučit možnost jiných příčin obtíží. Při otocích některých z dobře přístupných kloubů (nejčastěji kolen) lékař provede punkci a dojde tak k odsátí přebytečné tekutiny, ze které následně mohou být zjištěny zánětlivé buňky nebo vyloučena přítomnost infekce či jiných příčin zánětu [8].

3.4.5 Současné léčebné možnosti u ankyluzující spondylitidy

Cílem všech zdravotníků, kteří se podílejí na léčbě pacienta s AS by mělo být především snížení bolestí a ztuhlosti zad, zpomalit progresi onemocnění, dospět k minimálnímu omezení v každodenních činnostech, a to jak v povinnostech (sebeobsluha, zaměstnání), tak zájmech (např. sport, péče o rodinu). Dále je důležité zlepšit kvalitu života pacienta a dát mu jistotu, že tato diagnóza má řešení [8].

I s nynějšími moderními možnostmi léčby není AS zcela vyléčitelná, ale lze velmi účinně zpomalit její progresi a zmírnit příznaky. Základem je, aby se nemoc začala léčit včas a byl nastaven komplexní léčebný plán, který by měl být založen na multioborové spolupráci, využití farmakologické i nefarmakologické léčby, důsledné edukaci a motivaci na pravidelný cvičební plán a vyřešení pracovních a sociálních možností. Preferovaná je ambulantní léčba, pouze v případě akutního vzplanutí nemoci nebo jiných komplikací může být pacient hospitalizován. Současné léčebné možnosti u AS můžeme rozdělit na *farmakologickou léčbu, revmatochirurgické výkony, nefarmakologickou léčbu – léčebná rehabilitace a režimová opatření* [8].

3.4.5.1 Farmakologická léčba

Jde o léčiva, která jsou podávána ve formě tablet (perorální aplikace), injekcí nebo infuzí (parenterální aplikace). Jejich hlavním cílem je dosažení analgetického účinku, zkrácení doby ranní ztuhlosti a celkové zpomalení progresu a zlepšení tak pacientova života [8].

„Poslední Evropská doporučení pro léčbu AS z roku 2016 rozdělují léčbu AS do tří fází [2, s. 42]:

1. Ke zvládnutí onemocnění stačí důsledná režimová opatření, rehabilitace a použití léčiv, která se jmenují nesteroidní antirevmatika. Z režimových opatření je doporučeno přestat kouřit. Nesteroidní antirevmatika se podávají převážně ve formě tablet, ale mohou být použity i krémy, masti nebo injekce.

2. Je určena pro ty nemocné, u kterých přetrvává aktivní onemocnění i přes podniknuté kroky ve fázi 1. Je nutné použít léčiva, která ovlivňují imunitní systém (tablety sulfasalazin nebo injekce či infuze biologické léčby). U některých nemocných je možné aplikovat obstrík postižených kloubů nebo šlachových úponů – k tomu se používají léčiva glukokortikoidy.

3. Doporučení v této fázi ukazují, jak postupovat u těch nemocných, u kterých i přes podávání léčiv ovlivňujících imunitní reakce, nedošlo ke snížení aktivity onemocnění.“

Používaných léčiv je několik. Nesporný a rychlý analgetický efekt, ačkoli je krátkodobý, mají nesteroidní antirevmatika (NSA). Další volbou mohou být tzv.

chorobu modifikující léčiva, ke kterým patří sulfasalazin, glukokortikoidy (u AS není dlouhodobé užívání doporučeno) a biologické léky, které působí na úrovni molekul (TNF α – tumor nekrotizující faktor alfa anebo IL-17 A neboli interleukin. V současnosti je léčba biologickými léky již etablovanou součástí komplexní péče o revmatické pacienty. Jediným úskalím je její cena a dostupnost pro všechny pacienty. Tato léčba je podávána revmatologem, který je obeznámen se všemi záležitostmi, které by mohly ovlivnit bezpečnost léčby [8, 12].

3.4.5.2 Revmatochirurgické výkony

Obor chirurgie patří do komplexního léčebného programu u pacientů s AS. Onemocnění nepostihuje jen kostěné struktury v kloubech na páteři a končetinách, ale také měkké tkáně kolem kloubů (vazy, šlachy, kloubní pouzdra). Při dominanci postižení kloubů na horních a dolních končetinách revmatolog odkazuje na ortopeda. Při potížích na páteři poté na spondylochirurga nebo neurochirurga, který se specializuje na výkony v oblasti páteře. Každý pacient by měl před výkonem projít podrobným vyšetřením napříč multioborovým spektrem. Revmatolog pacientovi doporučí revmatologický výkon, pokud se mu stále opakuje zánět jednoho kloubu, při postižení kloubu omezující jeho běžný život nebo při takových změnách na páteři, které pacienta limitují v každodenních činnostech. Nejčastějšími ortopedickými výkony u pacientů s AS je totální endoprotéza (TEP), odstranění synoviální výstelky kloubu tzv. synovektomie a spondylochirurgické operace, které se provádějí především u pacientů s těžkými kyfotickými deformitami, jedná se o tzv. korekční operace (elektivní extenzní osteotomie), kde dojde pomocí kovového instrumentária k napřimení páteře [8, 13].

3.4.5.3 Nefarmakologická léčba – léčebná rehabilitace

Není příliš mnoho nemocí, u kterých je nefarmakologická léčba tak důležitá jako u AS. Díky novým klasifikačním kritériím se diagnóza určí včas a indikovaná pohybová léčba tak může pomoci zpomalit progresi onemocnění. V první fázi je velice důležitá edukace pacienta, který může následně provozovat pohybovou terapii v domácím prostředí, avšak je důležitá soustavná spolupráce s rehabilitačními odborníky pro kontrolu a úpravu cvičebního režimu. Do ucelené rehabilitace patří

složky léčebné, sociální, pedagogické a pracovní. Léčebná rehabilitace je jednou z nejdůležitějších složek i díky snižování nákladů na léčbu. Jejím hlavním cílem je navrátit nemocného do aktivního života. Pod léčebnou rehabilitaci patří fyzioterapie, ergoterapie, rehabilitační inženýrství a jiné obory [7, 8].

3.4.5.3.1 Fyzioterapie

Patří mezi nejdůležitější složky ucelené rehabilitace a komplexní péče o pacienty s AS. Zaměřuje se především na odstranění subjektivních obtíží, nejvíce bolesti a ztuhlosti, které velmi snižují kvalitu života nemocného. Základem fyzioterapie je kineziologické vyšetření, prevence a léčba funkčních i strukturálních poruch pohybového systému, léčba poúrazových, pooperačních stavů, vrozených vad a nemocí. Podílí se také na úpravě režimových opatření, mezi které můžeme řadit životosprávu, pohybové návyky, pohybové aktivity, ergonomii pracovního prostředí atd. [7,8].

Hlavními prostředky, kterými fyzioterapie ovlivňuje zdraví pacienta, je léčebná tělesná výchova (LTV), manuální léčba, fyzikální a lázeňská léčba. Velmi důležitá je provázanost mezi individuálním programem a domácím cvičením. Volba léčebného programu je vysoce individuální a odvíjí se od mnoha kritérií, mezi které můžeme řadit věk pacienta, určení definitivní diagnózy (neradiografická axiální spondylartritida nebo ankylozující spondylitida), délku trvání nemoci, stadium a formu AS, aktivitu onemocnění, lokalizaci bolestí na páteři, funkční dopad nemoci, mimokloubní manifestaci, přidružená onemocnění, předchozí pohybovou zkušenost, individuální subjektivní pocit a možnosti daného pracoviště [8].

Kineziologické vyšetření

Navazuje na vyšetření revmatologem a slouží ke zvolení individuálního krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu. Kineziologické vyšetření se zpravidla provádí na prvním setkání pacienta na individuální fyzioterapii. Cílem je vytvoření ideálního terapeutického plánu pro jednotlivé pacienty. Skládá se z anamnézy a vyšetření pohybového systému [8].

Anamnéza

Základem kineziologického vyšetření je podrobné odebrání anamnézy (předchorobí). Jejím hlavním účelem je získání informací k lepší analýze zdravotního stavu pacienta. Spadá pod ni rodinná anamnéza (RA), osobní anamnéza (OA), farmakologická anamnéza (FA), toxikologická anamnéza (TA, abúzus), alergologická anamnéza (AA), sociální anamnéza (SocA), pracovní anamnéza (PA), sportovní anamnéza (SA) a nynější onemocnění (NO) [8].

Vyšetření pohybového systému

Základem vyšetření je zjištění zásadních odchylek a asymetrií na pohybovém systému. Mezi tato vyšetření se řadí [8]:

- Hodnocení držení těla, ke kterému využíváme především aspekci. U AS sledujeme především deformity páteře, kde se setkáváme především s deformací do předklonu (anteflexe) a s takovou deformací, při které páteř ztrácí fyziologické zakřivení.

- Vyšetření pohyblivosti axiálního systému, jelikož u AS dochází k jejímu omezení. U krční páteře nejprve dochází k omezení rotace, poté úklony, nakonec předklon a záklon. U hrudní a bederní části páteře dochází nejprve k mírnému omezení záklonu, poté rotace a nakonec úklony. K vyšetření pohyblivosti páteře se používá index BASMI, kde se ve výsledném hodnocení využívá desetibodové skóre měřené u pěti klinických vyšetření. Čím menší je skóre, tím menší je postižení. Danými parametry jsou:

1. Měření vzdálenosti od tragu (výběžek na uchu) ke stěně.
2. Měření rotace krční páteře.
3. Měření pohyblivosti bederní páteře do anteflexe (modifikovaná Schoberova distance).
4. Měření lateroflexe bederní páteře.
5. Měření maximální vzdálenosti mezi vnitřními kotníky při unožení.

(doplnit vyšetření axiální pohyblivosti páteře můžeme pomocí dalších parametrů např. Stiborovy distance, Thomayerovy distance a Forestierovy fléche)

- Měření amplitudy hrudníku při maximálním nádechu a výdechu, díky kterému zjistíme pružnost hrudníku (rozdíl by měl být větší než 2,5 cm).
- Vyšetření SI skloubení pomocí Mannellova manévru. Při fixované křížové kosti se provede pasivní extenze femuru. Test je pozitivní, pokud je vyvolána bolest v SI skloubení, ale pro AS je nespecifický, jelikož bolest může být vyvolána z různých důvodů.
- Vyšetření aktivních a pasivních pohybů v kloubech a následné změření jejich rozsahů pomocí goniometru. Vyšetřen by měl být také stereotyp chůze.
- Vyšetření svalových dysbalancí, které mohou být důvodem následného zafixování špatného pohybového stereotypu.
- Vyšetření pohybových stereotypů při konkrétních pohybech (dle Jandy).
- Vyšetření hlubokého stabilizačního systému, který slouží ke stabilizaci páteře a aktivuje se jak během pohybů, tak také při statické zátěži např. při stožení.
- Vyšetření svalového tonu, který nám může poskytnout informace o pacientově psychickém stavu nebo o bolesti. K vyšetření používáme palpaci (pohmat). U AS bývá hypertonie především paravertebrálních svalů, ale v pozdější fázi onemocnění se jejich tonus snižuje.
- Hodnocení stavu pacienta pomocí dotazníků. Aktivitu onemocnění hodnotí BASDAI a ASDAS (ankylosing spondylitis disease activity score). Pro vyšetření z funkčního hlediska slouží hodnocení BASFI

Edukace

Je to velice důležitý nástroj v komplexní terapii. Edukace samotného jedince a jeho rodiny je důležitou součástí úspěšné rehabilitace. Vede ke stabilizaci onemocnění a kompenzaci celkového zdravotního stavu. Jsou to důležité informace pro pacienta, které mají zvýšit jeho kvalitu života. Edukace probíhá buď individuálně (nejčastěji na individuální léčebné tělesné výchově), skupinově (semináře, besedy, diskuze atd.) nebo hromadně (televize, webové stránky, knihy atd.). Velice důležitou roli mají organizace a kluby sdružující pacienty s AS. V Evropě má dlouholetou tradici The National Ankylosing Spondylitis Society (NASS) a v České republice pomáhá sdružovat pacienty už od roku 1990 Klub bechtěreviků, který velmi úzce spolupracuje s ASIF (Mezinárodní federace pro ankylozující spondylitidu). ASIF je zase v blízké spolupráci s Evropskou ligou proti revmatismu (EULAR) [8].

Do edukace patří také režimová opatření, která jsou neméně důležitá. Patří sem pohybové aktivity, životospráva, kvalita spánku, ergonomické úpravy pracovního prostředí, správné provádění všedních denních činností a psychosociální podpora [8].

Léčebná tělesná výchova

U málokterého onemocnění je léčba pohybem (kinezioterapie) tak důležitá jako u AS. Vhodně zvolená pohybová léčba zjevně vede ke zpomalení progresu onemocnění a ke zmírnění bolestí. Volba individuální pohybové terapie závisí na mnoha faktorech, kde jedním z nich je náročnost zaměstnání (u fyzicky namáhavých povolání je progresu onemocnění vyšší než u sedavých), kdy volíme intenzitu zátěže tak, abychom nepřetěžovali pohybový systém. Základním milníkem po zvolení správné pohybové terapie je udržení motivace pacienta k celoživotnímu cvičení [8].

Léčebná tělesná výchova se dá rozdělit na individuální, skupinovou, na neurofyziologickém podkladě, skupinovou v bazénu, pod dohledem na přístrojích a instruktáž nemocného a jeho rodinných příslušníků na domácí cvičení [8].

Aktivní cvičení má několik zaměření, díky kterým pozitivně ovlivňuje průběh nemoci. Udržuje pružnost a pohyblivost SI skloubení, bederní, hrudní a krční páteře, hrudníku a kořenových kloubů. Slouží také k vyrovnání svalových dysbalancí, nácviku správného dechového stereotypu, aktivaci hlubokého stabilizačního systému trupu a páteře, posturální korekci a zlepšení stereotypu chůze, korekce pohybových návyků a fixace správných pohybových stereotypů a zlepšení kardiorespiračních funkcí [8].

Individuální léčebná tělesná výchova

Probíhá za dozoru odborného fyzioterapeuta a měla by být součástí každé komplexní terapie pacienta s AS, kam by měla být zařazena co nejdříve. Cíleně zaměřený individuální cvičební plán se volí podle vstupního vyšetření a nynějšího stavu pacienta. Přizpůsoben je také věku, definitivní diagnóze, délce trvání nemoci a jejímu stádiu, mimokloubní manifestací a funkčnímu dopadu onemocnění [8].

Rozlišujeme především dva typy přístupu podle aktivity onemocnění. Je známo, že při onemocnění AS se pacientům střídá stádium vyšší aktivity onemocnění s nižším

a fyzioterapeut to musí brát v potaz. Ve stádiu vyšší aktivity je potřeba více odpočívat a zaujímat některé z úlevových poloh. Při odpočinku je dobré stahovat svaly, které mají tendenci ochabovat a jsou důležité pro stabilitu stoje a chůze (např. břišní a hýžděové). Dále je přínosné polohovat jednotlivé úseky páteře, které působí proti vzniku deformit a vzniku kontraktur. Fyzioterapeut může v této fázi pomoci především pomocí pasivního cvičení pro zachování rozsahů pohybu v jednotlivých kloubech (před cvičením je dobrá aplikace suchého tepla) a pomocí zácviku relaxačních technik (např. Jakobsonovu progresivní relaxaci), které vedou k odreagování a pomohou tlumit stres způsobený bolestmi. V období remise (období nízké aktivity nemoci) je hlavní návrat k aktivnímu cvičení, kde je kladen důraz na korekci držení těla, funkční centraci kloubů a segmentů páteře. U nemocných v pokročilém stádiu se musí dát pozor na rotace především krční páteře. Základem je protažení zkrácených a posílení oslabených svalů. Dále je vhodné cvičení na balančních pomůckách, nácvik správného stereotypu dýchání a cvičení podle jednotlivých fyzioterapeutických konceptů (např. podle Čumpelíka nebo Ludmily Mojžíšové) [8].

Komplexně působí na pacienty cvičení na neurofyziologickém podkladě. Jedná se o složité a komplexní postupy, které se nezaměřují jen na určité svaly, ale na celkovou vzájemnou koaktivaci svalů, kdy dochází i k ovlivnění řídicích mechanismů v CNS. Patří sem například Kabatova metoda, Vojtova reflexní lokomoce, Feldenkreisova metoda a další [8].

Do individuální léčebné tělesné výchovy můžeme také zařadit cvičení na přístrojích (mechanoterapie) pod odborným dohledem fyzioterapeuta. Fyzioterapeut by měl pacienta po celou dobu cvičení korigovat a vysvětlit správné držení těla. Hlavním cílem a zaměřením u pacientů s AS je posílení zádových svalů, svalů DKK, svalů pletence ramenního, nácvik správné chůze (pohyblivý chodník), zvýšení rozsahu pohybu, trénink stability a svalové koordinace, trakční terapie a cvičení v závěsných systémech. Cvičení zvyšuje svalovou sílu, podporuje kardiovaskulární systém, zvyšuje mobilitu jednotlivých kloubů a zlepšuje rovnováhu a držení těla [8].

Skupinová léčebná tělesná výchova

Pravidelné skupinové cvičení dosahuje u pacientů s AS skvělých výsledků. Skupinové cvičení se většinou provádí v lázních, při hospitalizacích nebo v tělocvičnách zdravotnických zařízení. Je vhodné rozdělit pacienty podle funkční zdatnosti a stádia onemocnění. Nedoporučuje se provádět při vysoké aktivitě onemocnění nebo při jiných akutních stavech. Výhodou je oproti individuální cvičební jednotce bezpochyby vyšší motivace a sociální kontakt s ostatními (předání zkušeností atd.). Pacient více vnímá vlastní tělo a mění k němu přístup. Skupinová cvičební jednotka je běžně rozdělena na tři části (úvodní, hlavní a závěrečnou) [8].

Úvodní část by měla trvat cca 5–7 minut a slouží k zahřátí organismu, aktivaci kardiovaskulárního a dýchacího systému, rozhýbání kloubů a aktivaci svalů. Využívají se zde například krouživé pohyby horních i dolní končetin, skrčování a natahování kolen atd [8].

Hlavní část je tou nejdůležitější a trvá kolem 30–40 minut. Zaměřuje se na zlepšení pohyblivosti všech periferních kloubů, páteře a hrudníku, což působí proti vzniku deformit a ankylóze kloubů. Neméně důležitým účinkem je snižování bolesti a celkové zlepšení funkční zdatnosti. Nemělo by zde chybět protahování svalů s tendencí ke zkrácení (možností je i cvičení ve dvojicích). Dále se zařazují cviky vycházející z fyzioterapeutických metod (např. McKenzie) a poté následuje posilování oslabených svalů a balanční cvičení. Je dobré využít různé cvičební pomůcky (např. thera-band, bosu, overball atd.) [8].

Závěrečná část má mít za cíl zklidnění organismu a dosažení celkového uvolnění. Měla by trvat cca 5–10 minut. Je přínosné zde využít různé dechové a relaxační cvičení [8].

Skupinová cvičení se provádějí také v bazénu (hydrokinezioterapie), což je velmi účinná metoda u pacientů s AS. Pohyb ve vodě probíhá díky hydrostatickému vztlaku v odlehčení, takže nedochází k přetížení jednotlivých kloubů, a navíc bezbolestně zvyšuje jejich rozsahy. Na pohyby kvůli odporu vody se musí vynaložit větší množství energie a dochází k posílení jednotlivých svalových skupin (zapojují se svaly horních i dolních končetin, svaly zádové i břišní). Pomocí vyšší teploty vody můžeme snižovat svalové napětí a hydrostatický tlak pomáhá k prokrvení tkání. Cvičení v bazénu se nedoporučuje při vysoké aktivitě zánětu, při hnisavých onemocněních kůže a jiných

závažných stavech. Před cvičením ve vodě je doporučeno několik cvičení na suchu a poté rozplavání ve vodě. Samotné cvičení ve vodě by mělo začít rozehřívacím cvičením o nízké intenzitě zátěže (např. poskoky, běh atd.). Dále pokračujeme uvolňovacími cvičeními na veškeré klouby a protažením u okraje bazénu (unožení, zanožení atd.). Poté provádíme posilovací cvičení. Čím rychleji pohyb provedeme, tím větší odpor nám voda klade, můžeme sem zařadit výpady, dřepy, jízda na kole, rotace trupu s pokrčenými koleny atd. Velice důležitý je trénink pohybů pánve, jelikož se zde uvolňuje problémové SI skloubení. Pomocí plavecké desky se dají provádět balanční cvičení a pomocí dalších plaveckých pomůcek se trénují různé druhy plaveckých dovedností společně se správným dýcháním [8].

Manuální terapie

Slouží k diagnostice a léčbě poruch pohybové soustavy, v první řadě páteře a ostatních kloubů. Jejím cílem je zlepšení flexibility tkání, zvýšení nebo navrácení kloubního komplexu, relaxace a zlepšení mobility svalů, fascií a ostatních tkání, snižování bolesti na základě uvolnění kloubních blokády, snižování otoků a zánětu [4, 8].

Pro vyšší účinek terapie je vhodné doplnit manuální metody aktivním cvičením. Menší výhodou manuálních metod oproti cvičení u AS je fakt, že se dají provádět šetrnou formou i v akutních stádiích. Bezprostředně po manuální terapii je však doporučen klidový režim. Typů manuálních metod je celá řada od lymfodrenáží po mobilizace kloubů. U AS se doporučují především techniky měkkých tkání (TMT), mobilizační techniky a trakční techniky. Nárazové manipulační techniky nejsou u AS doporučovány. [8]

Techniky měkkých tkání

Jsou to postupy, při kterých se snažíme ovlivnit reflexní změny na kůži, podkoží, svalech a fasciích, což je vazivový obal svalů a jejich výzkum jde neustále dopředu. Měkké tkáně mají úzký vztah k pohybové soustavě jak anatomicky, tak hlavně funkčně. Jejich změny jsou označovány jako reflexní. U měkkých tkání lze nalézt patologické bariéry v protažení nebo v posunlivosti, které je potřeba normalizovat pro

obnovu funkce. Jde nám buď o ovlivnění bolesti a optimalizaci napětí těchto struktur, nebo pro přípravu na použití dalších manuálních technik. Neoddělitelnou součástí je také ošetření jizev. Před terapií je vhodné použít aplikaci tepla (např. solux) [8, 14].

Při manipulaci s měkkými tkáněmi využíváme předpětí (bariéry) a následně po několika sekundách fenoménu uvolnění (release), které může trvat jen několik sekund, nebo i půl minuty. Během manipulace můžeme měnit směr i intenzitu tlaku, ale nikdy by při těchto technikách neměla být vyvolána výrazná bolestivost [14, 15].

Při terapii měkkých tkání postupujeme od povrchových vrstev k hlubším. Začínáme tedy protažením kůže, což je specifická metoda při léčbě hyperalgických zón (HAZ). Je od řady metod zcela nebolestivá a pacienti si jí mohou provádět jako autoterapii. Provádí se tak, že uchopíme okrsek kůže mezi naše prsty a lehkým protažením dosáhneme bariéry a čekáme na release. U HAZ dospějeme k fenoménu bariéry dříve než u fyziologického stavu [14].

Dále se používá protažení pojivové řasy (v podkoží, svalstvu, jizvách). Vytvoříme řasu ve tvaru písmene S, kdy se snažíme jí nestlačovat, ale protahovat. Dosahujeme opět předpětí a čekáme na uvolnění. Je to metoda velice účinná především u „aktivních“ jizev a zkrácených povrchových svalů, které lze zřasit. Pokud nejde vytvořit řasu, můžeme působit pouze tlakem [14].

Nejdůležitější funkci, kterou se pomocí měkkých technik snažíme normalizovat je, posunlivost a protažitelnost fascií. Změna posunlivosti bývá především v chronických stádiích onemocnění. Opět se zde jde do předpětí a čeká se na uvolnění (release). Tato terapie se využívá na fasciích na zádech (směrem kraniálním a kaudálním), na obou stranách trupu, okolo hrudníku, skalpu, na krku a končetinách a v oblasti paty [14].

Do terapie měkkých tkání lze zařadit také vzájemné posouvání metatarzů (metakarpů) a léčbu periostových bodů. Pro posun metatarzů (metakarpů) je vhodné při terapii využít nůžkový hmat a po dosažení předpětí čekáme na uvolnění (release). Při terapii periostových bodů bývá tlak na tato místa kolmý, tudíž nedochází k bolestivému stlačování, takže je tato technika nebolestivá, na rozdíl od periostové masáže [14].

U pacientů s AS je nejčastěji přítomen hypertonus paravertebrálních svalů, svalů kolem lopatek a šíjových svalů [8].

Mobilizační techniky

Jejich účinkem je postupné obnovení kloubní pohyblivosti společně s kloubní vůlí pomocí repetitivních pohybů ve směru kloubní blokády, kterou se snažíme odstranit, nebo alespoň zmírnit. Tyto pohyby by se měli opakovat 10 až 15x. Nevracíme se do středního postavení [8, 16].

Nezbytnou věcí je, aby byl pacient při mobilizačních technikách relaxován a jedna část kloubu byla fixována terapeutem. Terapeut musí při provádění mobilizace stát stabilně a pohodlně, jelikož jestli není uvolněný terapeut, převádí to na pacienta. Terapeutovo předloktí i ruka by měla být ve směru daného hmatu. Fixace se zpravidla provádí v rámci jednoho kloubního spojení, kde jednu část fixují a druhou mobilizují. Mobilizace by neměla být prováděna přes dva kloubu a ruce se přikládají co nejbližší kloubních štěrbin [14].

Při vyšetření nebo mobilizaci kloubu nesmí být kloub uzamčený (napjaté pouzdro). Můžeme rozlišovat dva druhy mobilizačních technik. Buď jsou „přímé“, kdy překonáváme překážku ve směru omezení pohyblivosti v kloubu nebo „nepřímé“, které se provádějí ve volném směru. Podle Kaltenbornova schématu závisí směr mobilizace na tom, zda na proximálním konci je kloubní jamka a distálně hlavice nebo naopak. V prvním případě provádíme mobilizaci proti směru funkčního pohybu a ve druhém případě ve směru funkčního pohybu [14].

V první fázi samotné mobilizace jdeme do předpětí (u periferních kloubu se současnou lehkou distrakcí) a jakmile dosáhneme první pevné bariéry, provedeme péroující repetitivní pohyb za účelem normalizace bariéry. Nesmíme ztrácet předpětí, tzn. vracet se do neutrální polohy. Pro zvýraznění účinků se dá prostá mobilizace kombinovat se svalovou facilitací a inhibicí [14].

Lze využít automobilizační cviky, které se u AS doporučují jen v nízké aktivitě onemocnění. Nejčastějšími místy, kde se provádí mobilizace u pacientů s AS, je SI skloubení, bederní, hrudní a krční páteř, sternokostální a sternoklavikulární spojení a lopatka [8].

Trakční techniky

Pomocí natahování v ose kloubu nebo segmentu páteře slouží k uvolnění, protažení a odstranění drobných lokálních blokády. Trakce je manuální nebo přístrojová, ale u pacientů s AS se doporučuje aplikace spíše manuální [8].

Při trakci je důležitá maximální relaxace svalstva a měla by se provádět v klidném tempu. Před provedením trakce by se měl provést trakční test, díky kterému zjistíme, zda daná technika nepůsobí pacientovi obtíže. Trakce bederní páteře není vhodná při blokády SI skloubení, jelikož zhorší obtíže a bolesti nemocného. Z toho vyplývá, že hlavní kontraindikací je, zda během trakce dochází ke zvýšení bolesti, dále iradiaci bolesti do končetiny, parestézii v končetinách, vyvolání závratí a motání hlavy (u trakce krční páteře), rozsáhlé svalové spasmy nebo zkrácení [4, 8].

Fyzikální terapie

Je to pomocná forma léčby u pacientů s AS, která je doplňkem pohybové terapie. Jejím základem je využití různých forem fyzikálních energií k léčebným a preventivním účelům, především u poruch pohybového systému. K léčebným účinkům využívá magnetické pole, ultrazvukové vlnění, elektrický proud, světelné paprsky, teplo a vodu [8].

Jejími hlavními účinky je zvýšení prokrvení (hyperemický účinek), pomoc odstraňování bolesti (analgetický účinek), zmírnění otoků (antiedematózní účinek), uvolnění svalového napětí (myorelaxační účinek) a ošetření spoušťových bodů ve svalech. Výhodou je, že se jednotlivé druhy fyzikální léčby dají mezi sebou kombinovat, což často zvyšuje účinnost léčby [8].

Co se týče AS, tak některé studie uvádějí, že kombinace hydroterapie s léčebnou tělesnou výchovou výrazně snižují ranní ztuhlost a zvyšují mobilitu páteře. Fyzikální léčba by se neměla aplikovat v období vysoké aktivity onemocnění, při vážných mimokloubních manifestacích nebo jiných závažných onemocněních. Obecně je kontraindikována při horečných stavech, nádorovém onemocnění, poruchách citlivosti nebo při přítomnosti kardiostimulátoru či kovového implantátu, které nesmějí být v proudové dráze [8].

U pacientů s AS se v rámci fyzikální terapie využívá [8]:

- Pozitivní terapie, při které je do organismu přiváděno teplo prohřívající měkké tkáně a kloubní struktury. Využívají se zde parafinové a peloidní zábaly, obklady z rašeliny, bahna a slatiny. Pro domácí použití je vhodný termofor (gumový vak naplněný vodou), levatherm (sáček s gelovou hmotou), elektrická poduška a horké suché obklady.

- Negativní termoterapie, při které je chladem z těla odváděno teplo. V období vyšší aktivity nemoci se u pacientů s AS nejčastěji využívá lokální kryoterapie příkládáním kryosáčků na oblasti zánětlivých kloubů. Díky snížení teploty tkání dojde k potlačení zánětlivého procesu a ke snížení otoku.

- Fototerapii pomocí viditelné i neviditelné části světelného spektra, a to světla ultrafialového (UV) a infračerveného (IR). Nejčastěji se využívá před terapií pro předehřátí pomocí IR (např. solux, pro domácí prostředí infralampa). Další součástí je využití soft laseru především na úponové bolesti.

- Hydroterapie s podstatnými regeneračními a myorelaxačními účinky. Často jsou do vody přidávány různé typy příměsí pro zvýraznění účinků. Využívá se zde celková vířivá koupel s bylinnými přísadami, perličková koupel, uhličítá koupel, podvodní masáž, skotské stříky, Kneippův chodník a parní lázně.

- Účinků elektroterapie s různými formami elektrické energie, kdy dochází ke stimulaci nervů a svalů pomocí střídavého elektrického proudu o různé frekvenci (nízké, střední nebo vysoké). U pacientů s AS se pomocí elektroléčby ošetřují především trigger point's (spoušťové body), uvolňuje se svalové napětí, tlumí bolest, zlepšuje cirkulace krve, podporuje trofika tkání a tlumí zánětlivá aktivita. Do elektroléčebných procedur patří interferenční proudy, diadynamické proudy, krátkovlnná diatermie, hydrogalvan, iontoforéza a transkutánní elektrická nervová stimulace (TENS).

- Účinků magnetického pole v rámci magnetoterapie. Hlavními účinky je analgetický, protizánětlivý a myorelaxační.

- Léčebných účinků ultrazvuku (mechanoterapie) využívající mechanického vlnění o vysoké frekvenci, díky kterému dochází k mikromasáži, hypertermii a následně vyššímu prokrvení tkáně. Tento proces má za následek zmírnění bolesti a uvolnění napětí svalů. U pacientů s AS se nejčastěji využívá u úponových bolestí šlach.

Režimová opatření

Jsou nedílnou součástí komplexní léčby a slouží ke zpomalení progresu onemocnění, zamezení přílišného přetěžování a zlepšení psychického stavu pacientů. Aplikují se pacientům individuálně a závisí na mnoha faktorech (např. stádium onemocnění, věk, délka trvání nemoci). Můžeme sem zařadit pohybové aktivity, držení těla a svalovou rovnováhu, ergonomické úpravy pracovního prostředí, spánek, zdravou výživu a psychosociální podporu [8].

Pohybové aktivity

Do pohybových aktivit můžeme zařadit nejen sport, ale také chůzi do práce, práci na zahradě a další aktivity, při kterých se spotřebovává energie. Pohybová aktivita je důležitá i u zdravých lidí (podle WHO trpí pohybovou inaktivitou 60 % populace), natož u pacientů s AS, kteří mají vyšší riziko kardiovaskulárních onemocnění. Při pravidelném provozování pohybových aktivit u pacientů s AS se navíc snižuje ztuhlost a bolestivost. Doporučovanými pohybovými aktivitami je např. rychlá chůze v aerobním tempu, pěší turistika, nordic walking, cyklistika, plavání, badminton nebo volejbal). Pokud pacient trpí AS delší dobu, tak by měl absolvovat zátěžové testy pro optimalizaci intenzity zátěže [8].

Držení těla a svalová rovnováha

Kvalita držení těla je závislá na mnoha faktorech, mezi které patří např. aktuální zdravotní stav, genetické predispozice, psychické nastavení, inaktivita, nadváha a věk [8].

Ideální vzpřímené držení těla vypadá tak, že hlava je vzpřímená a lehce vytažená z osy páteře. Brada je mírně skloněná k hrudníku tak, aby svírala s krkem pravý úhel. Ramena a lopatky jsou volně spuštěny dolů. Páteř je dvojesovitě fyziologicky zakřivena v krčním a bederním úseku dopředu (lordóza) a v hrudním úseku dozadu (kyfóza). Hrudník je rozevřen do šířky a břicho je ploché. Boky jsou stejně vysoko a pánev je v tzv. neutrální pozici (nad spojnicí středů kyčelních kloubů). Kolena jsou natažená, ale nedochází k uzamčení kolen. Chodidla jsou postavena vodorovně [8].

Typické držení těla u pacientů s AS se vyznačuje deformací páteře do anteflexe, což je první způsob (plochá bederní lordóza, hyperkyfóza hrudní a hyperlordóza krční páteře, předsun hlavy a semiflexční postavení v kyčelních a kolenních kloubech). Jsou zde zkrácené horní fixátory lopatek a prsní svaly. Druhý způsob držení těla u pacientů s AS je deformace páteře bez fyziologického zakřivení (plochá bederní lordóza, rigidita celé páteře, chybí bederní a krční lordóza společně s hrudní kyfózou). Může se zde vyskytovat hypermobilita. Jsou zkrácené extenzory bederní páteře, m. quadratus lumborum bilaterálně a flexory kyčelních a kolenních kloubů. Naopak ochablé jsou hluboké flexory krku, dolní fixátory lopatek, břišní svaly (společně s hlubokým stabilizačním systémem) a hýžd'ové svaly [8].

Ergonomické úpravy pracovního prostředí

Jednoznačné pracovní omezení pro pacienty s AS neexistuje. Jsou pouze typy pracovních podmínek, které se nedoporučují jako dlouhodobé setrvání v jedné pozici (př. řízení auta, fyzicky náročná práce, nepravidelný pracovní režim, práce ve chladném nebo infekčním prostředí, práce pod přílišným stresem. Velmi nevhodné je provádět zaměstnání, kde je pacient často shrbený [8].

Je důležité dodržovat jednotlivá opatření, která pacientovi výrazně pomohou od potíží. Patří sem především ergonomická úprava pracovního prostředí, častá korekce těla a změna poloh, práci doplňovat krátkými přestávkami na cvičení a občasně se projít (stačí pár kroků) [8].

Jelikož je dnes většina povolání sedavých, tak je velmi důležitá úprava sedu a pracovního prostředí u počítače. Do nesprávného sedu se většinou dostaneme tzv. předním sezením, které se vyznačuje předsunutým držením hlavy (zkrácení šíjových svalů, následně bolesti hlavy z vytvořených trigger pointů), kyfózou v hrudní oblasti (protrakce a elevace ramen, dochází ke zkrácení prsních svalů a horních fixátorů lopatek, naopak dolní fixátory ochabují) a vyhlazení bederní lordózy. Na zadní straně stehů dochází ke stlačení žil a v podkolenních jamkách je kvůli malému úhlu snížené prokrvení [8].

Prvním aspektem správného sedu je úprava pracovního prostředí u počítače. Židle by měla být vysoká tak, aby byly kyčle nastaveny v rozmezí mezi 95°–120°. Kolena a kotníky by měly svírat 90° a celé plochy chodidel by měly být na podložce. Úlevu

pro krční páteř zajistí područky na předloktí (lokty svírají s předloktím 90°) a správné nastavení bederní páteře (podpěra pro danou oblast). Stůl by měl být v takové výšce, aby podporoval vzpřímený sed. Vzdálenost hlavy od monitoru by měla být v rozmezí 40–70 cm a monitor by měl být ve výšce očí při vzpřímené páteři [8].

Ideální typ sedu je tzv. dynamický sed, kdy sedíte na sedacích hrbolcích, páteř je vzpřímená s fyziologickým esovitým zakřivením, ramena jsou uvolněná, hrudník roztažen do šířky, lopatky stažené dolů, v loktech 90 °, hlava v prodloužení páteře, brada lehce přitažená ke krku, dolní končetiny jsou na šířku boků a chodidla jsou celou svojí plochou na zemi [8].

Pro nepřetěžování páteře je také velmi důležité správné zvedání břemen. Důraz by měl být kladen hlavně na vzpřímené držení páteře. Ideální je jít do podřepu a s výdechem společně s rovnými zády zvednout břemeno, které se snažíme držet co nejbližší u těla [8].

Spánek

Pro pacienty s AS je velice důležitý a jeho nedostatek má za následek velký stresový faktor, který vede k únavě a vyčerpání a po dlouhodobém trvání také k pocitům nervozity, zvýšení vnímání bolesti, depresím, poruchám paměti, snížení pozornosti. Je důležitá délka spánku, která by měla být okolo 8 hodin, ale neméně důležitá je kvalita spánku. Kvalitu spánku mohou pacienti s AS ovlivnit kvalitní matrací a vhodnou polohou hlavy při spánku. Matrace by měla udržovat fyziologické zakřivení páteře. Obecně je pro pacienty lepší spánek na zádech, jelikož na břiše dochází k omezení dýchání a krční páteř je rotována po delší dobu na jednu stranu, takže může dojít k akutní blokádě. Dobré je také dodržování obecné spánkové hygieny [8].

Životospráva

Tím základním a nejdůležitějším cílem u pacientů s AS je přestat kouřit, jelikož několik studií prokazuje, že kouření velmi negativně ovlivňuje průběh nemoci. Přínosné je také omezení příjmu jednoduchých cukrů a trans nenasycených mastných kyselin ve stravě. Přesná dieta pro pacienty s AS neexistuje, jelikož průběh

onemocnění je velice individuální a dost záleží na aktuálním zdravotním stavu. Rizikovým faktorem je ukládání viscerálního tuku kolem orgánů, což může vést až ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění a cukrovce. Důležité je dodržování zdravé a pestré stravy, kde může být vzorem potravinová pyramida [8].

Psychosociální podpora

Oznámení diagnózy v člověku vyvolá psychologickou reakci, kdy nejdříve popírá skutečnost, následně přichází fáze vzbouření a odporu, dále smlouvání, po kterém přichází deprese s nadějí a závěrem akceptování a přijetí skutečnosti. Pro pacienty je velice důležitá psychosociální podpora, která velmi pozitivně ovlivňuje kvalitu života pacientů. Součástí psychosociální podpory je spolupráce s léčebným týmem, kontakt s nemocnými se stejnou diagnózou (např. lázně, Klub bechtěreviků, besedy atd.), spolupráce s rodinou, změna žebříčku hodnot a psychoterapie (v podobě např. relaxačních technik) [8].

4 METODIKA

4.1 Popis sledovaného souboru

Pro zpracování praktické části bakalářské práce bylo vybráno celkem 10 pacientů trpících ankylozující spondylitidou. Pacienti jsou ve věkovém rozmezí od 23 do 56 let. Kritériem jejich výběru byla diagnóza AS v pokročilejším stádiu a určité funkční nebo subjektivní obtíže. U všech pacientů bylo provedeno vstupní a výstupní vyšetření.

Vstupní a výstupní vyšetření společně s jednotlivými terapiemi probíhalo u skupiny podstupující manuální terapii v Oblastní nemocnici Kladno. U skupiny aktivně cvičících pacientů probíhala vyšetření v domácím prostředí, kde tito pacienti následně samostatně cvičili.

4.2 Sběr dat

Sběr dat probíhal v rámci vstupního vyšetření při absolvování prvního sezení v rozmezí mezi 11.11. až 15.11.2019 v Oblastní nemocnici Kladno. Výstupní vyšetření proběhla od 10.2. do 14.2.2020 v Oblastní nemocnici Kladno a u části v domácím prostředí.

4.3 Použité vyšetřovací metody

Vyšetření bylo vzhledem k počtu probandů a diagnóze zkrácené na odebrání stěžejních dat pro AS. Byly vybrány hodnoty, které jsou pro AS nejtypičtější a mohou se po aplikované terapii zlepšit.

Anamnéza

Je nedílnou součástí každého klinického vyšetření. Její údaje získáme přímým rozhovorem s pacientem a týká se především zdravotního stavu pacienta od jeho narození do okamžiku, kdy se anamnéza odebírá. S vývojem různých diagnostických

zařízení se anamnéza stává okrajovým nástrojem, přitom se uvádí v několika zdrojích, že přesnou diagnózu lze získat pouze z anamnestického šetření [8].

Otázky v této práci byly v NO (nynějším onemocnění) cílené na současný stav pacienta, celkové bolesti a jejich lokalizace, jiné vedlejší obtíže, a především na aspekty, které by mohly bolesti ovlivňovat (přílišný stres, špatná pracovní pozice atd.). Poté jsou pacienti dotazováni na předchozí úrazy, nemoci či prodělané operace (osobní anamnéza), následují dotazy na nemoci v rodině, jelikož AS je z velké části dědičné onemocnění (rodinná anamnéza). Dalším bodem anamnézy je abúzus, jelikož požívání alkoholu nebo cigaret s celkovým nedodržením životosprávy zásadně negativně ovlivňuje průběh nemoci. Velmi důležitou součástí je PA (pracovní anamnéza) a SpA (sportovní anamnéza) [8].

Náročnost práce, pozice při práci, přílišný stres a další, jsou velice důležité informace, které nám mohou mnohé napovědět. Více fyzicky náročné povolání obecně vyvolávají rychlejší progresi onemocnění. Sportovní činnosti by měly být přizpůsobeny rozsahům postižení. Nejideálnějšími sporty je plavání a pro časté záklony také volejbal. Sociální anamnéza podává dobré informace o životních podmínkách pacienta. Větší důležitost to má především u pacientů s vyšším stádiem onemocnění [8].

Vyšetření pohyblivosti axiálního systému

Index BASMI

Využívá se pro svoji jednoduchost, rychlost a podání hlavních informací o pohyblivosti páteře u pacientů s AS. Je zde využito desetibodové skóre a čím vyšší číslo pacient obdrží, tím větší je postižení osového systému [8].

Danými parametry jsou [8]:

- Měření vzdálenosti od tragu (výběžek na uchu) ke stěně.
- Měření rotace krční páteře.
- Měření pohyblivosti bederní páteře do anteflexe (modifikovaná Schoberova distance).
- Měření lateroflexe bederní páteře.

- Maximální vzdálenost vnitřních kotníků při maximálním unožení (maximální intermaleolární vzdálenost).

Doplňující vyšetření pohyblivosti páteře

Jelikož má postižení páteře u každého pacienta jiný obraz a napadá různé úseky páteře, tak je důležité vyšetřit si rozsahy všech úseků, které se dají měřit. Jsou využita vyšetření pro rozsahy pohybů v sagitální rovině, jelikož ty bývají postiženy nejvíce. Co se týče rotace, tak ta je jako první omezená v krčním úseku, která je již vyšetřena pomocí BASMI indexu [8].

V rámci doplňujících vyšetření bylo naměřeno [8, 11]:

1. **Stiborova vzdálenost** – měření pohyblivosti v hrudní a bederní oblasti (od C7 po L5), vzdálenost by se měla zvětšit o 7–10 cm.

2. **Čepojova vzdálenost** – ukazuje rozsah pohybu do flexe krční páteře (od C7 8 cm kraniálně), vzdálenost by se měla prodloužit o 2,5–3 cm.

3. **Ottova inklináční a reklináční vzdálenost** – měření pohyblivosti hrudní páteře (od C7 naměříme 30 cm kaudálně), při anteflexi by se měl rozsah zvětšit o 3,5 cm a při retroflexi o 2,5 cm.

4. **Thomayerova vzdálenost** – měření pohyblivosti celé páteře (od daktylionu k podlaze), norma je dotknutí daktylionu podlahy s nataženými koleny (zkouška je nespecifická, jelikož ve vyšší míře hodnotí zkrácení svalů na zadní straně stehen).

Měření pružnosti hrudníku

Při postupné progresi onemocnění dochází k výraznému omezení pružnosti hrudníku z důvodu vznikajících deformit na páteři. Měří se obvod hrudníku při maximálním nádechu a výdechu. Tyto naměřené hodnoty se od sebe následně odečtou a výslednou hodnotou je amplituda hrudníku, která by měla být větší než 2,5 cm [8].

Hodnocení aktivity onemocnění (podle BASDAI indexu)

Pro svoji jednoduchost a spolehlivost je toto hodnocení velmi rozšířeným nástrojem pro sledování a měření aktivity AS jak v klinických studiích, tak v běžné praxi. Jeho vyplnění trvá běžně kolem 30 sekund až 2 minut [17].

Pacient postupně odpovídá na 6 otázek na stupnici od 0 do 10. Otázky se týkají hlavních příznaků AS, což je únava, bolesti páteře, bolesti a otoky kloubů, pohmatové bolesti a ranní ztuhlost [17].

4.4 Použité terapeutické metody

Pro první skupinu pacientů byla vybrána cvičební jednotka, která byla zaměřena především na zvýšení pohyblivosti páteře. Byly k tomu aplikovány cviky z různých metod jako McKenzie, metoda Ludmily Mojžíšové, jednotlivá protahovací a posilovací cvičení, automobilizační cvičení a nácvik dechového stereotypu.

Při prvním setkání, které proběhlo mezi 11.–15.11.2019 bylo provedeno vstupní kineziologické vyšetření a nácvik jednotlivých cviků, které si pacient následně denně prováděl v domácím prostředí.

Při druhém kontrolním setkání mezi 6.1.–11.1.2020 byla zkontrolována a následně poupravena technika všech cviků.

Třetí a poslední sezení proběhlo mezi 10.2.–14.2.2020, kde byl proveden výstupní kineziologický rozbor, díky kterému mohlo dojít k vyhodnocení terapie.

Pro druhou skupinu byla určena manuální terapeutická jednotka, kdy pacienti docházeli jedenkrát týdně na hodinovou terapii, kdy na ně byly aplikovány jednotlivé vybrané techniky z manuální terapie. Využity byly jednotlivé druhy technik měkkých tkání (podle Lewita a míčkování dle Zdeny Jebavé), dále mobilizační a trakční postupy.

Při prvním setkání mezi 11.11.–15.11.2019 proběhlo zhotovení vstupního kineziologického rozboru a následně zkrácená verze terapeutické jednotky.

Dále probíhaly terapie každý týden od prvního setkání až do termínu mezi 10.2.–14.2.2020, kdy byl během poslední terapie proveden výstupní kineziologický rozbor a zhodnoceny výsledky terapie.

Obecné zásady cvičení

Pro správné provedení cviků a naplnění tak kýžených účinků je třeba dodržovat základní zásady. Cvičit by se mělo nejméně hodinu po jídle na cvičební podložce s dostatečným prostorem a vyvětranou místností. Cvičit by se mělo naboso pro lepší vnímání a procítění pohybu. Cviky je třeba provádět ze správné základní polohy pomalu a vnímat své vlastní tělo. Důležité je dodržovat pravidelný dech bez jakéhokoli zadržování a nejit při cvicích do větších bolestí. Při vyšší aktivitě onemocnění by se mělo cvičení omezit, ale je možnost využít alespoň úlevových poloh. Nemělo by se cvičit při jakékoli nemoci či jiných bolestech [8].

Zásady manuálních metod

Po ošetření pomocí manuálních metod by měl být spíše klidový režim. Techniky měkkých tkání a lehké trakce krční a bederní páteře se mohou provádět i při vysoké aktivitě onemocnění, naopak u mobilizací se to nedoporučuje. Terapeut by měl manuální metody provádět v klidném tempu a komunikovat s pacientem. Měl by také být uvolněn a maximálně soustředěn na daný úkon. Pokud pacientovi některá technika nedělá dobře, tak ji neprovádíme. U pacientů s AS by se neměly provádět manipulace [8].

4.4.1 Cvičební jednotka

Cvik 1



Obrázek 1 – Cvik 1. Vlevo – výchozí pozice s nádechem, vpravo – konečná pozice s výdechem (poté vydrž 10–15 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí pozice – vzpřímený sed na židli; nohy na jsou na šířku pánve; pravá horní končetina je připažená; levá drží s flektovaným loktem hlavu za temeno; hlava je v prodloužení páteře a maximálně rotována na neprotahovanou stranu; brada je přitažena hrudníku [8].

Provedení cviku – s výdechem se hlava přitahuje pomocí ruky směrem do podpažní jamky (maximální flexe, úklon a rotace); poté se pravidelně dýchá a vydrží 10–15 sekund; cvik se opakuje 2–3krát na každou stranu [8].

Hlavní účinky cviku – protažení horních vláken trapézového svalu, zdvihače lopatky, vzpřimovače krční páteře, zdvihače hlavy a svalů kloněných [8].

Cvik 2



Obrázek 2 – Cvik 2. Vlevo – výchozí pozice s nádechem, vpravo – konečná pozice s výdechem (poté výdrž 10–15 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí pozice – vzpřímený sed na židli; pravá horní končetina je připažená a drží se za okraj židle; druhá horní končetina je pokrčená v lokti a ruka drží hlavu v oblasti spánku (prsty až k uchu); hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – s výdechem se stahuje pravé rameno směrem od ucha dolů a hlava jde do úklonu; ve chvíli pocitu tahu svalů je výdrž 10–15 s (opakovat 2–3krát) a poté návrat do výchozí pozice [8].

Hlavní účinky cviku – protažení horních vláken trapézového svalu, zdvihače lopatky, zdvihače hlavy a svalů kloněných [8, str. 125].

Cvik 3



Obrázek 3 – Cvik 3. Vlevo – výchozí pozice s nádechem, vpravo – konečná pozice s výdechem (poté výdrž 10–15 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí pozice – vleže na pravém boku s pokrčeným pravým kolenem opřeným o overball; pokrčený levý loket a ruka pod hlavou; pravá horní končetina pokrčená v lokti a položená na trupu; hlava v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – s výdechem jde pravá horní končetina do upažení a zároveň se horní část trupu přetočí doprava; při pocitu tahu svalů přichází výdrž 10–15 s a s každým výdechem se nechá klesat pravá horní končetina níž; poté přichází návrat do výchozí polohy [8].

Hlavní účinky cviku – protažení prsních a mezižebních svalů [8, str. 127].

Cvik 4



Obrázek 4 – Cvik 4. Vlevo – výchozí pozice s nádechem, vpravo – konečná pozice s výdechem (poté výdrž 10–15 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – vkleče na levém kolenu s pravou dolní končetinou unoženou do strany; s rovnými zády jsou opřené dlaně před trupem; hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – s výdechem dochází k pokrčení loktů do opory o předloktí a zároveň pravá noha se sune po podložce do pocitu mírného tahu svalů; následuje výdrž 10–15 sekund s pravidelným dechem; poté návrat do výchozí polohy; opakovat 2–3krát na každou stranu [8].

Hlavní účinky cviku – protažení přitahovačů kyčelního kloubu [8, str. 140]

Cvik 5



Obrázek 5 – Cvik 5. Vlevo – výchozí pozice s nádechem, vpravo – konečná pozice s výdechem (poté výdrž 10–15 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – ve vzporu klečmo; ramena s lokty a zápěstími jsou v jedné linii; páteř je napřímená v jedné rovině; dolní končetiny jsou na šířku pánve; kyčle s trupem svírají pravý úhel; nohy jsou opřené o špičky; hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – s výdechem dochází ke stažení lopatek a přitažení břišní stěny k páteři; následně se zvednou kolena od podložky; výdrž 10–15 sekund s pravidelným dýcháním; následuje návrat do výchozí polohy; počet opakování je 2–3krát [8].

Hlavní účinky cviku – posílení břišních svalů, hlubokého stabilizačního systému páteře a dolních fixátorů lopatek [8].

Cvik 6



Obrázek 6 – Cvik 6. Vlevo – výchozí pozice, uprostřed – vyhrbení páteře s výdechem (poté výdrž 10–15 sekund a pravidelně dýchat), vpravo – prohnutí páteře s nádechem [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – ve vzporu klečmo; ramena s lokty a zápěstími jsou v jedné linii; páteř je napřímená v jedné rovině; dolní končetiny jsou na šířku pánve; kyčle s trupem svírají pravý úhel; nohy jsou opřené o špičky; hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – s výdechem podsazení pánve, vyhrbení páteře, stažení hýždí a vyhrbení páteře s předkloněním hlavy do pocitu tahu svalů (především na přechodu hrudní a bederní páteře a zadní části krku); poté výdrž 10-15 sekund doprovázené pravidelným dýcháním; následně s nádechem prohnutí páteře (přechod hrudní a bederní páteře) a zaklonění hlavy do tahu svalů s opětovnou výdrží 10–15 s; poté návrat do výchozí polohy; celý cyklus opakovat 3–5krát [8].

Hlavní účinky cviku – mobilizace přechodu hrudní a bederní páteře, protažení vzpřimovače bederní páteře a horních vláken trapézového svalu [8].

Cvik 7



Obrázek 7 – Cvik 7. Vlevo – výchozí pozice, vpravo – konečná pozice s výdechem (poté výdrž 3–5 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – ve vzporu klečmo; ramena s lokty a zápěstími jsou v jedné linii; páteř je napříměná v jedné rovině; dolní končetiny jsou na šířku pánve; kyčle s trupem svírají pravý úhel; nohy jsou opřené o špičky; hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – s nádechem nadzvednout holeně od podložky a s výdechem jejich otočení doprava za současného uklonění trupu a hlavy stejným směrem (pohled očí na špičky u nohou) do pocitu tahu svalů na levé straně trupu, přechodu hrudní a bederní páteře a šíje; následně výdrž 3–5 sekund za pravidelného dýchání a poté návrat do výchozí polohy; počet opakování je 2–4krát na obě strany [8].

Hlavní účinky cviku – mobilizace přechodu hrudní a bederní páteře do úklonu, protažení m. latissimus dorsi, m. serratus anterior, m. quadratus lumborum a horních vláken trapézového svalu [8].

Cvik 8



Obrázek 8 – Cvik 8. Vlevo – výchozí pozice, vpravo – konečná pozice s nádechem (poté výdrž 3–5 sekund a pravidelně dýchat) [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – ve vzporu klečmo; ramena s lokty a zápěstími jsou v jedné linii; páteř je napříměná v jedné rovině; dolní končetiny jsou na šířku pánve; kyčle s trupem svírají pravý úhel; nohy jsou opřené o špičky; hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – otočení trupu a hlavy doprava se současným zvednutím pravé horní končetiny do pocitu tahu svalů v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře, přední části hrudníku a šíje; následuje výdrž 3–5 sekund s doprovázená pravidelným dýcháním; poté návrat do výchozí polohy [8].

Hlavní účinky – mobilizace přechodu hrudní a bederní páteře do rotace, protažení prsních svalů a horní části trapézového svalu [8].

Cvik 9



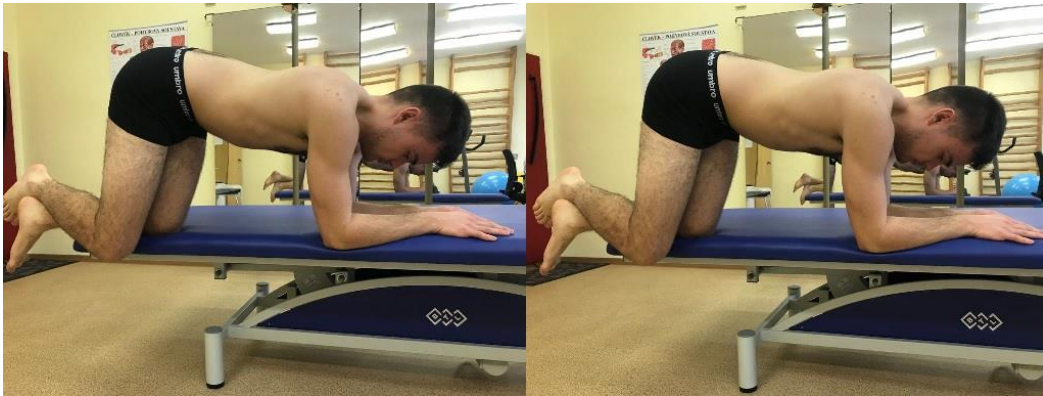
Obrázek 9 – Cvik 9. Shora – z výchozí polohy do záklonu [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – vleže na břiše; připažené horní končetiny s pokrčenými lokty a oporou o předloktí; hlava je v prodloužení páteře s oporou o čelo; brada přitažená k hrudníku [8].

Provedení – pouze za pomoci horních končetin dochází s výdechem k záklonu v maximální možném rozsahu s výdrží 3–5 s za pravidelného dýchání; poté pomalý návrat do výchozí polohy a následně krátká pauza [8].

Hlavní účinky cviku – protažení břišních a prsních svalů, zvýšení rozsahu pohybu do záklonu trupu [8].

Cvik 10



Obrázek 10 – Cvik 10. Vlevo – výchozí pozice, vpravo – konečná pozice [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – v kleku na kolenou s oporou o lokty při okraji lehátka; koleno, které je blíže okraji lehátka visí dolů a druhé je opřené při samotném okraji lehátka; hlava je v prodloužení páteře a brada přitažená k hrudníku [14].

Provedení – dochází k perrujícímu pohybu volně visící DK, kdy jde koleno směrem dolů a nahoru; pohyb se provádí přibližně v rytmu jedenkrát za sekundu [14].

Hlavní účinky cviku – mobilizace křížokyčelního kloubu na opačné (podepřené) straně [14].

Cvik 11



Obrázek 11 – Cvik 11. Vlevo – výchozí pozice, vpravo – konečná pozice [vlastní zdroj].

Výchozí poloha – vsedě s upaženými horními končetinami s roztaženými prsty; jedna HK je rotována do pronace a druhá do supinace; hlava je rotována k HK,

kteřá je v pronačnřm postavenřm (palcem dolř); ramena jsou uvolnřna; hlava je v prodlouřenř pãteře a brada přitařena k hrudnřku [14].

Provedenř – rytmičkã rotace pařř v opačnřm smřeru (jednu do pronace a druhou do supinace); současnã rotace hlavy k HK, kteřá je v pronačnřm postavenřm [14].

Hlavnř uřinky cviku – mobilizace CTH přechodu [14].

4.4.2 Jednotka manuãlnř terapie

Mřčkovanř



Obrãzek 12 – Mřčkovanř – Tah 1. Zleva – postupujeme od dolnřho okraje hrudnř kostř ař k polovinř trapezovřho svalu [vlastnř zdroj].



Obrãzek 13 – Mřčkovanř – Tah 2. Zleva – tah provãdřme od konce hrudnř kostř ař k rameni. [vlastnř zdroj]



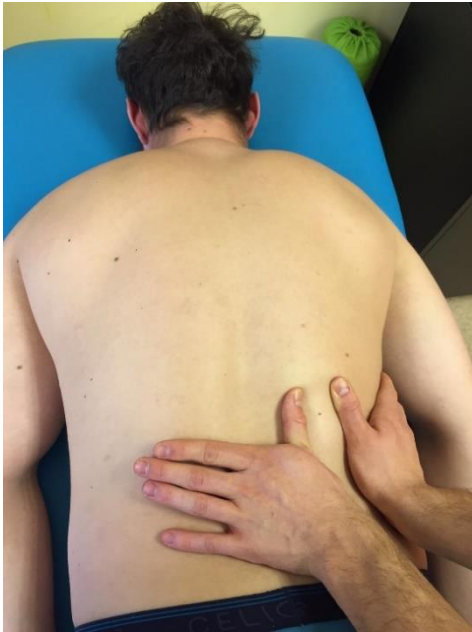
Obrázek 14 – Mičkování – Tah 3. Zleva – postupujeme od spodního konce hrudní kosti, ve dvou jejích třetinách zabočíme k podpažní jamce a pokračujeme až k vnitřnímu okraji lopatky [vlastní zdroj].



Obrázek 15 – Mičkování – Tah 4. Zleva – postupujeme od kostrče až po záhlaví [vlastní zdroj].

Manipulace měkkých tkání

Protažení kůže



Obrázek 16 – Protažení kůže [vlastní zdroj].

Protažení v pojivové řase



Obrázek 17 – Protažení pojivové řasy [vlastní zdroj].

Působení tlakem



Obrázek 18 – Působení tlakem [vlastní zdroj].

Léčení hlubokých fascií

- Protážení fascií v lumbosakrální oblasti směrem kaudálním



Obrázek 19 – Protážení fascií v lumbosakrální oblasti směrem kaudálním [vlastní zdroj].

- Protážení fascií na zádech směrem kraniiálním



Obrázek 20 – Protážení fascií na zádech směrem kraniiálním [vlastní zdroj].

- Protážení fascií na obou stranách trupu



Obrázek 21 – Protážení fascií na obou stranách trupu [vlastní zdroj].

Mobilizační a trakční techniky

- Mobilizace do retroflexe (AO skloubení)



Obrázek 22 – Mobilizace atlantookcipitálního skloubení do retroflexe [vlastní zdroj].

- Trakce krční páteře vleže (C2–3 až C5–6)



Obrázek 23 – Trakce krční páteře vleže na zádech [vlastní zdroj].

- Mobilizace směrem dorzálním (C–Th přechod)



Obrázek 24 – Mobilizace C–Th přechodu směrem dorzálním [vlastní zdroj].

- Mobilizace do rotace (C–Th přechod)



Obrázek 25 – Mobilizace C–Th přechodu do rotace [vlastní zdroj].

- Mobilizace do extenze (hrudní páteř)



Obrázek 26 – Mobilizace hrudní páteře do extenze [vlastní zdroj].

- Trakce dolní Thp



Obrázek 27 – Trakce dolní hrudní páteře [vlastní zdroj].

- Trakce střední Thp



Obrázek 28 – Trakce střední hrudní páteře [vlastní zdroj].

- Trakce postizometrická vleže na břiše



Obrázek 29 – Postizometrická trakce bederní páteře [vlastní zdroj].

- Mobilizace SI skloubení směrem dorzálním



Obrázek 30 – Mobilizace SI skloubení směrem dorzálním vleže na břiše [vlastní zdroj].

- Trakce v ose krčku femuru



Obrázek 31 – Trakce v ose krčku femuru [vlastní zdroj]

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Proband A

Tabulka 1 – Shrnutí základních údajů Probanda A [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Muž	29 let	183 cm	74 kg

Anamnéza

Pacient trpí Bechtěrevovou chorobou přibližně od svých 20 let. První projevy byly záněty očí (iridocyklitida), bolesti dolní části zad a SI skloubení. Přibližně 2 roky je pacient na biologické léčbě (Humira) a jeho stav se velice zlepšil. Nyní bolesti téměř nemá, pociťuje bolest jen při tlaku v oblasti pánve a cítí ranní ztuhlost především ve spodní části zad.

V dětství prodělal běžná onemocnění. Nepodstoupil žádný operační zákrok a není si vědom nějakého vážnějšího úrazu. Matka prodělala rakovinu prsu a otec trpí diabetem mellitem II. typu. Nikdo z rodiny Bechtěrevovou chorobou netrpí. Pacient nekouří a alkohol si dává maximálně jednou týdně. Jediný intenzivnější pohyb má práci, jinak nesportuje. Pracuje jako údržbář.

Vstupní vyšetření

Výrazné omezení pohyblivosti bylo odhaleno především v krční a bederní páteři. Velké omezení pohyblivosti bylo také v bederní oblasti páteře. Rotace krční páteře byla oboustranně 50°, což je podle BASMI hodnoceno stupněm 5. Celková vzdálenost tragu od stěny byla 17 cm (stupeň 3). Vyšetření úklonů bederní páteře vyšlo shodně na obou stranách 8 cm (stupeň 6). Pohyblivost bederní páteře do předklonu byla naměřena pouze 2 cm (stupeň 8). Intermaleolární distance byla naměřena 88 cm (stupeň 4).

V rámci doplňujících vyšetření byla naměřena Čepojova distance, která hodnotí rozsah pohybu krční páteře do flexe. Naměřená hodnota byla 1 cm (fyziologie je 2,5–3 cm). Jako další bylo na řadě měření pohyblivosti hrudní a bederní páteře pomocí tzv. Stiborovy vzdálenosti. Výsledná hodnota byla 5 cm (fyziologie je 7–10 cm). Ottova inkliniční a rekliniční vzdálenost následně vyhodnotila rozsah pohybu hrudní páteře do předklonu a záklonu. Při předklonu by se naměřená hodnota měla rovnat 3,5 cm a při záklonu 2,5 cm. Při daném vyšetření byly naměřeny obě hodnoty 1 cm. Thomayerova vzdálenost byla naměřena 0 cm (norma). Pružnost hrudníku byla bez výraznějšího omezení (4 cm).

Hodnocení aktivity onemocnění podle BASDAI poukázalo především na problémy s únavou a celkovou slabostí (stupeň 5), dále na bolesti kyčlí a páteře (stupeň 4). Ranní ztuhlost trvá kolem 1 hodiny (stupeň 5) a její subjektivní míra je pacientem hodnocena stupněm 3. Bolesti a otoky kloubů byly společně s pohmatovými bolestmi hodnoceny shodně stupněm 3.

Výstupní vyšetření

Při výstupním vyšetření pacient udával, že se cítí subjektivně lépe než na začátku našich sezení. Odpovídalo tomu především funkční vyšetření, kde byl vidět jistý pokrok. Vzdálenost tragu od stěny zůstala stále 17 cm. Rotace krční páteře se dokonce oboustranně o 5° snížila, což je však stále hodnoceno stupněm 5. Pohyblivost bederní páteře do předklonu se zvýšila na 3 cm (stupeň 6). U lateroflexe došlo ještě k výraznějšímu zvýšení pohyblivosti. Při úklonu doprava bylo naměřeno 11 cm (stupeň 5) a doleva 10,5 cm (stupeň 5). Intermaleolární distance se zvýšila o 4 cm na 92 cm (stupeň 3). U doplňujících vyšetření se změnila hodnota u Ottovy rekliniční vzdálenosti (zvýšení o 1 cm) a amplitudy hrudníku (zvýšení o 1 cm). Ostatní hodnoty zůstaly shodné jako při vstupním vyšetření.

Hodnocení podle BASDAI indexu zůstalo téměř beze změny. K mírnému zlepšení však došlo u bolestí způsobených pohmatem (ze stupně 3 na stupeň 2) a ranní ztuhlost už proband nepocítuje 1 hodinu, ale pouze cca čtvrt hodiny.

5.2 Proband B

Tabulka 2 – Shrnutí základních údajů Probanda B [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Žena	39 let	170 cm	80 kg

Anamnéza

Pacientka trpí bolestmi zad (především hrudní páteře) a kolen již od studia na vysoké škole. Časté byly také záněty očí (iridocyklitidy). Po zjištění diagnózy AS před čtyřmi lety byla ihned nasazena léčba pomocí nesteroidních antirevmatik. Nyní probandka podstupuje biologickou léčbu (Imraldi) a pocítuje velké zlepšení všech příznaků. Již delší dobu trpí také psychickými problémy léčenými pomocí antidepresiv. Již od mládí probandku sužují také problémy s astmatem. Neproděla žádné větší úrazy a podstoupila za svůj život pouze gynekologické operace.

Není si vědoma žádných závažnějších onemocnění v rodině. Trpí alergiemi na prach a pyl. Probandka přiznává, že od mládí kouří, ale alkohol požívá spíše příležitostně. Zaměstnání má sedavé v kanceláři. Její jedinou pravidelnou sportovní aktivitou je chůze.

Bydlí s manželem a dcerou v bytě ve 4. patře bez výtahu.

Vstupní vyšetření

Vzdálenost tragu od stěny byla 12 cm, což je hodnoceno stupněm 1. Rotace krční páteře byla na pravou stranu 50° a na levou 55°, což je v obou případech hodnoceno stupněm 4. Stupněm 2 je hodnocen rozsah bederní páteře do předklonu s naměřenou hodnotou 6 cm. Co se týče úklonů bederní páteře, tak na pravé straně byly naměřené hodnotou 14 cm a na levé 15 cm, což je v obou případech hodnoceno podle BASMI stupněm 3. Intermaleolární distance při maximálním unožení byla téměř v normálu a to 113 cm (stupeň 1).

Z doplňujících vyšetření vyšla Čepojova distance pro rozsah krční páteře do předklonu 2 cm (norma je 2,5–3 cm). Dále Stiborova distance hodnotící rozsah hrudní a bederní páteře byla naměřena 9 cm, což je v normě. Pomocí Ottovy inklinální a reklinální vzdálenosti byl zhodnocen rozsah hrudní páteře do předklonu a do záklonu. Do předklonu byl rozsah 2 cm (norma 3,5 cm) a do záklonu 3 cm (norma 2,5 cm). V rámci vyšetření pomocí Thomayerova testu se pacientka nedotkla země a bylo naměřeno + 12 cm. Pružnost hrudníku téměř bez omezení a to 4 cm.

Podle hodnocení BASDAI je zjevné, že největší obtíže dělá celková slabost a únava, kterou pacientka subjektivně vyhodnotila stupněm 8. Bolest na krku, zádech a kyčlích byla hodnocena jako slabá a to stupněm 2. Bolest a otoky kloubů dělají větší problém a pacientka je vyhodnotila stupněm 5. Na pohmat a tlak bolestivost téměř necítí (stupeň 1). Stupeň ranní ztuhlosti byl vyhodnocen číslem 3 a daná ztuhlost trvá cca půl hodiny.

Výstupní vyšetření

Vzdálenost tragu od stěny zůstala beze změny, stejně jako oboustranná rotace krční páteře. Také pohyblivost bederní páteře do předklonu zůstala rovněž 6 cm. Ke změně však došlo oboustranně u vyšetření lateroflexe bederní páteře, kde došlo k vyrovnání dysbalance na konečných 15 cm oboustranně. Rozsah pohyblivosti kyčelních kloubů při měření intermaleolární distance se nepatrně zvýšil o 2 cm na 115 cm. Při doplňujících vyšetřeních byla naměřena Stiborova distance opět 9 cm. Čepojova vzdálenost se nepatrně zvýšila na 2,5 cm. Následně se o 1 cm zvýšila Ottova inklinální vzdálenost na 3 cm. Naopak Ottova reklinální vzdálenost vyšla opět 3 cm. Rovněž beze změny zůstala také Thomayerova vzdálenost. Amplituda hrudníku se zvýšila na 5 cm.

I když pacientka při závěrečném vyšetření uváděla, že výrazný posun nepocítuje, tak hodnocení dle BASDAI indexu tomu příliš neodpovídá. Celková slabost a únava se zlepšila o 2 stupně, i když na pořád vysoký stupeň 6. Celkovou bolestivost způsobenou Bechtěrevovou chorobou na krku, zádech a kyčlích hodnotí probandka stejným stupněm jako při vstupním vyšetření (stupeň 2). K výraznému zlepšení došlo u bolestí a otocích ostatních kloubů, které probandka hodnotí stupněm 1 (při vstupním vyšetření hodnotila stupněm 5). Potíže způsobené pohmatem jsou opět hodnoceny

pouze stupněm 1. O jeden stupeň se zlepšila celková ranní ztuhlost (na stupeň 2), ale stále trvá přibližně půl hodiny.

5.3 Proband C

Tabulka 3 – Shrnutí základních údajů Probanda C [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Muž	51 let	183 cm	92 kg

Anamnéza

Trpí bolestmi především bederní páteře, nejvíce při prochladnutí. Dále mu dělají obtíže bolesti kyčlí a kolen. Bechtěrevova choroba se mu diagnostikovala před více jak deseti lety a velké zlepšení přišlo po nasazení biologické léčby (Simponi), kterou bere již pátým rokem. Pravidelně od mládí kouří, ale alkohol používá spíše výjimečně. Jeho nynější povolání je údržbář veřejných prostranství, ale celý život pracoval jako zedník. Jeho strýc a děda také trpěli AS.

Bydlí sám v bytě bez výtahu v prvním patře.

Vstupní vyšetření

Výsledky vyšetření korespondují se stádiem onemocnění a s věkem pacienta. Pohyblivost páteře je omezena ve všech úsecích. Při vyšetření vzdálenosti tragu od stěny bylo naměřeno 23 cm (stupeň 5). Rotace krční páteře vyšla na pravou stranu 25° (stupeň 8) a na levou 35° (stupeň 6). Rozsah bederní páteře do předklonu je 2,5 cm (stupeň 7) a do úklonů oboustranně 10 cm (stupeň 5). Rozsah kyčelních kloubů v rámci měření intermaleolární vzdálenosti vyšel poměrně dobře, a to 94 cm (stupeň 3).

Co se týče doplňujících vyšetření, tak Čepojova vzdálenost vyšla překvapivě mírně hypermobilní, a to 3,5 cm (norma je 2,5–3 cm). Stiborova distance hodnotící

pohyblivost hrudní a bederní páteře vyšla 6,5 cm, což je téměř norma, která je 7–10 cm. Naopak měření pohyblivosti pouze hrudní páteře bylo výrazně pod normu, když Ottova inkliniční vzdálenost vyšla 1 cm (norma 3,5 cm) a rekliniční vzdálenost 0 cm (norma 2,5 cm). Při Thomayerově zkoušce pacientovi zbývalo 21 cm od dotyku se zemí. Nakonec přišlo na řadu vyšetření pružnosti hrudníku, které vyšlo 1 cm.

Z hodnocení BASDAI vyplívá, že největší obtíže způsobuje celková slabost a únava, která je hodnocena stupněm 4 z 10. Bolest na krku, zádech a kyčlích pacient nepovažuje za závažné a hodnotí stupněm 2, stejně jako bolesti/otoky ostatních kloubů. Bolesti způsobené pohmatem téměř nepocítuje a hodnotí stupněm 1. Nakonec závažnost ranní ztuhlosti, která trvá pouze půl hodiny, hodnotí stupněm 2.

Výstupní vyšetření

Byl jedním z probandů, který byl již v pokročilejším stádiu onemocnění. Při vyšetření vzdálenosti od stěny bylo naměřeno o 1 cm méně než při vstupním vyšetření (přesně 22 cm). Došlo také ke zvýšení rotací v krční páteři o 5° na každou stranu. Rotace doprava byla tedy naměřena 30° a rotace doleva 40°. Pohyblivost bederní páteře do předklonu i bilaterálně do úklonu se nezměnila. Intermaleolární vzdálenost se o 2 cm snížila na 92 cm. V rámci doplňujících vyšetření přišla jako první na řadu Stiborova distance, která byla naměřena o 0,5 méně než při vstupním vyšetření. Čepojova distance zůstala 3,5 cm. K mírnému zvýšení došlo u Ottovy inkliniční vzdálenosti, kde bylo naměřeno 1,5 cm. Naopak Ottova rekliniční vzdálenost zůstala beze změny, stejně jako Thomayerova zkouška. Jako poslední přišlo na řadu měření amplitudy hrudníku, která se zvětšila na 2,5 cm.

V rámci BASDAI indexu zhodnotil celkovou slabost a únavu shodně jako při vstupním vyšetření. Při hodnocení celkové bolesti na krku, zádech a kyčlích došlo dokonce ke zhoršení o 3 řády na stupeň 5. Naopak celková bolest/otoky ostatních kloubů se mírně snížily na stupeň 1. Celkové bolesti způsobené pohmatem zůstaly shodné jako při vstupním vyšetření, stejně jako stupeň ranní ztuhlosti. Trvá však již pouze přibližně čtvrt hodiny.

5.4 Proband D

Tabulka 4 – Shrnutí základních údajů Probanda D [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Muž	23 let	183 cm	80 kg

Anamnéza

Od svých 15 let trpěl bolestmi pat, kolen a záněty očí. Po pár letech během maturitního období, kde pravděpodobně zahrál velkou roli stresový faktor, došlo ke vzplanutí nemoci s největšími bolestmi v oblasti bederní páteře a SI skloubení. Diagnostika a aktivní léčba začala teprve před 3 lety, kdy byla nasazena biologická léčba (Humira). V mládí prodělal také boreliózu. Je to student fyzioterapie a jeho velkým koníčkem jsou všelijaké sporty (např. plavání, fotbal, tenis atd.). Nekouří a alkohol požívá jen zřídka. V rodině nikdo Bechtěrevovou chorobou ani žádnou jinou vážnou nemocí netrpí.

Bydlí se čtyřmi kamarády ve studentském bytě ve 3. patře bez výtahu.

Vstupní vyšetření

Jelikož nemoc prozatím není v pokročilém stádiu, tak funkční potíže nejsou až tak markantní. Největším problémem je především podle BASDAI dotazníku velká únava a ranní ztuhlost. Vzdálenost tragu od stěny je 11 cm, což je téměř v normě (stupeň 1). Dále byla naměřena rotace krční páteře, a to na pravou stranu 75° (stupeň 2) a na levou 55° (stupeň 4). Další vyšetřovanou hodnotou byly úklony bederní páteře, které byly naměřeny na pravou stranu 21 cm (norma) a na levou stranu 23 cm (norma). Co se týče předklonů bederní páteře, tak ty dopadly o něco hůře, a to 4 cm (stupeň 5). Vzdálenost vnitřních kotníků byla také omezena pouze v malé míře, a to 97 cm (stupeň 3). V rámci doplňujících vyšetření vyšla Čepojova vzdálenost 2 cm (norma 2,5–3 cm). Následně Stiborova vzdálenost 11 cm, což je dokonce 1 cm nad normu.

Déle Ottova inklinální vzdálenost 4,5 cm (norma 3,5 cm) a Ottova reklinační vzdálenost 3 cm (norma 2,5 cm). Při Thomayerově vyšetření se pacient o 9 cm nedotknul země. Amplituda hrudníku byla při maximálním nádechu a výdechu naměřena 9 cm.

Z hodnocení BASDAI jsou viditelné prokazatelně horší výsledky. Co se týče celkové únavy a slabosti, tak ta je pacientem hodnocena stupněm 5, stejně tak hodnotí bolesti na krku, zádech a kyčlích. Bolesti a otoky kloubů už nejsou podle pacienta takové a jsou hodnoceny stupněm 3. Shodně jsou hodnoceny bolesti způsobené pohmatem (stupeň 3). Ranní ztuhlost, která je u AS typickým projevem, je u pacienta subjektivně vnímána a hodnocena stupněm 4 a trvá přibližně 1 hodinu (stupeň 5).

Výstupní vyšetření

Vzdálenost tragu od stěny vyšla při výstupním vyšetření rovněž 11 cm. Vyšetření rotace krční páteře vyšla na pravou stranu 65° (stupeň 3), takže o 10° méně než při vstupním vyšetření. Vyšetření rotace krční páteře na levou stranu vyšla o 5° více, a to 60° (stupeň 3). Došlo tedy k mírnému srovnání stranové dysbalance. Vyšetření bederní páteře do předklonu vyšlo shodně 4 cm. Vyšetření úklonů se oboustranně mírně snížilo, ale vyšlo oboustranně stejně, a to 20 cm (stupeň 0). Došlo k výraznému zvýšení rozsahu v kyčelních kloubech z 97 cm na 107 cm (stupeň 2). V rámci doplňujících vyšetření se zvýšil rozsah pohybu při vyšetření Stiborovy distance z 11 cm na 13 cm. Naopak Čepojova distance společně s Ottovou inklinální vzdáleností byla naměřena shodně jako při vstupním vyšetření. Naopak Ottova reklinační vzdálenost se mírně zvýšila na 3,5 cm. Thomayerova vzdálenost byla od země naměřena o 1 cm méně, a to 8 cm. Amplituda hrudníku se o 1 cm snížila na 8 cm.

K výraznému zlepšení došlo při BASDAI vyšetření. Celková slabost a únava je hodnocena stupněm 1 (při vstupním vyšetření stupeň 5). Celková bolest způsobená Bechtěrevovou chorobou na krku, v zádech či v kyčlích se ze stupně 5 zlepšila na stupeň 2. Celkové bolesti a otoky kloubů a bolesti způsobené pohmatem jsou hodnoceny rovněž stupněm 3. Celkový stupeň ranní ztuhlosti se ze stupně 4 snížil na stupeň 2. Ranní ztuhlost trvá přibližně půl hodiny, což je o polovinu méně než při vstupním vyšetření.

5.5 Proband E

Tabulka 5 – Shrnutí základních údajů Probanda E [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Muž	54 let	175 cm	83 kg

Anamnéza

První výrazné bolesti, kterých si všiml byly až kolem třiceti let. Velký problém mu dělalo zaměstnání (řídící letového provozu), kde po většinu pracovní doby setrval vsedě a byl pod velkým psychickým tlakem. V prvních fázích onemocnění pociťoval největší bolesti a omezení v oblasti SI skloubení a krční páteře. Nyní je páteř zasažena celá a je zde omezení ve všech jejích částech. Svoje obtíže začal řešit, až když byly na páteři výrazné deformity a z toho plynoucí omezení pohybu, takže se ani neindikovala biologická léčba, na kterou sám ani nechtěl přistoupit. Léčba tedy probíhala pomocí podávání antirevmatik, v určité krizové situaci i několik dávek kortikoidů. Pravidelně jezdí do lázní. Za svůj život neprodělal nějaký vážnější úraz a ani se s ničím jiným momentálně neléčí. Mezi jeho záliby patří turistika, cyklistika a rodina, se kterou pořádají různé výlety. Kouří cca 5 cigaret denně a alkohol požívá spíše výjimečně. Bydlí v rodinném domku bez schodů s manželkou.

Vstupní vyšetření

Jedná se o pacienta, který je již v pokročilém stádiu onemocnění a podle toho také dopadly výsledky vstupního vyšetření. Největší funkční omezení jsou především v krční a hrudní oblasti páteře. Vzdálenost tragu od stěny byl naměřen 25 cm, což je hodnoceno stupněm 6. Rotace krční páteře byla oboustranně velmi malá, a to 10° (stupeň 9). Lateroflexe bederní páteře byla ohodnocena oboustranně stupněm 9,

kdy na pravé straně byla naměřena 3 cm a na levé 2 cm. Pohyblivost bederní páteře do předklonu nebyla o moc větší a to konkrétně 1,5 cm (stupeň 8). Maximální intermaleolární vzdálenost při unožení dopadla při měření o něco lépe a to 66 cm (stupeň 6). Čepojova vzdálenost 1,5 cm (norma 2,5–3 cm). Dále Stiborova distance hodnotící pohyblivost bederní a hrudní páteře do předklonu, která byla naměřena 2 cm (norma 7–10 cm). Co se týče pohyblivosti pouze hrudní páteře, tak do předklonu (Ottova inklinální vzdálenost) byla naměřena 1 cm (norma 3,5) a do záklonu (Ottova reklinální vzdálenost) 0 cm (norma 2,5 cm). Následoval Thomayerův test, kdy pacientovi při předklonu chybělo 17 cm k dotyku s podložkou. Pružnost hrudníku vyšla také velmi omezená, a to konkrétně 2 cm.

Hodnocení podle BASDAI dotazníku dopadlo zcela odlišně než předchozí funkční vyšetření. Subjektivně pacient hodnotí jako největší problém celkovou únavu a slabost, kterou však hodnotí pouze stupněm 3. Celkové bolesti na krku, zádech a kyčlích nezpůsobují pacientovi přílišné obtíže, a hodnotí je stupněm 2, stejně jako bolesti a otoky ostatních kloubů v uplynulém týdnu. Bolesti způsobené pohmatem téměř vůbec nepocítuje (stupeň 1). Následně celkovou ranní ztuhlost hodnotí stupněm 2 a trvá přibližně půl hodiny.

Výstupní vyšetření

Jelikož se jedná o pacienta v pokročilejším stádiu onemocnění, tak jsem nečekal u výstupního vyšetření nečekal velké změny. Důležité je, že nedošlo k nějakému výraznému zhoršení, a naopak v některých vyšetřeních dokonce k nepatrným zlepšením. Tragus je od stěny stále vzdálen 25 cm. K nepatrnému zlepšení došlo u rotací krční páteře, kdy rotace na pravou stranu vyšla 12° (původně 10°) a rotace na levou stranu 11° (původně 10°). Také pohyblivost bederní páteře se nepatrně zlepšila, i když jen o 0,5 cm na 2 cm. Naopak o 1 cm se snížila pohyblivost bederní páteře do lateroflexe doprava na 2 cm. Lateroflexe doleva zůstala 2 cm a vyrovnala se celková stranová nerovnováha. Intermaleolární vzdálenost zůstala téměř beze změny 65 cm. V rámci doplňujících vyšetření zůstaly všechny hodnoty zachovány, kromě Ottovy inklinální vzdálenosti, která se zvětšila o 0,5 cm na 1,5 cm a Thomayerovo vyšetření dopadlo nepatrně hůře, kdy pacientovi zbývalo od doteku se zemí 20 cm (původně 17 cm).

Hodnocení dle dotazníku BASDAI dopadlo relativně dobře již při vstupním vyšetření. Vzhledem k funkčnímu testování a celkového dojmu se mi zdá pacient jako reeduktor a nepřiznává si své obtíže. Při výstupním testování dle BASDAI se změnila odpověď pouze celkových bolestí na krku, zádech a kyčlích způsobených Bechtěrovovou chorobou, kde se bolest mírně snížila na stupeň 1.

5.6 Proband F

Tabulka 6 – Shrnutí základních údajů Probanda F [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Žena	37 let	172 cm	68 kg

Anamnéza

Pacientce byla ankylozující spondylitida diagnostikována teprve v září roku 2019. Největší potíže jí začaly v srpnu (2019) krátce po porodu svého druhého dítěte. Bolesti má doteď nejvíce v noci především v oblasti krční a bederní páteře. Rovněž ji trápí bolesti obou kolen. Nejprve ji byla nastolena na revmatologii léčba pomocí Medrolu (14 dní), poté přešla na Tramal a následně na Diclofenac, který bere až do dneška. Má sedavé zaměstnání v kanceláři. Sportům příliš neholduje, jelikož kvůli dětem nemá příliš času, ale občas chodí s kamarádkou na jógu, nebo si jde zaběhat. Nekouří a alkohol si dává jednou denně pouze skleničku vína. Nikdy neměla žádný závažný úraz nebo operace a netrpí žádnou jinou nemocí. Bydlí v malém bytě v desátém patře s dvěma dětmi a manželem.

Vstupní vyšetření

Pacientka má nemoc v počátečním stádiu, největší potíže měla s celkovou únavou a slabostí. Vzdálenost tragu od stěny byla naměřena 12 cm (1 stupeň). Rotace krční

páteře dopadla výrazně hůře, kdy rotace doprava byla 30° (stupeň 7) a rotace doleva 40° (stupeň 6). Hodnoty lateroflexe bederní páteře se příliš neliší od normy, kdy bylo na obou stranách změřeno 16 cm (stupeň 2). Stejným stupněm byla ohodnocena i pohyblivost bederní páteře do předklonu, která byla naměřena celkem 5,5 cm. Posledním hodnocením pomocí BASMI byla celková intermaleolární distance, která vyšla mírně omezená, a to 106 cm (stupeň 3). Poté byla jako první z doplňujících vyšetření změřena Čepojova distance, a to 2 cm (norma 2,5–3 cm). Následovala Stiborova distance, kde bylo naměřeno 6 cm (norma 7–10 cm). Ottova inkliniční vzdálenost byla rovna 1 cm (norma je 3,5 a více) a Ottova rekliniční vzdálenost 2 cm (norma je 2,5 a více). Při Thomayerově testu pacientce chybělo 7 cm od dotyku se zemí a amplituda hrudníku byla naměřena 3 cm.

Z hodnocení BASDAI jako největší problém vyplývá celková slabost a únava, která je hodnocena stupněm 4. Celkové bolesti na krku, zádech a kyčlích byly ohodnoceny stejně jako bolesti a otoky jiných kloubů, a to stupněm 3. Bolesti způsobené pohmatem pacientka příliš nepocitíuje (stupeň 2). Ranní ztuhlost je pacientkou hodnocena stupněm 3 a trvá přibližně půl hodiny.

Výstupní vyšetření

Vzdálenost tragu od stěny byla opět naměřena 12 cm. Oboustranně došlo k mírnému zvýšení rotace v krční páteři o 5°. Na pravé straně bylo tedy naměřeno pomocí goniometru 35° a na levou stranu 45°. Pohyblivost bederní páteře se zvýšila o 0,5 cm na 6 cm. Zvýšil se také oboustranně rozsah pohybu do lateroflexe. Na pravou stranu o 1 cm na 17 cm a na levou stranu o 2 cm na 18 cm. Intermaleolární distance se při maximálním unožení obou DKK zvýšila na konečných 111 cm. V rámci doplňujících vyšetření přišla na řadu jako první Stiborova distance, kde došlo ke zvýšení pohyblivosti o 2 cm na 8 cm. Čepojova vzdálenost zůstala beze změny (2 cm). Naopak Ottova inkliniční vzdálenost se zvýšila o 2 cm na 3 cm. Vyšetření rekliniční vzdálenosti dopadlo shodně jako při vstupním vyšetření (2 cm). K velkému posunu došlo při Thomayerově vyšetření, při kterém se pacientka konečky prstů dotkla podlahy (0 cm). Ke zvýšení pohyblivosti došlo také u vyšetření amplitudy hrudníku ze 3 cm na 6 cm.

Co se týče BASDAI indexu, tak mírný posun nastal u celkové slabosti a únavy, kterou pacientka hodnotí stupněm 1 (původně stupeň 4). Bolesti na krku, zádech,

kyčlích a ostatních kloubech zůstaly beze změny, stejně jako bolesti způsobené pohmatem. O 1 stupeň se snížila ranní ztuhlost (stupeň 2) a trvá stále přibližně půl hodiny.

5.7 Proband G

Tabulka 7 – Shrnutí základních údajů Probanda G [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Žena	38 let	178 cm	72 kg

Anamnéza

První projevy byly dost neobvyklé, a to bolesti břicha, které se až následně přesunuly do zad. První bolesti, kterých si byla pacientka vědoma, začaly na začátku minulého roku. Nyní již chodí na revmatologii a podstupuje zatím léčbu pouze pomocí antirevmatik. Zaměstnání má sice sedavé (účetní), ale je to velice sportovní typ. Tančí různé taneční styly, chodí běhat a hraje volejbal na rekreační úrovni. S ničím vážnějším se nikdy neléčila, ani neprodělala vážnější úraz. Bydlí sama v bytě ve třetím patře.

Vstupní vyšetření

Co se týče hodnocení BASMI, tak nejhůře dopadlo vyšetření krční páteře do rotace. Délka vzdálenosti tragu od stěny byla naměřena 16 cm (stupeň 3). Vyšetření rotace krční páteře vyšlo bilaterálně shodně, a to 50° (stupeň 5). Vyšetření pohyblivosti bederní páteře bylo ohodnoceno stupněm 5, jelikož byly naměřeny pouze 4 cm. Vyšetření lateroflexe dopadlo o něco lépe, kdy na pravé straně bylo naměřeno 12 cm a na levé 13 cm (oboustranně stupeň 3). Následně byla změřena maximální intermaleolární distance, která vyšla 108 cm (stupeň 2). V doplňujících vyšetření byla jako první změřena Čepojova vzdálenost, která se rovnala 1,5 cm (norma 2,5–3 cm). Velmi zajímavý byl výsledek Stiborovy distance, která vyšla 11 cm, což je o 1 cm více

než norma (norma 7–10 cm). Ottova inkliniční (norma 3,5 cm) a rekliniční vzdálenost (norma 2,5 cm) vyšla shodně 1 cm. Pacientka se při Thomayerově testu o 20 cm nedotkla země, což také přičítám výrazně zkráceným zadním stehenním svalům. Měření amplitudy hrudníku vyšlo 5,5 cm.

Podle dotazníku BASDAI dělá největší problém ranní ztuhlost. Celková slabost a únava byla ohodnocena stupněm 3. Stejně tak dopadlo také hodnocení celkových bolestí na krku, zádech a kyčlích. Bolesti a otoky na jiných kloubech příliš nepocit'uje (stupeň 1). Bolesti pohmatem jsou hodnoceny stupněm 5 a již výše zmíněná ranní ztuhlost stupněm 6. Trvá přibližně půl hodiny.

Výstupní vyšetření

Vzdálenost tragu od stěny byla naměřena shodně jako při vstupním vyšetření 16 cm. Stejně jako při vstupním vyšetření dopadla také vyšetření rotací krční páteře, která byla naměřena oboustranně 50°. Při vyšetření modifikované Schoberovy distance byl naměřen rozsah o 1,5 cm větší než při vstupním vyšetření, a to 5,5 cm (stupeň 3). Lateroflexe bederní páteře vyšla oboustranně 14 cm (stupeň 3). Došlo tedy k oboustrannému mírnému zvýšení pohyblivosti a zároveň k vyrovnání stranové dysbalance. Intermaleolární vzdálenost byla naměřena o pouhé 2 cm více (stupeň 1). Jako první z doplňujících vyšetření přišla na řadu Stiborova vzdálenost, která vyšla 10 cm (o 1 cm méně). Čepojova a Ottova inkliniční vzdálenost vyšla shodně 2 cm. U obou těchto distancí tak došlo k mírnému zvýšení rozsahu pohyblivosti. Naopak Ottova rekliniční vzdálenost se snížila ze 2 cm na 1 cm. Může to být způsobené mírnou bolestivostí, kterou pacientka pocit'ovala při cvičení do záklonu (cvik č. 9), takže ho občasně při nepříjemných pocitech vynechávala. Thomayerova vzdálenost byla nyní naměřena 15 cm od země od původních 20 cm. Amplituda hrudníku vyšla 5 cm, takže u této hodnoty ke změně téměř nedošlo.

Co se týče hodnocení dle dotazníku BASDAI, tak celkovou slabost a únavu společně s celkovou bolestí na krku, páteři a kyčlích hodnotí probandka shodně jako při vstupním hodnocení stupněm 3. Celkové bolesti a otoky ostatních kloubů pacientka hodnotí opět stupněm 1. Celkové bolesti způsobené pohmatem se subjektivně zlepšily o 2 stupně, a to na stupeň 3. Stejně dopadl také celkový stupeň ranní ztuhlosti, který se zlepšil rovněž o 2 stupně. Ranní ztuhlost trvá nyní pouze přibližně 15 minut.

5.8 Proband H

Tabulka 8 – Shrnutí základních údajů Probanda H [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Žena	52 let	165 cm	68 kg

Anamnéza

Trpí bolestmi hrudní a krční páteře přibližně 15 let. Nemoc jí byla diagnostikována později, ale již 10 podstupuje terapii pomocí biologické léčby, po které přišlo výrazné zlepšení obtíží. Společně s bolestmi zad ji také velmi trápí bolesti obou kolen. Je zaměstnána jako prodavačka v obchodě s potravinami, takže po většinu pracovního času je vsedě nebo ve stoji u prodeje masných výrobků. Jednou z mála pohybových aktivit, které provozuje, jsou vycházky se psem. Společně s ankylozující spondylitidou jí také sužují problémy s vysokým krevním tlakem, na který bere léky. Bydlí sama v bytě ve druhém patře.

Vstupní vyšetření

Vzdálenost tragu od stěny vyšla 14 cm (stupeň 2). Vyšetření rotace krční páteře dopadlo o poznání hůře. Rotace doprava 25° (stupeň 7) a doleva 35° (stupeň 6). Při vyšetření pohyblivosti bederní páteře do předklonu bylo naměřeno 5 cm (stupeň 3). Co se týče vyšetření lateroflexe bederní páteře, tak bylo oboustranně naměřeno 8 cm (stupeň 6). Poslední vyšetření v rámci BASMI hodnocení bylo vyšetření maximální intermaleolární distance, které vyšlo 78 cm (stupeň 5). Dále byla jako první z doplňujících vyšetření změřena Čepojova distance, a to pouze 1 cm (norma 2,5–3 cm). Následovala Stiborova distance pro zhodnocení pohyblivosti hrudní a bederní páteře, při které bylo naměřeno 7 cm (norma 7–10 cm). Při Ottově inkliniční vzdálenosti bylo naměřeno 0,5 cm (norma 3,5 cm a více) a při Ottově rekliniční vzdálenosti 2 cm (norma 2,5 cm a více). Při Thomayerově vyšetření pacientce chybělo 7 cm od dotyku se zemí a při vyšetření amplitudy hrudníku byly naměřeny 2 cm.

Z hodnocení BASDAI vyšla nejhůře hned první otázka o celkové slabosti a únavě, která byla ohodnocena stupněm 6. Naopak bolesti na krku, zádech a kyčlích byly ohodnoceny pouze stupněm 2. Více pacientku trápí bolesti a otoky jiných kloubů (stupeň 4). Bolesti způsobené pohmatem jsou pacientkou ohodnoceny stupněm 5. Ranní ztuhlost pacientku příliš netrápí, hodnotí je pouze stupněm 2 a trvají přibližně půl hodiny.

Výstupní vyšetření

Jako první byla vyšetřena vzdálenost tragu od stěny, která vyšla opět 14 cm. Došlo k vyrovnání nerovnováhy u rotací krční páteře, kdy rotace doprava i doleva vyšla při vyšetření shodně 30° (stupeň 7). O 1 cm se zvýšila pohyblivost bederní páteře do předklonu na stupeň 2. Došlo také k oboustrannému zvýšení pohyblivosti bederní páteře do lateroflexe. Doprava vyšla 10 cm (stupeň 5) a doleva 11 cm (stupeň 5). Intermaleolární distance se zvýšila dokonce o 8 cm na 86 cm (stupeň 4). V rámci doplňujících vyšetření se o 1 cm snížila Stiborova vzdálenost. Naopak Čepojova vzdálenost se o 0,5 cm zvýšila. Dokonce o 1 cm se zvýšila Ottova inkliniční vzdálenost. Ottova rekliniční vzdálenost byla naměřena 1,5 cm (o 0,5 cm méně). Thomayerovo vyšetření vyšlo v normě (0 cm). Při vstupním vyšetření se pacientka o 7 cm nedotkla podlahy. Amplituda hrudníku vyšla shodně jako při vstupním vyšetření 2 cm.

K viditelnému zlepšení došlo také u BASDAI hodnocení. Celková slabost a únava se zlepšila na stupeň 3 (ze stupně 6). Celková bolest na krku, zádech a kyčlích byla pacientkou opět hodnocena stupněm 2, ale celkové bolesti ostatních kloubů hodnotí stupněm 1 (dříve 4). Bolesti pohmatem probandce dělají stejné potíže jako při vstupním vyšetření. Celkovou ranní ztuhlost sice hodnotí opět stupněm 2, ale nyní trvá pouze cca čtvrt hodiny.

5.9 Proband CH

Tabulka 9 – Shrnutí základních údajů Probanda CH [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Žena	33 let	170 cm	68 kg

Anamnéza

Bolesti pociťuje již dlouhodobě, ale poslední tři měsíce se stav velmi zhoršil a nemoc je v aktivnější formě. Nemoc byla diagnostikována teprve před měsícem a za deset dní by měla začít s biologickou léčbou (Humira). Výrazné bolesti jsou v oblasti SI skloubení, a to především na levé straně. Aspekci je zřetelná lehká skolióza páteře a otoky měkkých tkání v oblasti obou kotníků. Mimo jiné ji trápí velká únava, časté záněty duhovky. Atypická je často se vyskytující hypermobilita v některých kloubech. Výrazné zhoršení nemoci nastoupilo po porodu. Je to velmi aktivní člověk, všeobecně ráda sportuje. Cvičí jógu, holduje turistice a často jezdí na kole. S ničím jiným se neléčí a ani neléčila. Bydlí v rodinném domku bez schodů s manželem a synem.

Vstupní vyšetření

Nejhorší výsledky byly v rámci BASMI v rotaci krční páteři. V některých případech se u pacientky vyskytovala zvýšená kloubní pohyblivost. Vzdálenost tragu od stěny je celkem 11 cm (stupeň 1). Rotace krční páteře byla naměřena na pravou stranu 40° (stupeň 6) a na levou stranu 30° (stupeň 7). Lateroflexe bederní páteře byla na pravou stranu naměřena 19 cm (stupeň 1) a na levou stranu 17 cm (stupeň 2). Měření pohyblivosti bederní páteře do předklonu vyšlo 3,5 cm (stupeň 6). Intermaleolární distance byla naměřena 118 cm (stupeň 1). Co se týče doplňujících vyšetření, tak jako první byla naměřena Čepojova distance 1 cm (norma 2,5–3 cm). O něco lépe dopadla Stiborova distance, kde bylo naměřeno 8 cm (norma 7–10 cm). Vyšetření Ottovy inklinanční vzdálenosti dopadlo celkem výrazně nad normu, a to 5 cm (norma je prodloužení nejméně 3,5 cm). Co se týče Ottovy reklinanční vzdálenosti, tak ta dopadla

o něco hůře, kdy byl naměřen 1 cm (norma nejméně 2,5 cm). Pomocí Thomayerova testu byla zjištěna mírná hypermobilita, kdy se pacientka dotkla s nataženými koleny země celými dlaněmi (celkový dotek byl naměřen od nejdelšího prstu 17 cm). Následovalo vyšetření amplitudy hrudníku, které vyšlo 8 cm.

Nejhorší výsledky však přineslo vyšetření pomocí dotazníku BASDAI. Celková únava a slabost jsou hodnoceny stupněm 7, stejně jako bolesti způsobené pohmatem. Následně celkové bolesti na krku, zádech a kyčlích jsou hodnoceny dokonce stupněm 8, stejně jako celkové bolesti a otoky ostatních kloubů. Celková ranní ztuhlost je o něco mírnější a je hodnocena stupněm 5 a trvá přibližně půl hodiny.

Výstupní vyšetření

Pacientka se subjektivně cítí lépe. Nemá na tom podíl pouze pravidelné cvičení, ale také aplikace biologické léčby, na kterou nastoupila krátce po vstupním vyšetření k této bakalářské práci. Vzdálenost tragu od stěny byla jediná hodnota funkčního vyšetření, která zůstala beze změny. Rotace krční páteře byla nyní naměřena doprava 45° (stupeň 5) a doleva 40° (stupeň 6). Pohyblivost bederní páteře do předklonu se zvýšila o 2 cm na 5,5 cm (stupeň 3). Ke zvýšení pohyblivost bederní páteře došlo také u lateroflexí. Doprava bylo tentokrát naměřeno 21 cm (stupeň 0) a doleva 20 cm (stupeň 0). Už při vstupním vyšetření byla intermaleolární vzdálenost velká, ale při výstupním vyšetření bylo naměřeno ještě o 5 cm více. Při doplňujících vyšetřeních se zvýšila Schoberova distance o 1 cm, Čepojova distance o 0,5 cm, Ottova inklinální i reklinální vzdálenost také o 0,5 cm a amplituda hrudníku o 1 cm. Pacientka opět dosáhla při Thomayerově vyšetření dlaněmi na zem a tentokrát bylo od nejdelšího prstu naměřeno 19 cm.

V rámci BASDAI hodnocení došlo ještě k výraznějším změnám k lepšímu. Celkovou slabost a únavu hodnotila pacientka stupněm 1 (dříve stupeň 7). Celková bolest způsobená na krku, zádech a kyčlích byla ohodnocena stupněm 3 (dříve stupeň 8), stejně jako celkové bolesti a otoky ostatních kloubů. Bolesti pohmatem také již nedělají příliš obtíže. Pacientka je ohodnotila stupněm 2 (dříve stupeň 7). Pouze o malý posun se jednalo u ranní ztuhlosti, která byla ohodnocena o 1 stupeň méně a trvá stále přibližně půl hodiny.

5.10 Proband I

Tabulka 10 – Shrnutí základních údajů Probanda I [vlastní zdroj].

Pohlaví	Věk	Výška	Váha
Muž	42 let	185 cm	85 kg

Anamnéza

Pacient trpí především bolestmi hrudní a bederní páteře, a to především v noci a udává také problém s dlouhým sedem v kině. Největší problémy má v klidu, s pohybem se bolesti zmírní. Co se týče sportu, tak provozuje pouze fotbal a občasnou turistiku do hor. Léčbu prozatím nepodstupuje žádnou, ale při akutních bolestech si vezme Ibalgin. Má fyzicky náročné povolání ve skladu. Žije s manželkou a synem v rodinném domě bez schodů.

Vstupní vyšetření

V rámci BASMI vyšetření byla jako první změřena vzdálenost tragu od stěny 14 cm (stupeň 2). Následně byla naměřena rotace krční páteře oboustranně 50° (stupeň 5). Vyšetření lateroflexe bederní páteře vyšlo na pravé straně 12 cm (stupeň 4) a na levé straně 11 cm (stupeň 4). Pohyblivost bederní páteře do předklonu byla naměřena 4 cm (stupeň 5). A poslední vyšetření v rámci BASMI bylo změření intermaleolární distance, které dopadlo hodnotou 123 cm (stupeň 0). Následovala doplňující vyšetření, kdy jako první Čepojova distance vyšla 3 cm (norma 2–3,5 cm) a Stiborova distance 10 cm (norma 7–10 cm). Další na řadě byla Ottova inklinální vzdálenost, která vyšla 4 cm (norma nejméně 3,5 cm) a Ottova reklinální vzdálenost 1 cm (norma nejméně 2,5 cm). Při vyšetření pomocí Thomayerova testu byl pacient nejdále od země ze všech probandů, a to konkrétně 31 cm. Amplituda hrudníku byla naměřena 3 cm.

Následovalo vyšetření pomocí dotazníku BASDAI. Celkovou únavu a bolesti všech kloubů včetně páteře hodnotí pacient stupněm 3. Bolesti pohmatem mu dělají o něco větší potíže (stupeň 4). Nejhorší je podle pacienta ranní ztuhlost (stupeň 5) trvající přibližně 1 hodinu.

Výstupní vyšetření

První tři testy vyšly u tohoto probanda shodně jako při vstupním vyšetření. To znamená vzdálenost tragu od stěny (14 cm), rotace krční páteře (oboustranně 50°) a vyšetření pohyblivost bederní páteře (4 cm). Ke zvětšení pohyblivosti došlo při měření lateroflexe bederní páteře. Při lateroflexi na pravou stranu došlo ke zvětšení o 2 cm na celkových 14 cm a na levou stranu o 1 cm na 12 cm. Naopak intermaleolární distance při maximálním oboustranném unožení se zmenšila o 2 cm. Co se týče doplňujících vyšetření, tak beze změny od vstupního vyšetření zůstala Stiborova distance, Čepojova distance a Ottova inklináční vzdálenost do předklonu. Ottova reklinační vzdálenost se zvětšila o 1 cm na 2 cm. Vzdálenost nejdelšího prstu od země při Thomayerově zkoušce se zmenšila na 27 cm. Rozsah pohyblivosti hrudníku se zvětšil o 2 cm na konečných 5 cm.

Celková slabost a únava byla pomocí BASDAI indexu hodnocena rovněž jako při vstupním vyšetření stupněm 3. Celkové bolesti na krku, zádech a kyčlích se dokonce o 1 stupeň zmenšily (stupeň 2). Bolesti a otoky ostatních kloubů zůstaly beze změny (stupeň 3). Bolesti způsobené pohmatem se zmenšily o 1 stupeň na stupeň 3. Ke stejnému zmenšení došlo také u ranní ztuhlosti. V tomto případě však ze stupně 5 na stupeň 4 a trvá o půl hodiny méně (celkově půl hodiny).

6 VÝSLEDKY

V této kapitole jsou shrnuty dosažené výsledky v podobě porovnání dvou důležitých terapeutických přístupů, které mají nezastupitelné místo u terapie pacientů s ankylozující spondylitidou. K dosažení výsledků a cíle bylo vybráno deset pacientů s Bechtěrevovou nemocí, kdy na polovině z nich byly aplikovány vybrané manuální techniky a na druhé sestava cvičení. Obě skupiny probandů podstoupily shodné vstupní a výstupní vyšetření. K vyšetření axiální pohyblivosti byl využit index BASMI, který je velmi rychlý a jednoduchý. Dále byla využita doplňující vyšetření na pohyblivost jednotlivých úseků páteře a hrudníku. Nakonec byli probandi podrobeni velmi uznávanému dotazníkovému šetření BASDAI.

K dosažení relevantních výsledků, pomocí kterých dojde k jasnému porovnání obou přístupů, bylo nutné se zaměřit na měřitelná data, která se dají vyjádřit číselnou hodnotou. Jen při doplňujících vyšetření bylo pozorováno, zda se pacientovy výsledky nachází v normě či nikoliv. U indexů BASDAI a BASFI jsou hodnoty užívány ve stupních a následně převedeny do indexů. Hodnoty všech měření se nacházejí v Přílohách č. 3, 4 a 5.

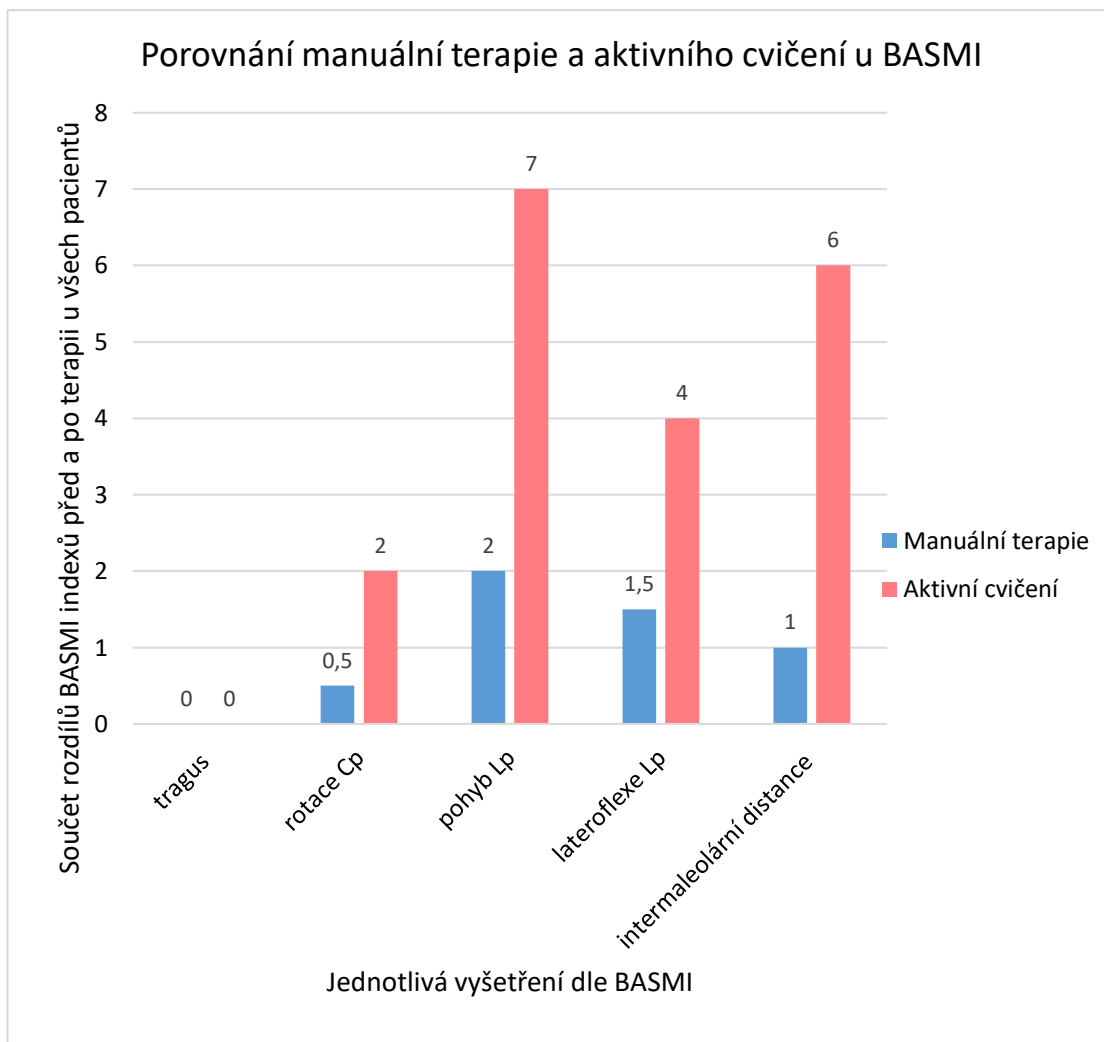
Primárně se tato práce nezabývá porovnáním výsledků jednotlivých probandů, ale porovnáním obou terapeutických přístupů pro zhodnocení jejich účinnosti.

Zhodnocení výsledků terapií u vyšetření podle BASMI

Do BASMI spadá pět specifických vyšetření. Patří sem vyšetření vzdálenosti tragu od zdi, rotací krční páteře, pohyblivosti bederní páteře do předklonu, úklonů bederní páteře a maximální intermaleolární distance. Každá naměřená hodnota spadá do určitého skóre (stupně) od 0 do 10. Čím je hodnota vyšší, tím je postižení větší.

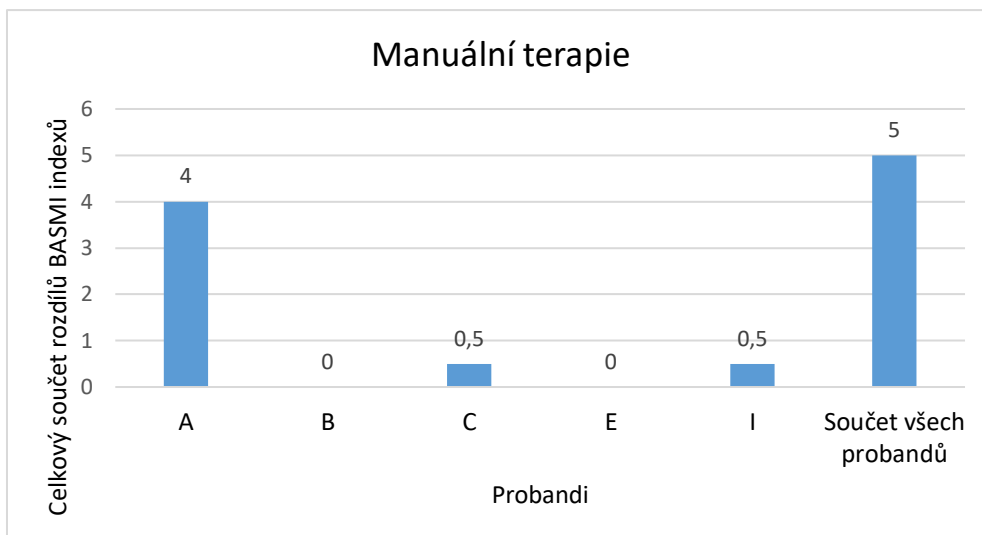
Tyto stupně byly zaznamenány u vstupního a výstupního vyšetření a jejich rozdíl zobrazí odchylky potřebné pro zhodnocení výsledků.

Je nutné hned na úvod podotknout, že autor práce si je vědom všech ostatních okolností, které mohly výrazně ovlivnit dosažené výsledky (farmakoterapie, psychický stav atd.)



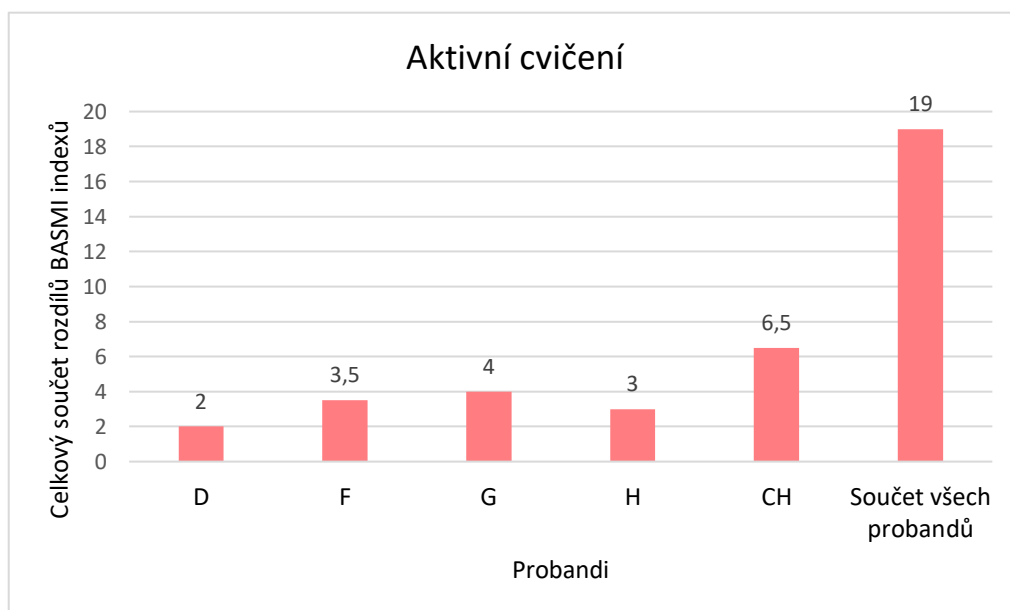
Obrázek 32 - Porovnání součtů rozdílů BASMI indexů před a po terapii u obou skupin pacientů. Nejprve byl proveden rozdíl indexů před a po terapii u všech probandů pro všechna vyšetření. Následně byly v každé kategorii daného vyšetření sečteny indexy od všech probandů, zvláště skupina manuální terapie a zvláště skupina aktivního cvičení [vlastní zdroj].

Zlepšení převládalo u všech vyšetření kromě vzdálenosti tragu od stěny, kde je součet rozdílů BASMI indexů nulový, a to jak u manuální terapie, tak i u aktivního cvičení. Je zřetelné, že v rámci BASMI vyšetření mělo vyšší účinek aktivní cvičení. Největší posun byl u cvičících probandů při vyšetření pohyblivosti bederní páteře do předklonu (součet rozdílů byl 7) následovaný vyšetřením maximální intermaleolární distance (součet rozdílů byl 6).



Obrázek 33 - Celkový součet rozdílů BASMI indexů před a po terapii u pacientů podstupujících manuální terapii [vlastní zdroj].

V rámci manuální terapie došlo k výraznému zlepšení pouze u probanda A, jehož součet rozdílů všech BASMI indexů vystoupal až na hodnotu 4. K mírnému posunu pak dospěl pouze proband C a proband I. Součet rozdílů všech probandů podstupujících manuální terapii je vyjádřen hodnotou 5, která udává celkový účinek skupiny pacientů podstupující manuální terapii.



Obrázek 34 - Celkový součet rozdílů BASMI indexů před a po terapii u jednotlivých aktivně cvičících probandů [vlastní zdroj].

Při součtu všech rozdílů došlo v rámci aktivního cvičení ke zlepšení všech probandů nejméně o 2 stupně. Největší zlepšení zaznamenal proband CH, který se zlepšil o 6,5 stupně. Při součtu rozdílů BASMI indexů u všech cvičících pacientů se hodnota zastavila na stupni 19. Hodnota 19 je výrazně vyšší než hodnota 5 u skupiny manuální terapie, tudíž aktivní cvičení mělo v rámci BASMI vyšetření výrazně větší efekt.

Při porovnání grafů na Obrázcích č. 33 a 34 je viditelné, že v rámci hodnocení dle BASMI došlo k výraznějšímu zlepšení u pacientů aktivně cvičících.

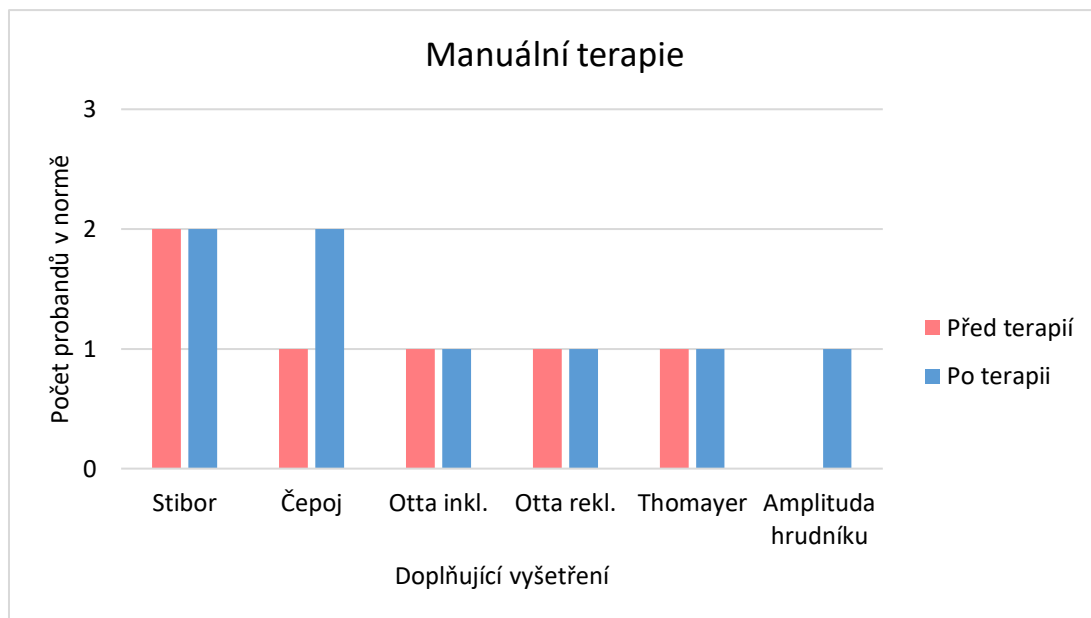
Zhodnocení výsledků terapií u doplňujících vyšetření

V rámci doplňujících vyšetření bylo vybráno celkem šest testů (Stiborova distance, Čepojova distance, Ottova inklinální a reklinální vzdálenost, Thomayerovo vyšetření a amplituda hrudníku).

Výsledky doplňujících vyšetření jsou udávány v centimetrech, na rozdíl od metod BASMI a BASDAI. Pro dosažení relevantních výsledků byla vždy naměřená hodnota porovnána s normou a bylo určeno, zda je výsledek v normě, či nikoli. Pokud je naměřená hodnota výrazně vyšší než norma, jedná se o hypermobilitu. Pokud je hodnota mnohem nižší než norma, jde o hypomobilitu. Cílem je dosažení pohyblivosti spadající do normy.

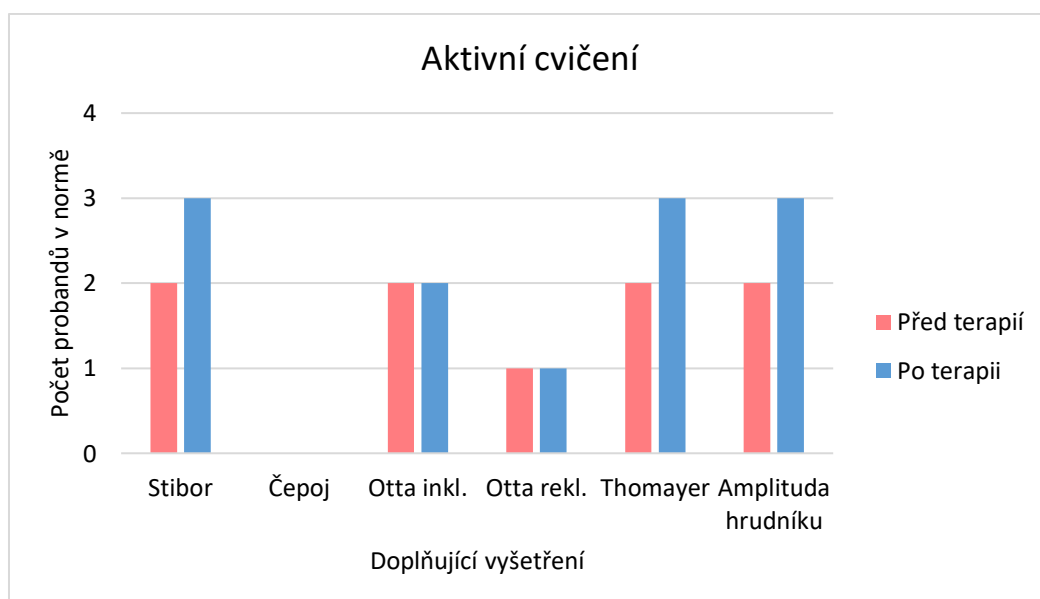
Pro přehlednost jsou zde opět uvedeny normy pohyblivosti jednotlivých vyšetření. Stiborova distance by se měla pohybovat v rozmezí mezi 7 až 10 centimetry. Čepojova distance mezi 2,5 až 3 centimetry. Dále Ottova inklinální vzdálenost by měla dosáhnout nejméně 3,5 centimetru. Ottova reklinální vzdálenost nejméně 2,5 centimetru. Při Thomayerově vyšetření by mělo být naměřeno 0 až 10 cm. Nakonec amplituda hrudníku má rozdílnou normu u mužů a u žen. U mužů by měla být výsledná hodnota mezi 7 až 10 centimetry a u žen mezi 5 až 8 centimetry.

Pro dosažení porovnání je třeba pouze před terapií a po terapii vypsát všechny pacienty jednotlivých skupin nacházející se v normě a ty, kteří nikoliv. Tyto hodnoty se následně snadno porovnají a získáme tak výsledek porovnání jednotlivých terapií.



Obrázek 35 – Porovnání počtu probandů v normě v rámci doplňujících vyšetření, kteří podstoupili manuální terapii. [vlastní zdroj]

Už před terapií se nacházelo pouze šest hodnot v normě. Důležité je, že při součtu norem všech probandů podstupujících manuální terapii, nedošlo k rozvoji hypomobility či hypermobility. Po výstupním vyšetření došlo k nárůstu počtu probandů s výsledky nacházejícími se v normě o dva.



Obrázek 36 – Porovnání počtu probandů v normě v rámci doplňujících vyšetření, kteří samostatně aktivně cvičili. [vlastní zdroj]

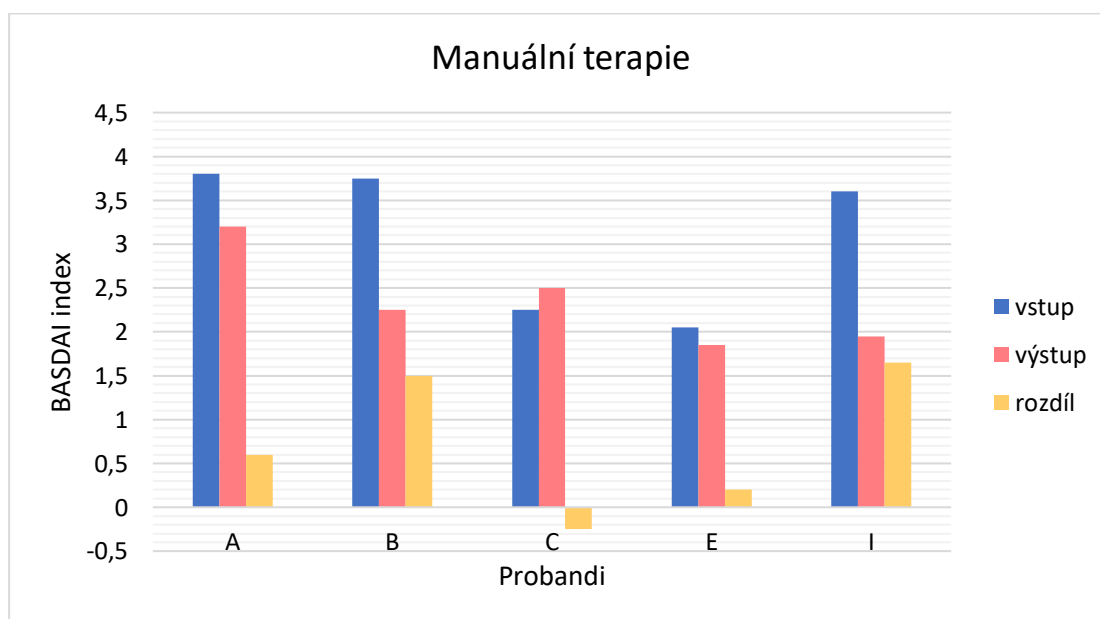
Před pravidelným cvičením se v normě nacházelo devět probandů. Zarážející je, že nikdo z probandů nedosáhl normy u vyšetření Čepojovy distance, a to ani při vstupním, ani při výstupním vyšetření. Ze všech probandů došlo po výstupním vyšetření ke zvýšení počtu jejich norem o tři.

Z výsledných hodnot dosažených pomocí doplňujících vyšetření vyplývá, že opět vyšlo lépe aktivní cvičení, i když nyní pouze o jednoho probanda, jehož výstupní vyšetření vyšlo v normě.

Zhodnocení výsledků terapií podle BASDAI vyšetření

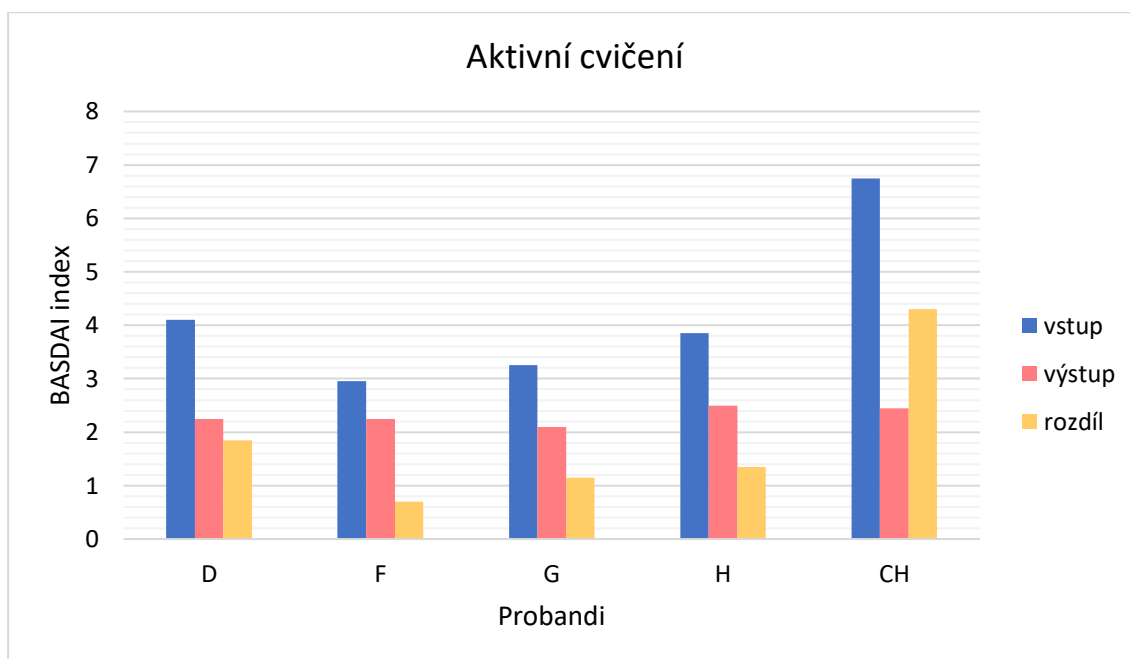
Pomocí BASDAI indexu byla hodnocena aktivita onemocnění. Obsahuje otázky ohledně bolesti, ztuhlosti a další příznaky onemocnění. Probandi odpovídali celkem na šest otázek pomocí stupňů od 0 do 10, stejně jako u hodnocení dle BASMI. Výsledný index se vypočítal podle vzorce $(((1+2+3+4+(5+6):2)):5]$, kdy tučně označená čísla jsou výsledné indexy jednotlivých otázek.

Poté, co byl vypočítán výsledný BASDAI index u jednotlivých probandů, stačilo pouze udělat jeho rozdíl při vstupním a výstupním vyšetření. Díky tomu bylo možné porovnat účinek manuální terapie a aktivního cvičení.



Obrázek 37 – Výsledný BASDAI index u probandů podstupujících manuální terapii při vstupním a výstupním vyšetření a jejich rozdíl. [vlastní zdroj]

U manuální terapie došlo u většiny pacientů ke zlepšení kromě probanda C, u kterého došlo k mírnému zhoršení o hodnotu indexu 0,25. Největší posun z této skupiny probandů zaznamenal proband I následovaný probandem B. Při součtu všech rozdílů u probandů podstupujících manuální terapii bylo možné určit zlepšení celé skupiny. Celkový rozdíl vstupního a výstupního vyšetření byl 3,7.



Obrázek 38 – Výsledný BASDAI index u probandů aktivně cvičících při vstupním a výstupním vyšetření a jejich rozdílů. [vlastní zdroj]

U probandů zařazených do skupiny aktivního cvičení se zlepšil každý jednotlivec. Jednoznačně největší zlepšení byl zaznamenán u probanda CH, který se zlepšil více jak o polovinu (konkrétně o 4,3). Při součtu všech rozdílů výsledných indexů u této skupiny jsme dostali výsledné zlepšení celé skupiny aktivního cvičení. Celková hodnota byla 9,35.

Pro dosažení porovnání účinků manuální terapie a aktivního cvičení v rámci BASDAI indexu stačilo porovnání součtů rozdílů výsledných indexů u manuální terapie a aktivního cvičení. Je viditelné, že i z tohoto testování vyšlo lépe aktivní cvičení, jelikož 9,35 je větší než 3,7.

Při závěrečném shrnutí je patrné, že aktivní cvičení mělo výraznější účinek oproti manuální terapii u těchto probandů. Jelikož došlo k porovnání manuální terapie

a aktivního cvičení u pacientů s ankylozující spondylitidou a zároveň vyšla hypotéza, že větší účinek bude mít aktivní cvičení, tak lze hlavní cíl práce pokládat za splněný. Je samozřejmé, že výsledky ovlivnilo spoustu dalších faktorů. Bylo složité najít pacienty s ankylozující spondylitidou, kteří by byli věkově podobně staří a v podobné fázi onemocnění.

S nejmenším rozdílem před a po terapii dopadlo testování pomocí vybraných doplňujících vyšetření. Pravděpodobným důvodem je nespecifičnost testů k danému onemocnění. Naopak největší rozdíl vyšel z vyšetření podle BASMI.

7 DISKUZE

Porovnáním manuální terapie a aktivního cvičení u pacientů s ankylozující spondylitidou se, ani ze zahraničních studií, příliš prací nezabývá. Pravděpodobným důvodem je individuální funkce obou těchto přístupů v komplexní péči o tyto pacienty, a proto se od sebe nedají rozdělit. Pomocí provedení tohoto porovnání se však dokázal jistý účinek obou těchto přístupů, i když u aktivního cvičení byl daný účinek podstatně výraznější. Pozitivní vliv obou terapeutických metod také potvrzuje několik zahraničních studií. Nezabývají se sice porovnáním obou přístupů zároveň, ale přínosné je uvést výsledky studií zabývajících se účinky těchto metod jednotlivě, a ty pak konfrontovat s výsledky této bakalářské práce. Stěžejním bodem, který platí pro oba tyto přístupy je fakt, že účinnost závisí na pravidelnosti jejich provádění.

V jedné studii byla na jednu skupinu aplikována manuální mobilizace hrudní páteře a druhá byla bez jakéhokoli zásahu. Z výsledků je patrné, že skupina, na které byla prováděna mobilizace, byla zlepšena po terapii, a ještě měsíc po ní. Naopak druhá skupina byla beze změny. Důležité je zmínit, že po třech měsících nebyl mezi skupinami žádný rozdíl. Terapie pomocí mobilizace hrudní páteře měla účinek především na zvýšení pohyblivosti hrudní páteře, ovlivnění bolesti a na zlepšení respiračních funkcí [19].

Porovnání výsledků dané studie s výsledky této bakalářské práce není zcela přesné, jelikož se ve studii využívala k terapii pouze mobilizace hrudní páteře. Lze z toho však usoudit, zda je v tomto případě přínosnější kombinace několika technik na různé oblasti, nebo pouze samotná mobilizace hrudní páteře. V této bakalářské práci se k vyšetření izolované pohyblivosti hrudní páteře použila Ottova inkliniční a rekliniční vzdálenost. Byl zkoumán rozdíl pacientů před terapií a po terapii, kteří se nacházeli v normě. Z výsledků vychází, že v rámci těchto vyšetření zůstal počet pacientů v normě po terapii shodný jako před terapií. Lze však brát jako shodu výsledků s výše uvedenou studií parametry ovlivnění bolesti a zlepšení respiračních funkcí. Výsledný BASDAI index hodnotící aktivitu onemocnění vyšel při součtu celé skupiny podstupující manuální terapii menší po terapii o 3,7. Konkrétně u otázky týkající se celkové bolesti a ztuhlosti došlo ke zlepšení u jednoho pacienta a u žádného nedošlo ke zhoršení. Respirační funkce výrazně souvisí s pohyblivostí hrudníku. Výsledný počet pacientů nacházejících se v normě v rámci vyšetření amplitudy

hrudníku se o jednoho zvýšil. Co se týká pouze zvýšení pohyblivosti, tak došlo ke zvýšení u většiny pacientů podstupující manuální terapii. V uvedených parametrech však vychází lépe samotná mobilizace hrudníku.

Další studie uvádí rozšíření hrudníku, zlepšení držení těla a zvýšení pohyblivosti páteře u 32 probandů s AS, kteří byli podrobena osmítýdenní terapii pomocí manuálních mobilizací a automobilizačních cvičení [20].

V tomto případě lze v rámci možností porovnat pouze zlepšení rozšíření hrudníku a zvýšení pohyblivosti páteře. Ve studii byly oproti této bakalářské práci využity mobilizace v kombinaci s automobilizačními cviky. Při kombinaci manuálních technik došlo u většiny pacientů rovněž ke zvýšení pohyblivosti páteře. Pouze jeden se však zlepšil do normativních hodnot u Čepojovy distance. To samé platí o pohyblivosti hrudníku.

Účinnost je uváděna i u terapeutické masáže, potvrzující vliv na snížení bolesti dolní části zad, snížení aktivity onemocnění a zlepšení hodnot při funkčním vyšetření [21].

Při použití manuálních technik došlo v rámci BASDAI u dvou probandů ke zlepšení bolesti zad a u jednoho ke zhoršení. Ostatní probandi zůstali v rámci manuálních technik beze změny. Ke snížení aktivity došlo při součtu všech rozdílů o index 3,7. Také došlo ke zlepšení funkčních hodnot u celé skupiny v rámci vyšetření BASMI. Došlo ke zlepšení všech hodnot kromě vzdálenosti tragu od stěny.

V rámci zhodnocení účinků u aktivního cvičení u pacientů s AS je daleko více dostupných zdrojů. Podle hrubého průzkumu se zdá být aktivní cvičení ve výčtu všech účinků prokazatelně účinnější než manuální metody. To bezesporu koresponduje s výsledky této bakalářské práce.

Prokázaných obecných účinků je celá řada. Důležitým je prokázaný protizánětlivý účinek, který má bezesporu zásadní vliv na průběh AS [22].

Účinnost cvičení u pacientů s AS byla potvrzena i v metaanalýze, která potvrdila ovlivnění aktivity onemocnění a funkčních hodnot pohybového systému v podobě poklesu indexů v rámci BASDAI a BASFI [22].

S touto studií můžeme porovnávat výsledky bakalářské práce pouze v rámci BASDAI vyšetření.

Dlouhodobé výsledky cvičení u pacientů s AS nejsou pouze v ovlivňování funkčních hodnot pohybového systému, ale také ve snižování únavy a zlepšování duševního zdraví jedince [22].

Při výstupním vyšetření v rámci této bakalářské práce byla celková slabost a únava ve vyšetření BASDAI u všech probandů hodnocena lépe kromě jednoho, který zůstal beze změny.

Pro pracující jedince s AS je výhodnější a efektivnější cvičení v domácím prostředí. Efekt domácího cvičení byl potvrzen ve studii, kdy pacienti cvičili nejméně pětkrát týdně s minimální dobou trvání 30 minut denně. Bylo potvrzeno snížení bolesti a ztuhlosti páteře, zvýšení expanze hrudníku a zlepšení kvality života. Co se však týká zvýšení mobility páteře, tak studie prokazují vyšší účinek u cvičení ve zdravotnickém zařízení pod vedením fyzioterapeuta. Důvodem je pravděpodobně lepší technika provádění cviků, zvýšená motivace, lepší sociální kontakt a komunikace s ostatními pacienty. Důležitý je fakt, že lze dané onemocnění pozitivně ovlivnit v jeho jakékoli fázi [22].

Z výsledků této bakalářské práce je patrné, že u dvou pacientů, kteří pravidelně cvičili v domácím prostředí, se zlepšily hodnoty u odpovědí na otázky ohledně celkové bolesti na krku, páteři a kyčlích. Ostatní zůstali beze změny. Pohyblivost hrudníku se v rámci doplňujících vyšetření u dvou pacientů zvýšila a u stejného počtu mírně snížila. Jeden pacient zůstal beze změny. Prokázaný fakt, že se onemocnění může ovlivnit v jakékoli fázi, se zčásti potvrdilo i v této bakalářské práci, pokud spojíme vyšší stádium onemocnění s vyšším věkem. Lepších výsledků se však jednoznačně dosáhlo u mladších jedinců. Například probandi starší než 40 let dopadli lépe ve funkčních vyšetřeních oproti mladším pouze ve výsledcích rotace krční páteře v rámci BASMI a v Thomayerově testu v rámci doplňujících vyšetření. V rámci vyšetření aktivity onemocnění podle BASDAI dotazníku vyšli opět lépe mladší probandi, u kterých bylo zlepšení výraznější. K určitému zlepšení však došlo i u starších probandů. Toto shrnutí je v souladu s výsledky dané studie, že k pozitivnímu ovlivnění se může dospět i u pacientů ve vyšším stádiu onemocnění.

Důležitou součástí cvičení u pacientů s AS by mělo být posilovací cvičení, jelikož nemoc vede k oslabení svalové síly v důsledku zvýšené imobility

nebo samotného zánětlivého procesu. Zvýšené oslabení je u hlubokých extenzorů páteře a gluteálních svalů [22, 23].

Existuje několik studií, které se zabývají účinky jednotlivých cvičebních metod u pacientů s AS. Například u Pilates se potvrdil účinek v podobě zlepšení hodnot v rámci vyšetření BASFI. Další studie uvádí doporučení na zařazení metody McKenzie na ovlivnění bolesti, držení těla a pohyblivosti pohybového systému, především u časných axiálních onemocněních. Ještě výrazněji se ukazuje kombinace několika metod, díky které došlo k výrazným zlepšením bolesti, mobility bederní páteře, zvýšení pohyblivosti hrudníku a zlepšení výsledků dle BASFI, BASDAI a BASMI. K jistým účinkům se rovněž dospělo při testování účinnosti cvičení Tai-chi, především na flexibilitu páteře a snížení aktivity onemocnění. Je zde nutné však připustit možnost placebo efektu. V jedné studii je uváděna zvýšená tolerance vůči zátěži a zvýšení plicního objemu pomocí kombinace pravidelného plavání a chůze [22, 24].

Nyní budou výsledky bakalářské práce konfrontovány pouze s výsledky studie při cvičení v rámci kombinace několika cvičebních metod, jelikož ve cvičební jednotce této bakalářské práce bylo také zařazeno několik cviků z různých druhů cvičebních metod. Rovněž zde došlo u většiny pacientů ke zlepšení mobility páteře jak z hodnocení dle BASMI, tak z doplňujících vyšetření. Zlepšení pohyblivosti hrudníku je již vyhodnoceno výše, kde došlo v celkovém součtu ke zlepšení, stejně jako při vyšetření dle BASDAI.

V jedné práci byly zkoumány největší překážky před aktivním cvičením u pacientů s AS. Nejčastěji udávanými důvody byly bolesti, únava, nezáživnost cvičení, málo času, nedostatek informací, bezpečnost cvičení, nedostatek podpory ze strany rodiny a přátel, nedostatečné vybavení a sociální stigma během skupinových cvičení. Navrhovaným řešením je především rozmanitost cvičebních programů, skupinové cvičení, lepší sociální podpora a zvládání bolesti, zavedení režimu každodenního cvičení a zvýšení důvěry v bezpečnost cvičení. V další studii respondenti uváděli fakt, že i přes znalost pozitivních účinků cvičení necvičili, jelikož měli velký problém s únavou [22].

Je důležité zmínit studie ostatních možností terapie u pacientů s AS, které mohou sloužit jako doplněk k léčebnému programu. V rámci aplikace TENS (transkutánní

elektrická nervová stimulace) bylo v jedné studii prokázáno krátkodobé snížení bolesti u pacientů s AS, ale dané zlepšení nebylo výrazné. Jiná studie dokonce udává, že aplikace TENS neměla vliv na snížení bolesti, ovlivnění funkčních výsledků nebo kvalitu života pacientů s AS. V rámci další studie se udává pozitivní vliv magnetoterapie, ale opět bez výrazných krátkodobých nebo dlouhodobých účinků na bolest, únavu, funkční výsledky nebo kvalitu života u pacientů s AS. Dobrých výsledků se dosáhlo při použití terapeutického ultrazvuku ve spojení se cvičením. Ukázalo se, že aplikací ultrazvuku se zvýraznil účinek cvičení a výrazněji se snížila bolestivost, ztuhlost, aktivita onemocnění, pohyblivost bederní páteře a celková kvalita života pacientů. Při pozorování účinků infrasauny u pacientů s AS byla zjištěna především snížená bolestivost a ztuhlost. Dané účinky však netrvaly déle jak čtyři týdny. V další studii byl zkoumán vliv aplikace celotělové kryoterapie u pacientů s AS. Výsledky ukázaly výrazně nižší aktivitu onemocnění měřenou pomocí BASDAI skóre při celotělové kryoterapii při -110 °C ve srovnání se skupinou, která prováděla cvičební terapii.

Jelikož se jedná o systémové onemocnění, tak je pro výraznější pochopení nemoci a k následnému indikování správného léčebného programu třeba mít znalosti o dalších projevech onemocnění a o dalších možnostech ovlivnění průběhu nemoci. Jedna ze studií například uvádí, že jsou pacienti s AS vystaveni vyššímu riziku kardiovaskulárních chorob, celkové demence a Alzheimerovy choroby, rozvoji rakoviny, depresivních poruch a kvůli sníženému množství vitamínu D je zde riziko úbytku kostní hmoty. Bylo také ověřeno, že u pacientů s AS se častěji objevují spánkové poruchy od normální populace. Výrazně to však souvisí s pacientovou inaktivitou, která spánek narušuje [25, 26, 27, 28, 29].

O patogenezi AS se ví velice málo a je to pravděpodobně součet několika faktorů. Zajímavým výsledkem dopadla studie zkoumající vliv hovězího, vepřového a krabího masa u pacientů s AS. Je zde naznačena souvislost patogeneze s požíváním těchto druhů mas a výsledkem studie je vyhýbaní se jejich požívání [30].

I přes nízký počet probandů jsou výsledky této práce jasným obrazem toho, že aktivním přístupem lze pozitivně ovlivnit průběh této nemoci. Zajímavé by také bylo porovnání spojení obou metod oproti samotnému cvičení, kde by z kombinace obou metod mohl vzejít ještě lepší terapeutický účinek. Jelikož bych se rád této problematice věnoval i nadále, tak právě tímto směrem by mohly vést mé další kroky.

8 ZÁVĚR

I přes omezený počet zdrojů zabývajících se problematikou účinků jednotlivých terapeutických přístupů u ankylozující spondylitidy se podařilo nalézt několik zahraničních studií, díky kterým je možné porovnat výsledky této bakalářské práce s ověřenými daty.

Z výsledků této práce vyplývá zlepšení pacientů jak při využití manuálních metod, tak na základě pravidelného aktivního cvičení. U formy terapie pomocí cvičení jsou však účinky podstatně efektivnější. K nejmenšímu rozdílu se u těchto metod dospělo v rámci vyšetření pohyblivosti jednotlivých úseků páteře a hrudníku. Naopak největší rozdíl vyšel z funkčního vyšetření podle BASMI. Z výsledků dále plyne, že ke zlepšení průběhu onemocnění se dá dospět v jakémkoli stádiu onemocnění a věku, ale u mladších jedinců byl pokrok podstatně výraznější. Zdá se, že by se k terapii mělo přistoupit v již počátku onemocnění.

Hlavní cíl bakalářské práce s jeho dílčím úkolem byl splněn a vzhledem k nedostatečnému prozkoumání a potenciálu v terapeutickém ovlivnění této nemoci se touto problematikou hodlám zabývat i nadále.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AS = ankylozující spondylitida

artt. = articulatia

ASDAS = ankylosing spondylitis disease activity score

BASDAI = Bath ankylosing spondylitis disease activity index

BASFI = Bath ankylosing functional index

BASMI = Bath ankylosing spondylitis metrology index

BMD = bone mineral density

BMI = body mass index

CTH = cervikothorakální

DK = dolní končetina

DKK = dolní končetiny

HAZ = hyperalgická zóna

IR = infračervené

lig. = ligamentum

ligg. = ligamenta

LTV = léčebná tělesná výchova

m. = musculus

mm. = muscoli

NSA = nesteroidní antirevmatika

RF = revmatoidní faktor

SI = sakroiliakální

THL = thorakolumbální

TEP = totální endoprotéza

TMT = techniky měkkých tkání

UV = ultrafialové

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
2. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. Třetí upravené vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN: 978-80-247-3817-8.
3. MYERS, Thomas W. *Anatomy trains: myofascial meridians for manual and movement therapists*. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier, 2014. ISBN 9780702046544.
4. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 5. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2016]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-474-6.
5. Kasík, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
6. Véle, F., *Kineziologie: Přehled kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-2754-837-9.
7. PAVELKA, Karel, Jiří VENCOVSKÝ, Pavel HORÁK, Ladislav ŠENOLT, Heřman MANN a Jan ŠTĚPÁN. *Revmatologie*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-583-5.
8. LEVITOVÁ, Andrea a Markéta HUŠÁKOVÁ. *Bechtěrevova nemoc: návod na aktivní život a průvodce cvičením*. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-2008-6.
9. PAVELKA, Karel. *Revmatologie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Galén, c2010. ISBN 978-80-7262-688-5.
10. OLEJÁROVÁ, Marta. *Revmatologie v kostce*. Praha: Triton, c2008. ISBN 978-80-7387-115-4.
11. KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-219-0 OLEJÁROVÁ, Marta. *Biologická léčba v revmatologii*. Praha: Mladá fronta, 2010. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2281-1.
12. CIKÁNKOVÁ, Věra. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. Praha: Maxdorf, 2010. Jessenius. ISBN 978-80-7345-206-3.

13. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.
14. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 97880-7262-657-1.
15. SALABOVÁ, Ludmila, Simona HÁJKOVÁ a Irena NOVOTNÁ. *Mobilizační techniky v oblasti páteře*. V Praze: České vysoké učení technické, 2017. ISBN 978-80-01-06061-2.
16. Physiopedia contributors. *The Bath Indices* [Internet]. Physiopedia, 2018 Oct 3, 17:17 UTC [cited 2020 Mar 28]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/index.php?title=The_Bath_Indices&oldid=199117.
17. JEBAVÁ, Zdena. *Míčkování*. [1. vyd.]. Praha: Adonis, 1994.
18. Physiopedia contributors. *The Effectiveness of Manual Therapies on the Thoracic Spine* [Internet]. Physiopedia, ; 2020 Apr 15, 11:06 UTC [cited 2020 May15]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/index.php?title=The_Effectiveness_of_Manual_Therapies_on_the_Thoracic_Spine%E2%80%8B&oldid=235556
19. WIDBERG, Kyllikki, Hossein KARIMI a Ingiäld HAFSTRÖM. *Self- and manual mobilization improves spine mobility in men with ankylosing spondylitis — a randomized study*. *Clinical Rehabilitation* [online]. 2009, **23**(7), 599-608 [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.1177/0269215508101748. ISSN 0269-2155. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215508101748>
20. ROMANOWSKI, Mateusz Wojciech, Maja ŠPIRITOVIĆ, Radosław RUTKOWSKI, Adrian DUDEK, Włodzimierz SAMBORSKI a Anna STRABURZYŃSKA-LUPA. *Comparison of Deep Tissue Massage and Therapeutic Massage for Lower Back Pain, Disease Activity, and Functional Capacity of Ankylosing Spondylitis Patients: A Randomized Clinical Pilot Study*. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [online]. 2017, **2017**, 1-7 [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.1155/2017/9894128. ISSN 1741-427X. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2017/9894128/>
21. Simeon Grazio, Frane Grubišić, Vedran Brnić. *Rehabilitation of patients with spondyloarthritis: a narrative review*. *Med Glas (Zenica)* 2019; 16(2): 144-156.
22. WANG, Chin-Man, Wei-Hsien HONG, Huei-Huang HO, Ji-Yih CHEN, Yu-Lin TSAI a Yu-Cheng PEI. *Features of trunk muscle weakness in patients with*

- ankylosing spondylitis: A cross-sectional study. *Biomedical Journal* [online]. 2019, **42**(2), 124-130 [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.1016/j.bj.2019.01.001. ISSN 23194170. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2319417017303797>
23. Rosu OM, Ancuta C. McKenzie training in patients with early stages of ankylosing spondylitis: results of a 24-week controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2015 June;51(3):261-8.
24. JANG, Hae-Dong, Jin-Sung PARK, Dae Woong KIM, et al. Relationship between dementia and ankylosing spondylitis: A nationwide, population-based, retrospective longitudinal cohort study. *PLOS ONE* [online]. 2019, **14**(1) [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.1371/journal.pone.0210335. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0210335>
25. CHANG, Chih-Cheng, Cheng-Wei CHANG, Phung-Anh Alex NGUYEN, et al. Ankylosing spondylitis and the risk of cancer. *Oncology Letters* [online]. 2017, **14**(2), 1315-1322 [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.3892/ol.2017.6368. ISSN 1792-1074. Dostupné z: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ol.2017.6368>
26. ZHANG, Lijuan, Yaping WU, Shiguang LIU a Weiyi ZHU. Prevalence of Depression in Ankylosing Spondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatry Investigation* [online]. 2019, **16**(8), 565-574 [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.30773/pi.2019.06.05. ISSN 1738-3684. Dostupné z: <http://psychiatryinvestigation.org/journal/view.php?doi=10.30773/pi.2019.06.05>
27. KOÇYIĞIT, Burhan Fatih a Ahmet AKYOL. Vitamin D levels in patients with ankylosing spondylitis: Is it related to disease activity? *Pakistan Journal of Medical Sciences* [online]. 2018, **34**(5) [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.12669/pjms.345.15739. ISSN 1681-715X. Dostupné z: <http://pjms.com.pk/index.php/pjms/article/view/15739>
28. URKMEZ, Berna a Yasar KESKIN. Relationship between sleep quality and physical activity level in patients with ankylosing spondylitis. *Modern Rheumatology* [online], 1-7 [cit. 2020-05-15]. DOI: 10.1080/14397595.2019.1702139. ISSN 1439-7595. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14397595.2019.1702139>
29. NIU, Qian, Wei WEI, Zhuochun HUANG, Junlong ZHANG, Bin YANG a Lanlan WANG. Association between food allergy and ankylosing spondylitis. *Medicine* [online]. 2019, **98**(6) [cit. 2020-05-15]. DOI:

10.1097/MD.00000000000014421. ISSN 0025-7974. Dostupné z:
<http://journals.lww.com/00005792-201902080-00078>

30. Resources. In: *Axial Spondyloarthritis International Federation* [online]. Madrid:
ASIF Council, 2019 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://asif.info/resources>

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Cvik 1	51
Obrázek 2 – Cvik 2	52
Obrázek 3 – Cvik 3	53
Obrázek 4 – Cvik 4	54
Obrázek 5 – Cvik 5	55
Obrázek 6 – Cvik 6	56
Obrázek 7 – Cvik 7..	57
Obrázek 8 – Cvik 8	58
Obrázek 9 – Cvik 9	59
Obrázek 10 – Cvik 10	60
Obrázek 11 – Cvik 11.....	60
Obrázek 12 – Míčkování – Tah 1	61
Obrázek 13 – Míčkování – Tah 2	61
Obrázek 14 – Míčkování – Tah 3.	62
Obrázek 15 – Míčkování – Tah 4.	62
Obrázek 16 – Protážení kůže.....	63
Obrázek 17 – Protážení pojivové řasy	63
Obrázek 18 – Působení tlakem	64
Obrázek 19 – Protážení fascií v lumbosakrální oblasti směrem kaudálním.....	64
Obrázek 20 – Protážení fascií na zádech směrem kraniálním	65
Obrázek 21 – Protážení fascií na obou stranách trupu	65
Obrázek 22 – Mobilizace atlantookcipitálního skloubení do retroflexe	66
Obrázek 23 – Trakce krční páteře vleže na zádech.....	66
Obrázek 24 – Mobilizace C–Th přechodu směrem dorzálním	67
Obrázek 25 – Mobilizace C–Th přechodu do rotace	67
Obrázek 26 – Mobilizace hrudní páteře do extenze.....	68
Obrázek 27 – Trakce dolní hrudní páteře.....	68

Obrázek 28 – Trakce střední hrudní páteře.....	69
Obrázek 29 – Postizometrická trakce bederní páteře.....	69
Obrázek 30 – Mobilizace SI skloubení směrem dorzálním vleže na břicho.....	70
Obrázek 31 – Trakce v ose krčku femuru.....	70
Obrázek 32 - Porovnání součtů rozdílů BASMI indexů před a po terapii u obou skupin pacientů.....	92
Obrázek 33 - Celkový součet rozdílů BASMI indexů před a po terapii u pacientů podstupujících manuální terapii.....	93
Obrázek 34 - Celkový součet rozdílů BASMI indexů před a po terapii u jednotlivých aktivně cvičících probandů.....	93

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 – Shrnutí základních údajů Probanda A.....	71
Tabulka 2 – Shrnutí základních údajů Probanda B.....	73
Tabulka 3 – Shrnutí základních údajů Probanda C.....	75
Tabulka 4 – Shrnutí základních údajů Probanda D.....	77
Tabulka 5 – Shrnutí základních údajů Probanda E.....	79
Tabulka 6 – Shrnutí základních údajů Probanda F.....	81
Tabulka 7 – Shrnutí základních údajů Probanda G.....	83
Tabulka 8 – Shrnutí základních údajů Probanda H.....	85
Tabulka 9 – Shrnutí základních údajů Probanda CH.....	87
Tabulka 10 – Shrnutí základních údajů Probanda I.....	89

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – BASMI vyšetření	114
Příloha 2 – BASDAI dotazník	115
Příloha 3 – Hodnoty BASMI vyšetření.....	116
Příloha 4 – Hodnoty doplňujících vyšetření	118
Příloha 5 – Výsledné indexy v rámci BADAI	120

Příloha 1 – BASMI vyšetření

BASMI

Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index,
a combined index to assess the spinal mobility
in patients with ankylosing spondylitis *)



Ankylosing Spondylitis
International Federation

Name: _____

Date: _____

- ① **Lateral lumbar flexion:** Patient stands with heels and buttocks touching the wall, knees straight, shoulders back, hands by the side. The patient is then asked to bend to the right side as far as possible without lifting the left foot/heel or flexing the right knee, and maintaining a straight posture with heels, buttocks, and shoulders against the wall. The distance from the third fingertip to the floor when patient bends to the side, is subtracted from the distance when patient stands upright. The manoeuvre is repeated on the left side.

Assessment:	> 20	18–20	15,9–18,9	13,8–15,8	11,7–13,79	9,6–11,6	7,5–9,5	5,4–7,4	3,3–5,3	1,2–3,2	< 1,2
Score:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

mean of
right/left

- ② **Tragus-to-wall distance:** Maintain same starting position as above. Ensure head in as neutral position (anatomical alignment) as possible, chin drawn in as far as possible. Measure distance between tragus of the ear and wall on both sides, using a rigid ruler. Ensure no cervical extension, rotation, flexion or side flexion occurs.

Assessment:	< 10	10–12	13–15	16–18	19–21	22–24	25–27	28–30	31–33	34–36	> 36
Score:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

mean of
right/left

- ③ **Lumbar flexion (modified Schober):** With the patient standing upright, place a mark at the lumbosacral junction (at the level of the dimples of Venus on both sides). Further marks are placed 5 cm below and 10 cm above¹. Measure the distraction of these two marks when the patient bends forward as far as possible, keeping the knees straight.

¹) Among the "modified Schober"s published in the literature, the modification recommended by Macrae and Wright is used.

Assessment:	> 7,0	6,4–7,0	5,7–6,3	5,0–5,6	4,3–4,9	3,6–4,2	2,9–3,5	2,2–2,8	1,5–2,1	0,8–1,4	< 0,8
Score:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ④ **Maximal intermalleolar distance:** Patient supine on the floor or a wide plinth, with the knees straight and the feet pointing straight up. Patient is asked to separate legs along the resting surface as far as possible. Distance between medial malleoli is measured.

Assessment:	> 119	110–119	100–109	90–99	80–89	70–79	60–69	50–59	40–49	30–39	< 30
Score:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ⑤ **Cervical rotation:** Patient supine on plinth, head in neutral position, forehead horizontal (if necessary head on pillow or foam block to allow this, must be documented for future reassessments). Gravity goniometer placed centrally on the forehead. Patient rotates head as far as possible, keeping shoulders still, ensure no neck flexion or side flexion occurs.

> 85,0	76,6–85	68,1–76,5	59,6–68,0	51,1–59,5	42,6–51,0	34,1–42,5	25,6–34,0	17,1–25,5	8,6–17,0	< 8,6
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

mean of
right/left

BASMI:
(mean of
5 scores)

^{*)} Remark:

In the literature (Jenkinson et al: J Rheumatol 1994;21:1694–1698 and Jones et al: J Rheumatol 1995;22:1609) two different BASMI definitions have been published where the same measurement results lead to different BASMI values. The above is based on the newer definition of 1995 with scores 0 to 10 for each component.

Ankylosing Spondylitis International Federation

World-wide network of societies of patients suffering from ankylosing spondylitis or related diseases

www.spondylitis-international.org

Příloha 2 – BASDAI dotazník

BASDAI
Bath Ankylosing Spondylitis
Disease Activity Index



Name: _____

Date: _____

Please draw a mark on each line below to indicate your situation in the past 7 days:



<p>1 How would you describe the overall level of fatigue / tiredness you have experienced in the past week?</p> <p>none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe</p>	<p>Evaluation by the doctor</p> <input type="text"/>
<p>2 How would you describe the overall level of AS neck, back or hip pain you have had in the past week?</p> <p>none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe</p>	<input type="text"/>
<p>3 How would you describe the overall level of pain / swelling in joints other than neck, back or hips you have had in the past week?</p> <p>none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe</p>	<input type="text"/>
<p>4 How would you describe the overall level of discomfort you have had in the past week from any areas tender to touch or pressure?</p> <p>none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe</p>	<input type="text"/>
<p>5 How would you describe the overall level of morning stiffness you have had in the past week from the time you wake up?</p> <p>none 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very severe</p>	<input type="text"/>
<p>6 How long did your morning stiffness last from the time you wake up?</p> <p>0 ¼ ½ ¾ 1 1¼ 1½ 1¾ 2 hours or more</p> <p>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)</p>	
<p>BASDAI = <input type="text"/></p> <p><small>BASDAI = (sum of questions 1 to 4 plus mean of questions 5 and 6) divided by 5</small></p>	

Příloha 3 – Hodnoty BASMI vyšetření

Tabulka 1 – Podrobné hodnoty vstupních vyšetření u všech pacientů v rámci BASMI. Hodnocení je prováděno ve stupních na stupnici od 1 do 10, kdy 10 je nejvyšší stupeň omezení [vlastní zdroj].

Vstupní vyšetření podle BASMI					
	Tragus od stěny	Rotace Cp	Pohyb Lp	Lateroflexe Lp	Vzdálenost maleolů
Proband A	3	Doprava 5, doleva 5	8	Doprava 6, doleva 6	4
Proband B	1	Doprava 5, doleva 4	2	Doprava 3, doleva 3	1
Proband C	5	Doprava 8, doleva 6	7	Doprava 5, doleva 5	3
Proband D	1	Doprava 2, doleva 4	5	Doprava 0, doleva 0	3
Proband E	6	Doprava 9, doleva 9	8	Doprava 9, doleva 9	6
Proband F	1	Doprava 7, doleva 5	3	Doprava 2, doleva 2	2
Proband G	3	Doprava 5, doleva 5	5	Doprava 4, doleva 4	2
Proband H	2	Doprava 8, doleva 6	3	Doprava 6, doleva 6	5
Proband CH	1	Doprava 6, doleva 7	6	Doprava 1, doleva 2	1
Proband I	2	Doprava 5, doleva 5	5	Doprava 4, doleva 4	0

Tabulka 2 – Podrobné hodnoty výstupních vyšetření u všech pacientů v rámci BASMI. Hodnocení je prováděno ve stupních na stupnici od 0 do 10, kdy 10 je nejvyšší stupeň omezení [vlastní zdroj].

Výstupní vyšetření podle BASMI					
	Tragus od stěny	Rotace Cp	Pohyb Lp	Lateroflexe Lp	Vzdálenost maleolů
Proband A	3	Doprava 5, doleva 5	6	Doprava 5, doleva 5	3
Proband B	1	Doprava 5, doleva 4	2	Doprava 3, doleva 3	1
Proband C	5	Doprava 7, doleva 6	7	Doprava 5, doleva 5	3
Proband D	1	Doprava 3, doleva 3	5	Doprava 0, doleva 0	1
Proband E	6	Doprava 9, doleva 9	8	Doprava 9, doleva 9	6
Proband F	1	Doprava 6, doleva 5	2	Doprava 2, doleva 1	1
Proband G	3	Doprava 5, doleva 5	3	Doprava 3, doleva 3	1
Proband H	2	Doprava 7, doleva 7	2	Doprava 5, doleva 5	4
Proband CH	1	Doprava 5, doleva 6	3	Doprava 0, doleva 0	0
Proband I	2	Doprava 5, doleva 5	5	Doprava 3, doleva 4	0

Příloha 4 - Hodnoty doplňujících vyšetření

Tabulka 3 – Podrobné hodnoty vstupních vyšetření u všech pacientů v rámci doplňujících vyšetření [vlastní zdroj].

Vstupní vyšetření pomocí doplňujících vyšetření						
	Stibor	Čepoj	Otta inkl.	Otta rekl.	Thomayer	Amplituda
Proband A	5 cm	1 cm	1 cm	1 cm	0 cm	4 cm
Proband B	9 cm	2 cm	2 cm	3 cm	+12 cm	4 cm
Proband C	6,5 cm	3,5 cm	1 cm	0 cm	+21 cm	1 cm
Proband D	11 cm	2 cm	4,5 cm	3 cm	+9 cm	9 cm
Proband E	2 cm	1,5 cm	1 cm	0 cm	+17 cm	2 cm
Proband F	6 cm	2 cm	1 cm	2 cm	+7 cm	3 cm
Proband G	11 cm	1,5 cm	1 cm	1 cm	+20 cm	5,5 cm
Proband H	7 cm	1 cm	0,5 cm	2 cm	+7 cm	2 cm
Proband CH	8 cm	1 cm	5 cm	1 cm	-17 cm	8 cm
Proband I	10 cm	3 cm	4 cm	1 cm	+31 cm	3 cm

Tabulka 4 – Podrobné hodnoty výstupních vyšetření u všech pacientů v rámci doplňujících vyšetření [vlastní zdroj].

Výstupní vyšetření pomocí doplňujících vyšetření						
	Stibor	Čepoj	Otta inkl.	Otta rekl.	Thomayer	Amplitud a
Proband A	5 cm	1 cm	1 cm	2 cm	0 cm	5 cm
Proband B	9 cm	2,5 cm	3 cm	3 cm	+12 cm	5 cm
Proband C	6 cm	3,5 cm	1,5 cm	0 cm	+21 cm	2,5 cm
Proband D	13 cm	2 cm	4,5 cm	3,5 cm	+8 cm	8 cm
Proband E	2 cm	1,5 cm	1,5 cm	0 cm	+20 cm	2 cm
Proband F	8 cm	2 cm	3 cm	2 cm	0 cm	6 cm
Proband G	10 cm	2 cm	2 cm	1 cm	+15 cm	5 cm
Proband H	6 cm	1,5 cm	1,5 cm	1,5 cm	0 cm	2 cm
Proband CH	9 cm	1,5 cm	5,5 cm	1,5 cm	-19 cm	9 cm
Proband I	10 cm	3 cm	4 cm	2 cm	+27 cm	5 cm

Příloha 5 – Výsledné indexy v rámci BADAI

Tabulka 5 – Podrobné hodnoty výsledných indexů při vstupních vyšetření u všech pacientů v rámci standardizovaných dotazníků BASDAI.

Vstupní vyšetření podle BASDAI dotazníku						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Proband A	5	4	3	3	3	5
Proband B	8	2	5	1	3	2,5
Proband C	4	2	2	1	2	2,5
Proband D	5	5	3	3	4	5
Proband E	3	2	2	1	2	2,5
Proband F	4	3	3	2	3	2,5
Proband G	3	3	1	5	6	2,5
Proband H	6	2	4	5	2	2,5
Proband CH	7	8	8	7	5	2,5
Proband I	3	3	3	4	5	5

Tabulka II – Podrobné hodnoty výsledných indexů při výstupních vyšetření u všech pacientů v rámci standardizovaných dotazníků BASDAI.

Výstupní vyšetření podle BASDAI dotazníku						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Proband A	5	4	3	2	3	1,25
Proband B	6	2	1	1	2	2,5
Proband C	4	5	1	1	2	1,25
Proband D	1	2	3	3	2	2,5
Proband E	3	1	2	1	2	2,5
Proband F	1	3	3	2	2	2,5
Proband G	3	3	1	3	4	1,25
Proband H	3	2	1	5	2	1,25
Proband CH	1	3	3	2	4	2
Proband I	3	2	3	3	4	2,5