

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Jitka Doubravová

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**FUNKČNÍ ZDATNOST PACIENTŮ S MORBUS
BECHTĚREV**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Iva Vlčková

Plzeň 2019

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 26. 3. 2019

.....

vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Doubravová Jitka

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Funkční zdatnost pacientů s morbus Bechtěrev

Vedoucí práce: Mgr. Iva Vlčková

Počet stran: číslované 42, nečíslované 32

Počet příloh: 8

Počet titulů použité literatury: 60

Klíčová slova: ankylozující spondylitida, revmatologie, funkční zdatnost, stabilita, rovnováha

Souhrn:

Tato bakalářská práce je zaměřena na funkční zdatnost pacientů s morbus Bechtěrev. Práce se konkrétně zabývá vlivem onemocnění na rovnováhu a na balanční schopnosti. Pro zhodnocení tohoto vlivu bylo využito funkčních testů Berg Balance Scale a Functional Gait Assessment. Dále byl pro posouzení funkční zdatnosti pacientů využit Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, který byl testován společně ještě s Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index a Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index. Zpracováním a vyhodnocením všech dat získaných během testování, jsme došli k závěru, že pacienti s morbus Bechtěrev nejeví žádné známky zhoršené rovnováhy v porovnání s probandy bez této diagnózy.

ABSTRACT

Surname and name: Doubravová Jitka

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: Functional fitness of patients with ankylosing spondylitis

Consultant: Mgr. Iva Vlčková

Number of pages: numbered 42, unnumbered 32

Number of appendices: 8

Number of literature items used: 60

Key words: ankylosing spondylitis, rheumatology, functional fitness, stability, balance

Summary:

This bachelor thesis is focused on the functional fitness of patients with ankylosing spondylitis. The thesis specifically deals with the impact of the disease on balance. Berg Balance Scale and Functional Gait Assessment were used to evaluate this impact. Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index was used to assess the functional fitness of patients. Furthermore, for testing we also used Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index and Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index. By processing and evaluating all data obtained during testing, we conclude that patients with ankylosing spondylitis do not show any signs of deteriorated balance compared to probands without this diagnosis.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Ivě Vlčkové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji všem probandům, kteří se mnou byli ochotni spolupracovat a umožnili mi tak nasbírat velké množství údajů a informací.

OBSAH

Seznam zkratek.....	11
Seznam tabulek.....	12
Seznam obrázků.....	13
Seznam grafů.....	14
Úvod.....	15
TEORETICKÁ ČÁST.....	17
1 Historie.....	17
2 Epidemiologie.....	18
3 Etiologie, patogeneze.....	19
4 Patologická morfologie, klinický obraz.....	21
4.1 Patologická morfologie.....	21
4.2 Klinický obraz.....	21
4.3 Klasifikace ankylozující spondylitidy.....	22
4.4 Stadia ankylozující spondylitidy.....	23
4.5 Mimokloubní projevy.....	23
4.5.1 Entezitidy.....	23
4.5.2 Uveitida.....	23
4.5.3 Gastrointestinální manifestace.....	24
4.5.4 Plicní manifestace.....	24
4.5.5 Ledvinné postižení.....	24
4.5.6 Kardiální projevy.....	25
4.5.7 Osteoporóza.....	25
5 Diagnostika, diferenciální diagnostika, klasifikační kritéria, hodnotící škály.....	26
5.1 Zobrazovací metody a laboratorní nálezy.....	26
5.1.1 Rentgenový nález.....	26
5.1.2 Magnetická rezonance.....	27

5.1.3	Laboratorní nálezy	28
5.2	Diferenciální diagnostika	28
5.3	Klasifikační kritéria	29
5.4	Hodnotící škály	30
5.4.1	Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index	30
5.4.2	Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index	31
5.4.3	Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index	31
5.4.4	Bath Ankylosing Spondylitis Global Score	31
6	Léčba	32
6.1	Nefarmakologická léčba	32
6.2	Farmakologická léčba	33
6.2.1	Biologická léčba	33
6.3	Chirurgická léčba	34
7	Funkční vyšetření rovnováhy	35
7.1	Berg Balance Scale	35
7.2	Functional Gait Assessment	35
8	Klub bechtěreviků	36
	PRAKTICKÁ ČÁST	37
9	Cíl a úkoly práce	37
10	Hypotézy	38
10.1	Hypotéza 1	38
10.2	Hypotéza 2	38
10.3	Hypotéza 3	38
10.4	Hypotéza 4	38
10.5	Hypotéza 5	38
11	Charakteristika sledovaného souboru	39
12	Metodika	40

12.1	Testování	40
12.2	Vyhodnocení	41
13	Výsledky.....	43
13.1	Hypotéza 1.....	44
13.2	Hypotéza 2.....	45
13.3	Hypotéza 3.....	46
13.4	Hypotéza 4.....	47
13.5	Hypotéza 5.....	49
14	Diskuze	51
14.1	Diskuze k hypotéze 1	51
14.2	Diskuze k hypotéze 2	51
14.3	Diskuze k hypotéze 3	52
14.4	Diskuze k hypotéze 4	53
14.5	Diskuze k hypotéze 5	54
14.6	Doplnění diskuze.....	55
	Závěr.....	56
	Seznam použité literatury	57
	Seznam příloh.....	64
	Přílohy	65

SEZNAM ZKRATEK

AS	ankylozující spondylitida
ASAS	Assessment of SpondyloArthritis International Society
ASIF	Ankylosing Spondylitis International Federation
BASDAI	Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index
BASFI	Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index
BASMI	Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index
BBS	Berg Balance Scale
CRP	C-reaktivní protein
DISH	difuzní idiopatická skeletální hyperostóza
FGA	Functional Gait Assessment
HLA-B27	humánní leukocytární antigen B27
HRCT	High-Resolution Computed Tomography
KB	Klub bechtěreviků
NSA	nesteroidní antirevmatika
SI	sakroiliakální
SpA	axiální spondyloartritida
TNF- α	tumor nekrotizujícího faktoru α

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Stadia ankylozující spondylitidy	23
Tabulka 2 Hodnocení sakroiliitidy podle stupňů.....	26
Tabulka 3 Výsledky dotazníků BASDAI, BASFI, BASMI	43
Tabulka 4 Rozdělení pacientů podle bodového zisku v BASDAI	44
Tabulka 5 Rozdělení pacientů podle bodového zisku v BASFI.....	45
Tabulka 6 Rozdělení pacientů podle bodového zisku v BASMI	46
Tabulka 7 Rozdělení pacientů do skupin podle pohybové aktivity.....	47
Tabulka 8 Průměrný výsledek BBS v porovnání s pohybovou aktivitou pacientů	47
Tabulka 9 Výsledky FGA u pacientů s AS a probandů bez této diagnózy	49
Tabulka 10 Porovnání průměrného výsledku FGA pacientů s AS a probandů bez této diagnózy	50

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Typický postoj pacienta s ankylozující spondylitidou.....	22
Obrázek 2 Rentgenový snímek páteře u ankylozující spondylitidy s obrazem „bambusové tyče“.....	27
Obrázek 3 Klasifikační kritéria pro axiální spondylartritidy (SpA) podle ASAS (Assessment of SpondyloArthritis International Society)	30

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Výsledek dotazníku BASDAI	44
Graf 2 Výsledek dotazníku BASFI.....	45
Graf 3 Výsledek dotazníku BASMI	46
Graf 4 Průměrný výsledek BBS v porovnání s pohybovou aktivitou pacientů.....	48
Graf 5 Výsledky FGA u pacientů s AS a probandů bez této diagnózy	50

ÚVOD

Ankylozující spondylitida (AS) je jedním z několika onemocnění, které patří do skupiny chronických zánětlivých revmatických onemocnění, známých jako spondyloartropatie. Podstatou onemocnění je zánět, který postihuje především axiální skelet a vede k rozvoji osifikace meziobratlových plotének (Olejárová, 2011).

První příznaky nemoci se projevují v poměrně mladém věku, a to od 20 do 40 let. Muži jsou častěji postiženi než ženy a obecná prevalence AS v populaci je mezi 0,1 a 1,4%. Symptomy ankylozující spondylitidy zahrnují: bolest, ztuhlost postižených kloubů a snížení rozsahu pohybu (Vergera et al., 2012).

V pozdějších stádiích onemocnění se zvyšuje hrudní kyfóza, dále dochází k výraznějšímu omezení pohybu, včetně krčních obratlů a těžiště těla se posunuje dopředu. Z důvodu vyrovnání těchto biomechanických změn se zvyšuje flexe kolen a dochází k rozšíření opěrné báze. Celkově tyto posturální změny mohou v pokročilejších fázích onemocnění způsobit problémy v rovnováze a zvýšit tak i riziko pádu. V literatuře existují sporné údaje týkající se tohoto tématu, což může být způsobeno použitím různých metod v předchozích studiích, které hodnotí rovnováhu a posturální stabilitu pacientů s AS (Khan, 2002).

Pro posouzení výkonnosti a dynamické rovnováhy lze využít: timed up and go test, five times sit – to – stand test, gait speed and 6-min walk test. Rombergův test lze využít pro vyhodnocení statické rovnováhy a kvality propriocepce. Pro zhodnocení dynamické rovnováhy a rizika pádu lze použít: Dynamic Gait Index, Functional Gait Assessment, Berg Balance Scale, Activity Specific Balance Confidence Scale, Dizziness Handicap Inventory či funkční test dosahu (Cinar et al., 2016).

Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) a Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) jsou spolehlivými a uznávanými klinickými testy pro hodnocení současného stavu onemocnění. Vedle těchto standardně používaných Bath indexů mohou právě změny v posturální kontrole poskytovat klinicky významné informace týkající se změn stavu onemocnění AS. Doposud však velmi málo výzkumů řešilo změny v posturální kontrole u pacientů s AS (Zochling, 2011; Zochling and Braun, 2007).

Cílem této bakalářské práce je zhodnotit funkční zdatnost pacientů s ankylozující spondylitidou. Konkrétně bude zkoumán vliv tohoto onemocnění na rovnováhu a na balanční schopnosti pacientů. Pro tento cíl bude využito funkčních testů Berg Balance Scale a Functional Gait Assessment. Dále budou pro testování použity dotazníky Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index a Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE

O tom, že Bechtěrevova choroba je stará jako lidstvo samo, svědčí mumifikované pozůstatky egyptských faraonů. U několika z nich byly dokonce zjištěny změny na páteři odpovídající právě Bechtěrevově nemoci, v jedné příbuzenské linii. Rentgen sarkofágů egyptských faraonů například odhalil typickou „bambusovou páteř“ u Ramesse II. Nemocí trpěl i jeho syn Merenptah, u kterého byl dokonce zjištěn i pozitivní antigen HLA-B27 (Olejárová, 2011; Levitová, Hušáková, 2018).

Prvním dokládajícím případem byla kostra objevena Bernardem Connorem, irským studentem medicíny, v Paříži v roce 1691. Během 19. století došlo ke zvýšení zájmu o problematiku osifikujících procesů páteře. Kazuistické práce od Faggeho (1877), Sturgho (1879) nebo Clutтона (1883) popisovaly další nálezy změn na kostře typické pro Bechtěrevovu chorobu (Pugh, 2002).

Přestože tedy tato choroba postihuje lidstvo již od pradávna, své jméno dostala až v roce 1893. Byla pojmenována po slavném ruském neurologovi a psychiatrovi působícím v Sankt Petěrburgu Vladimíru Michajloviči Bechtěrevovi. Nověji se nemoc také označuje jako ankylozující spondylitida (ankylosing znamená spolu srůstající, spondylitis znamená zánět obratlů). Nezávisle na Bechtěrevovi, nicméně o pár let později, chorobu popsal i Němec Adolf von Strümpell (1897) a Francouz Pierre Marie (1898). Z toho důvodu se někdy onemocnění také nazývá Strümpellova-Marieho-Bechtěrevova choroba (Pavelka, Rovenský, 2003; Levitová, Hušáková, 2018).

2 EPIDEMIOLOGIE

Epidemiologie ankylozující spondylitidy není dosud přesně známa, neboť její udávaný výskyt neustále kolísá v závislosti na použitých epidemiologických metodách a na četnosti výskytu antigenu HLA-B27 na daném území. Antigen HLA-B27 se vyskytuje přibližně u 90 % pacientů s AS. Lze tedy říci, že výskyt AS zhruba odpovídá výskytu HLA-B27. U některých populací Eskymáků a indiánských kmenů, u nichž je výskyt tohoto antigenu až v 50 %, je prevalence AS vysoká. Oproti tomu u černochů, kde se prakticky tento antigen nevyskytuje, se s AS setkáváme jen velmi vzácně. Nejčastěji se uvádí, že celková prevalence AS v populaci je 0,1 % (Gouveia et al., 2012; Němec et al., 2016).

Ankylozující spondylitida se nejčastěji začíná projevovat mezi 20. až 40. rokem života, až třikrát častěji u mužů než žen. Avšak v posledních letech se poměr výskytu mezi muži a ženami na základě studií mění. U žen probíhá AS mírněji a častěji mají formu axiální sestupnou nebo periferní s mimokloubními projevy, což nezapadá do Newyorských kritérií z roku 1984. Rozvojem diagnostických metod tak dochází ke zkracování doby bez diagnózy a lze i dříve rozpoznat periferní formy AS. Proto přibývá i žen s touto diagnózou (Karges, Dahouk, 2011; Zdražil, Horák, Karásek, 2015).

3 ETIOLOGIE, PATOGENEZE

Etiologie ankylozující spondylitidy není zatím zcela známa a objasněna není ani patogeneze. V etiopatogenezi se velmi často uvádějí genetické, imunogenetické a infekční faktory (Alušík, 2002; Khan, 2009).

Ze všech revmatických onemocnění se právě u AS vyskytuje rodinná dědičnost nejvíce. U přímých příbuzných pacienta s AS, na rozdíl od běžné populace, je až dvacetkrát větší riziko výskytu tohoto onemocnění. Vliv genetických faktorů dokládá i konkordantní převaha u jednovaječných dvojčat. Zatímco téměř třetina diskordantních dvojčat potvrzuje vliv negenetických exogenních faktorů (Pavelka, Rovenský, 2003; Němec et al., 2016).

Studium histokompatibilního systému přineslo nové poznatky v imunogenetické souvislosti. U ankylozující spondylitidy byl potvrzen vysoký stupeň asociace s genem kódujícím antigen HLA-B27, který se nachází u více než 90 % nemocných (Šenolt, 2011; Alušík, 2002).

HLA antigeny jsou bílkovinné molekuly na povrchu buněk lidského těla. Nejvíce se jich vyskytuje na povrchu bílých krvinek, což je také důvod pro označení zkratkou HLA (z anglického human leucocyte antigens). HLA antigenů je velké množství. Každý jedinec má na svých buňkách jejich jedinečnou kombinaci. Tato kombinace odlišuje vlastní buňky od buněk cizích či poškozených. U autoimunitních onemocnění, mezi která AS patří, však imunitní systém neumí rozlišit, které buňky jsou cizí a které vlastní, a paradoxně začne bojovat i proti svým buňkám (Olejárová, 2011; Vokurka, Hugo, 2008).

Antigen HLA-B27 má však i malé procento zcela zdravé populace, u které se toto onemocnění nikdy neprojeví. Tudiž sama přítomnost tohoto antigenu pro rozvoj onemocnění nestačí. Je zde naopak i malé procento pacientů s AS, které antigen HLA-B27 nemá vůbec. Tyto veškeré poznatky musí být brány v úvahu při vytváření hypotéz, které se pokouší vysvětlit souvislost mezi HLA-B27 a AS. Molekulární biologové se například domnívali, že HLA-B27 by mohl být podobný bakteriálnímu či virovému antigenu, a proto podněcuje imunitní systém k chybné reakci. Další hypotézou je, že antigen HLA-B27 inhibuje protektivní antibakteriální imunitu a může tak umožňovat přežívání bakteriálních agens. Ty pak mohou spustit právě autoimunitní zánět (Pavelka, Rovenský, 2003; Olejárová, 2011; Olejárová, 2008).

Je tedy pravděpodobné, že se na spuštění tohoto onemocnění určitým způsobem podílí i mikrobiální prostředí. Mikrobiální spouštěče mohou být endogenní a infekční. V posledních letech v patogenezi komplexních zánětlivých onemocnění dochází k širšímu uznávání role trilionu mikrobiálních organismů, které osídlují lidské tělo. Zkoumána je konkrétně asociace se střevním mikrobiomem, neboť ve více než 50 % případů mají pacienti s AS subklinický střevní zánět. Tato skutečnost svědčí o úzké vazbě mezi zánětem střeva a zánětem kloubu (Smith, 2015; Němec et al., 2016).

Některé důkazy o důležitosti interakce mezi bakteriemi a B27 pocházejí z výzkumu na zvířatech. HLA-B27 transgenní potkani vykazují znaky podobné spondyloartritidě, ale pro přenos nemoci je zapotřebí mnoho transgenových kopií. Faktor prostředí hraje rovněž roli, jelikož u transgenního krysího modelu AS, chovaného ve sterilním prostředí, se onemocnění nevyvine. Přetrvávání mikrobiotických antigenů u lidské AS v typicky postižených místech se však zdá nepravděpodobné a při biopsiích sakroiliakálních kloubů nebyly nalezeny žádné z předpokládaných bakterií (Braun, Sieper, 2007; Němec et al., 2016; Chapel et al., 2018).

Patogeneze je tedy složitou souhrou mezi vnitřními a vnějšími faktory, přičemž patogenetické důsledky jsou zprostředkovány imunologicky (Pavelka, Rovenský, 2003).

4 PATOLOGICKÁ MORFOLOGIE, KLINICKÝ OBRAZ

4.1 Patologická morfologie

Ankylozující spondylitida postihuje především axiální skelet, zejména apofyzeální, kostovertebrální a sakroiliakální (SI) klouby. V místě apofyzeálních a kostovertebrálních kloubů dochází k zánětlivé reakci kloubního pouzdra, která postupně vede k novotvorbě kosti. V kloubu s osifikovaným kloubním pouzdem chrupavka proliferuje a mění se v trabekulární kost. Dalším morfologickým projevem AS je osifikace sakroiliakálního kloubního pouzdra. Dochází zde k postupnému rozvíjení osifikace v podobě několika milimetrů silných pruhů, které překlenují kloubní štěrbinu. To následně vede k částečné ankylóze, která postupně přejde do úplné synostózy kloubu. Ve chvíli, kdy dojde ke zmíněné ankylóze, postižený kloub přestává bolet (Olejárová, 2008; Khan 2009).

4.2 Klinický obraz

Ankylozující spondylitida se začíná obvykle projevovat pomalu, bez celkových příznaků. Nejčastějším prvotním příznakem je nevýrazná bolest v křížobederní oblasti, která může vyzařovat do gluteální a stehenní oblasti, popřípadě do slabin. Ze začátku je tato bolest intermitentní a postupně přechází v bolest trvalou, která nabývá zánětlivého charakteru. Mezi základní znaky zánětlivé bolesti řadíme:

- bolest objevující se většinou v klidu a v noci
- pocit ranní ztuhlosti trvající více než půl hodiny
- úleva se dostavuje po lehkém rozcvičení nebo po aplikaci tepla na ztuhlý úsek (Pavelka, Rovenský, 2003; Souček, 2011)

Mezi další závažný klinický příznak řadíme omezení pohyblivosti. Charakteristické pro AS je omezení pohybu páteře ve všech rovinách. Nejprve dochází k omezení záklonu, dále se přidává omezení rotačních a bočních pohybů bederní a hrudní páteře. Při rozšíření zánětlivého procesu na krční páteř se omezuje pohyblivost hlavy, kde jsou nejdříve omezeny pohyby rotační, poté boční. Flexe a extenze hlavy zůstává zachována poměrně dlouho (Pavelka, Rovenský, 2003; Zadražil, Horák, Karásek, 2015).

Pro hodnocení pohyblivosti páteře lze využít různé testy, při kterých se měří jednotlivé úseky páteře a hodnotí se následné změny vzdáleností při jejím pohybu. Mezi tyto testy patří například Ottova, Schoberova a Stiborova vzdálenost, Thomayerova zkouška či Forestierova fleche (Kolář et al., 2009).

Obrázek 1 Typický postoj pacienta s ankylozující spondylitidou



Zdroj: převzato z (Olejárová, 2016)

V důsledku omezení pohyblivosti páteře dochází k její deformaci, což následně vede k výraznému funkčnímu omezení pacienta a nepříjemné redukci zorného pole. K deformacím řadíme i rigiditu páteře ve vzpřímeném stoji s vyrovnáním fyziologické bederní a krční lordózy. Na základě těchto všech změn se nám utváří charakteristický postoj pacienta s AS (Braun, Sieper, 2007; Alušík, 2002).

„Typickým postojem nemocného je vysunutá hlava, kyfóza hrudní páteře, zaoblená ramena, oploštění hrudníku, vyrovnaná bederní lordóza, atrofie gluteálního svalstva a vyklenutá břišní stěna“ (Navrátil et al., 2017, str. 392).

4.3 Klasifikace ankylozující spondylitidy

Podle typu postižení rozlišujeme tři formy onemocnění – axiální, rizomelickou a periferní. O čistě axiální formě hovoříme v případě, pokud dojde k postižení pouze osového skeletu, tzn. páteře. Tato forma je nejčastější. Při rizomelické formě dochází k postižení kořenových kloubů (ramena, kyčle), přičemž zánět v kyčelním kloubu může být často prvním projevem nemoci. Bolesti kyčelního kloubu se nejčastěji objevují hluboko v třísele či z boku. Bolest lokalizována v oblasti hýždí vychází ze sakroiliakálního skloubení, nikoliv z kloubu kyčelního. Poslední je periferní neboli skandinávská forma, při které jsou postiženy periferní klouby (kolena, kotníky, drobné klouby nohou). Postižení těchto kloubů je asymetrické a na rozdíl od revmatoidní artritidy bývají jen zcela výjimečně postiženy klouby horních končetin (Olejárová, 2011; Pavelka et al., 2005; Alušík, 2002).

Ankylozující spondylitidu lze rozdělit ještě podle vývoje onemocnění na formu vzestupnou a sestupnou. Vzestupná forma začíná zánětem v oblasti sakroiliakálního skloubení, který se postupně posouvá výše na další úseky páteře. Sestupná forma začíná

naopak zánětem v krční oblasti páteře, který postupuje níže, až k sakroiliakálnímu skloubení. Tato varianta je častější u žen (Olejárová, 2008).

4.4 Stadia ankylozující spondylitidy

Stadia ankylozující spondylitidy jsou určována podle zachycených změn na osovém skeletu při rentgenovém vyšetření. Čím vyšší segment na páteři je postižen, tím vyšší je i stadium AS (Levitová, Hušáková, 2018).

Tabulka 1 Stadia ankylozující spondylitidy

Stadium	Rentgenový nález
I.	jednostranný zánět SI kloubu, žádné změny na páteři
II.	oboustranný zánět SI kloubů, žádné změny na páteři
III.	přítomnost kostěných přemostění obratlů na bederní páteři
IV.	přítomnost kostěných přemostění obratlů na hrudní páteři
V.	přítomnost kostěných přemostění obratlů na krční páteři

Zdroj: převzato z (Levitová, Hušáková, 2018)

4.5 Mimokloubní projevy

4.5.1 Entezitidy

Jedním z častých mimokloubních projevů ankylozující spondylitidy jsou entezitidy. Entezitida představuje zánět, který může postihnout jakýkoliv úpon těla. Nejčastěji se však vyskytuje na dolních končetinách, zejména v místě úponu Achillovy šlachy či plantární aponeurózy. Entezitidy se klinicky projevují zejména bolestí, která může značně omezovat pohyb postižené struktury (Golder et al., 2013; Olejárová, 2016).

4.5.2 Uveitida

Uveitida, někdy označována také jako přední uveitida, je zánět předního uveálního traktu. Pokud je zánětem postižena i přilehlá část ciliárního tělíska, hovoříme o iridocyklitidě, která je nejčastější u periferní formy AS. Toto onemocnění se objevuje asi

u 40 % pacientů s AS. Základními příznaky jsou bolest, zarudnutí oka, fotofobie či zvýšená slzivost (Gouveia et al., 2012; Němec et al., 2016).

Uveitida vzniká náhle, je jednostranná a zpravidla odezní během pár týdnů. Nicméně v některých případech, při opožděné či nedostatečné léčbě, se u části pacientů mohou objevit komplikace. Mezi ně například patří přední a zadní synechie, které mohou vést až ke kataraktě a cystoidnímu otoku makuly. U několika pacientů bylo také popsáno zvýšení nitroočního tlaku. Diagnózu uveitidy lze stanovit na základě očního vyšetření šterbinovou lampou (Pavelka et al., 2012; Němec et al., 2016).

4.5.3 Gastrointestinální manifestace

Na základě studií byly při kolonoskopii objeveny zánětlivé změny až u 50 % pacientů s ankylozující spondylitidou. Tento zánět jeví velmi podobné imunohistologické změny, které jsou přítomny u idiopatických střevních zánětů, především Crohnovy nemoci (Klener et al., 2011; Chapel et al., 2018; Braun, Sieper, 2007).

4.5.4 Plicní manifestace

Samotné postižení plicního parenchymu se u pacientů s ankylozující spondylitidou vyskytuje velmi ojediněle a nepřesahuje 1 %. Nejčastěji popisovanou plicní lézí je fibróza horních laloků, ztlustění pleury a formování tzv. mycetomů. Na základě některých nálezů na HRCT (z anglického High-Resolution Computed Tomography) bylo ovšem v poslední době zjištěno, že postižení plic u AS je mnohem častější, než se dříve uvádělo (Kanathur et al., 2010; Chapel et al., 2018).

Při ankylóze kostovertebrálních kloubů a hrudní páteře může dojít k výraznému snížení pohyblivosti hrudníku. Omezená pohyblivost vede k mechanické ventilační poruše, což může vést ke vzniku restriktivního plicního onemocnění. Nicméně funkční parametry plic obvykle nebývají výrazně změněny, což se vysvětluje zvýšeným podílem brániční složky na dýchání (Pavelka et al., 2012; Pavelka, Rovenský, 2003).

4.5.5 Ledvinné postižení

Mezi méně časté nálezy u pacientů s ankylozující spondylitidou patří postižení ledvin. Nejčastějším postižením ledvin je amyloidóza, která je přítomna u 4–9 % pacientů. Objevuje se zejména u pacientů s periferní formou AS, u kterých navíc nemoc trvá už delší dobu. U pacientů s AS, kteří dlouhodobě užívají nesteroidní antirevmatika, může vzniknout dále například NSA indukovaná intersticiální nefritida. Ta buď může probíhat bez

jakýchkoliv příznaků, nebo se začne projevovat proteinurií, která dále může vést až k nefrotickému syndromu a způsobit tak akutní selhání ledvin (Pavelka et al., 2012).

4.5.6 Kardiální projevy

Kardiální projevy ankylozující spondylitidy se vyskytují asi u 10 % pacientů. Mezi typické kardiální projevy je řazena aortitida, aortální insuficience a poruchy vedení. Mezi méně časté projevy se řadí perikarditidy, kardiomyopatie a myokarditidy (Němec et al., 2016).

4.5.7 Osteoporóza

Osteoporóza se vyskytuje přibližně u 25 % pacientů s ankylozující spondylitidou. Vzniká již během prvních pěti let onemocnění a postihuje převážně axiální skelet, proto je právě zde zvýšené riziko vzniku fraktur (Němec et al., 2016; Golder et al., 2013).

Na vzniku osteoporózy se podílí jak klasické rizikové faktory osteoporózy, tak i faktory související s přítomností zánětlivého onemocnění. Dále byly u pacientů s AS popsány snížené hodnoty kalciferolu a hypogonadismus. Uplatňuje se také samotná rigidita osifikované páteře, která má omezenou schopnost tlumit nárazy (Pavelka et al., 2012).

5 DIAGNOSTIKA, DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA, KLASIFIKAČNÍ KRITÉRIA, HODNOTÍCÍ ŠKÁLY

5.1 Zobrazovací metody a laboratorní nálezy

5.1.1 Rentgenový nález

Ankylozující spondylitida má svůj charakteristický rentgenový nález, pro který je typický oboustranný zánět sakroiliakálních kloubů, zhranatění obratlových těl, přítomnost syndesmofytů a postižení kořenových kloubů (Pavelka et al., 2012).

U ankylozující spondylitidy jsou obvykle zánětem jako první postiženy sakroiliakální klouby. Kloubní štěrby mají nepravidelný průběh. V některých místech je štěrbina zúžená, v jiných může být naopak rozšířená. Toto rozšíření je způsobeno erozivními změnami, které jsou typické právě pro zánět. Úbytek kostní hmoty bývá nejdříve patrný na ilické části sakroiliakálního skloubení, kde je chrupavka tenčí. Postupně se v sakroiliakálních kloubech objevují i místa, kde dochází k přemostění štěrby kostní tkání. V těchto místech dochází k zániku štěrby a k pevnému spojení obou kloubních ploch, tedy k ankylóze. Postižení sakroiliakálních kloubů je dle rentgenového nálezu kvalifikováno do čtyř stupňů a je stále rozhodující pro stanovení diagnózy (Olejárová, 2011; Němec et al., 2016; Šenolt, 2011; Souček, 2011).

Tabulka 2 Hodnocení sakroiliitidy podle stupňů

Stupeň	Změny v sakroiliakální oblasti
0	Beze změny
1	Podezřelé změny
2	Minimální abnormality – malé lokalizované změny s erozemi nebo sklerózou, beze změny kloubní štěrby
3	Jednoznačné abnormality – střední nebo závažná sakroiliitida s jedním nebo několika projevy: eroze, skleróza, rozšíření štěrby, zúžení štěrby nebo částečná ankylóza
4	Závažná abnormalita, úplná ankylóza

Zdroj: převzato z (Pavelka et al., 2012)

Změny na obratlích obvykle vznikají později. V rozích obratlových těl se může vytvořit kostní defekt se sklerotickým okrajem, který se na rentgenovém snímku projeví jako povrchová eroze. Následná periostální reakce obratlového těla vyrovnává fyziologickou konkavitu a začíná být patrná kvadratická obratle (Němec et al., 2016; Souček, 2011).

Obrázek 2 Rentgenový snímek páteře u ankylozující spondylitidy s obrazem „bambusové tyče“



Dále dochází k postupné osifikaci povrchových vrstev vazivového prstence meziobratlové ploténky, což vede až k přemostění meziobratlového prostoru. Tyto kostní nárůstky se nazývají syndesmofyty, které se zpravidla začínají objevovat na dolní hrudní a bederní páteři. Syndesmofyt vzniká převážně na boční straně obratlového těla a při symetrickém přemostění více obratlů získává páteř na rentgenovém snímku tvar „bambusové tyče“ (Pavelka, Rovenský, 2003; Alušík, 2002).

Zdroj: převzato z (Alušík, 2002)

5.1.2 Magnetická rezonance

Velmi přínosnou zobrazovací metodou je magnetická rezonance, která je schopna dobře zobrazit měkké tkáně i přítomnost tekutiny. Tudiž dokáže zachytit zánětlivé změny v oblasti sakroiliakálního skloubení a umožnit tak časnější diagnostiku AS (Šenolt, Mann, Herle, 2014).

5.1.3 Laboratorní nálezy

Pro zhodnocení aktivity zánětlivého procesu u pacientů s ankylozující spondylitidou jsou důležité ukazatele akutní fáze, které zahrnují sedimentaci erytrocytů, koncentraci α_2 -globulinů či C-reaktivní protein (CRP). Revmatoidní faktory a antinukleární protilátky jsou negativní. Důležité je také prokázání rizikového antigenu HLA-B27, který ovšem pro potvrzení diagnózy nestačí (Němec et al., 2016; Souček, 2011; Braun, Sieper, 2007; Levitová, Hušáková, 2018).

5.2 Diferenciální diagnostika

V diferenciální diagnostice se pozornost věnuje jak zánětlivým chorobám pohybového ústrojí, tak i změnám, které jsou degenerativního nebo metabolického původu. Z těchto důvodů je diferenciální diagnostika ankylozující spondylitidy velmi rozsáhlá, neboť bolesti zad jsou jednou z nejčastějších stížností pacienta (Forejtová, 2009; Souček, 2011).

V časných stádiích AS je třeba odlišit prolaps meziobratlové ploténky. Prolaps meziobratlové ploténky však probíhá pod charakteristickým neurologickým obrazem. V klidu nastává úleva od potíží, naopak při pohybu dochází ke zhoršení bolesti (Forejtová, 2009; Souček, 2011).

Změny na sakroiliakálních kloubech mohou být u starších osob způsobené osteoartrózou, ojediněle se změny v sakroiliakální oblasti mohou vyskytovat při dně nebo byla popsána i infekční sakroileitida. Sakroileitidu u AS je zároveň potřeba odlišit od sakroileitidy při jiných spondylartritidách (Forejtová, 2009).

Mnohdy je ankylozující spondylitida klinicky i rentgenologicky zaměňována za difuzní idiopatickou skeletální hyperostózu (DISH). DISH je chronické nezápřetlivé systémové onemocnění, jehož znakem je novotvorba kosti v oblasti páteře a periferního skeletu. Toto onemocnění ovšem vzniká ve věku nad 40 let, navíc zde chybí postižení sakroiliakálních kloubů (Rovenský et al., 2014).

Dále je v diferenciální diagnostice potřeba odlišit ankylozující spondylitidu od chorobných procesů, které se projevují omezením pohyblivosti a ztuhnutím páteře. Mezi tyto chorobné procesy lze zařadit fluorózu, hemochromatózu, hyperparatyreózu, chondrokalcinózu či ochronózu (Forejtová, 2009).

5.3 Klasifikační kritéria

Roku 1961 vznikla první Římská kritéria pro hodnocení ankylozující spondylitidy. Roku 1966 byla nahrazena Newyorskými kritérii a v roce 1984 byla zavedena modifikovaná Newyorská kritéria, která se používají pro diagnostiku AS doposud (van der Linden et al., 1984; Gouveia et al., 2012).

Modifikovaná Newyorská kritéria vyžadují pro stanovení diagnózy na rentgenovém snímku nález prokazující bilaterální sakroiliitidu nejméně 2. stupně nebo unilaterální sakroiliitidu 3. stupně (Olejárová, 2016).

Dále musí být splněno alespoň jedno ze tří následujících klinických kritérií:

- bolest zad zánětlivého charakteru
- omezení hybnosti bederní páteře ve třech rovinách
- omezení dýchacích pohybů hrudníku pod 2,5 cm (Forejtová, 2009)

Splnění radiologického kritéria je tedy stále nezbytnou podmínkou pro stanovení definitivní diagnózy ankylozující spondylitidy, přestože je v posledních letech zřejmé, že tento bod vede ke značnému zpoždění v diagnóze, jelikož rentgenové známky sakroileitidy se mohou objevit až po několika letech od objevení prvních příznaků. Celosvětově dochází ke zpoždění v diagnóze ankylozující spondylitidy zhruba o sedm až devět let. Příčinou tohoto zpoždění je nejen nevhodnost Newyorských kritérií pro klasifikaci časných stádií AS, ale také nedostatečné povědomí nerekmatologů o AS i ostatních spondylartritidách (Forejtová, 2009; Pavelka, 2006; Gouveia et al., 2012).

Pro stanovení diagnózy u časných forem onemocnění, ještě bez průkazu sakroiliitidy na rentgenovém snímku, byla sestavena nová klasifikační kritéria Assessment of SpondyloArthritis International Society, zkráceně ASAS. Do těchto kritérií je zařazena magnetická rezonance sakroiliakálních kloubů či přítomnost antigenu HLA-B27 (Němec et al., 2016; Pavelka, 2012).

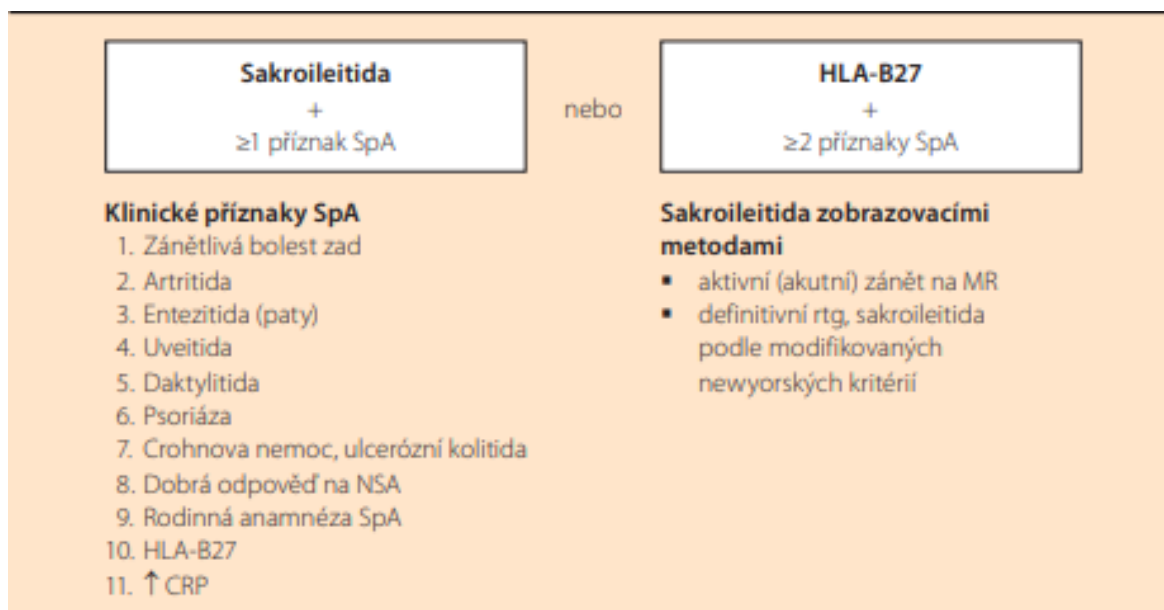
Byla sestavena i nová definice zánětlivé bolesti zad, která obsahuje následující příznaky:

- věk při začátku obtíží méně než 40
- plíživý začátek
- zlepšení se cvičením

- žádné zlepšení při odpočinku
- bolest v noci (Klener et al., 2011)

Kritéria této zánětlivé bolesti v zádech jsou splněna, pokud jsou přítomny alespoň čtyři z pěti parametrů. V rámci tohoto klasifikačního kritéria byl zaveden termín axiální spondylartritida (Klener et al., 2011; Levitová, Hušáková, 2018).

Obrázek 3 Klasifikační kritéria pro axiální spondylartritidy (SpA) podle ASAS (Assessment of SpondyloArthritis International Society)



Zdroj: převzato z (Šenolt, 2011)

Axiální spondyloartritidy (SpA) je možné rozdělit na skupinu, která již splňuje příslušná kritéria pro ankylozující spondylitidu, a na skupinu tzv. neradiografické SpA. Pacienti s ankylozující spondylitidou musí splňovat tzv. modifikovaná Newyorská kritéria, zatímco pacienti s neradiografickou axiální spondyloartritidou musí splňovat kritéria ASAS pro axiální SpA. Tato nová kritéria umožňují časnou diagnózu již v pre-rentgenovém stadiu (Pavelka et al., 2014).

5.4 Hodnotící škály

5.4.1 Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index

Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI) se využívá ke stanovení aktivity onemocnění. Obsahuje celkem 6 otázek zaměřených na úroveň bolesti zad, únavu, bolest a otok periferních kloubů, lokalizovaní citlivosti, trvání a závažnost ranní ztuhlosti. Jednotlivé otázky se hodnotí na škále 0–10 a délka ranní ztuhlosti je hodnocena v časovém měřítku 0–2 nebo více hodin. Celkový index se vypočte zprůměrováním hodnot

páté a šesté otázky a následným zprůměrováním výsledku se zbývajícími čtyřmi hodnotami (Levitová, Hušáková, 2018; Zochling, 2011).

Index aktivity BASDAI je zároveň rozhodujícím kritériem pro indikaci biologické léčby v řadě zemí Evropy včetně České republiky. Prahovou hodnotou BASDAI jsou čtyři, zaznamenáno ve dvou po sobě následujících měřeních. Jelikož se ovšem pracuje pouze se subjektivním hodnocením pacienta, je pro indikaci biologické léčby index BASDAI doplněn o názor experta a hladinu CRP (Pavelka et al., 2014).

5.4.2 Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index

Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) slouží k hodnocení funkční zdatnosti pacientů s ankylozující spondylitidou. Tento index obsahuje celkem deset otázek, z nichž je osm položek zaměřených na zvládnání běžných denních aktivit, např. oblékání ponožek, vstávání z lehu či sedu nebo chůzi do schodů a zbývající dvě položky hodnotí celkovou schopnost pacienta zvládat každodenní život. Jednotlivé otázky se hodnotí na škále 0–10. Celkový výsledek BASFI je dán průměrem všech deseti hodnot (Kolář et al., 2009; Zochling, 2011).

5.4.3 Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index

Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) hodnotí mobilitu páteře. BASMI zahrnuje měření lateroflexe bederní páteře, vzdálenosti tragu od stěny, flexe bederní páteře, intermaleolární vzdálenosti a rotace krční páteře. Každá položka je hodnocena na škále 0–10, a to s jednotlivě definovanými hranicemi vzdálenosti a rozsahu. Celkový výsledek indexu BASMI je dán zprůměrováním všech pěti položek, přičemž vyšší skóre odpovídá zhoršení pohyblivosti páteře (Němec et al, 2016; Zochling, 2011).

5.4.4 Bath Ankylosing Spondylitis Global Score

Bath Ankylosing Spondylitis Global Score (BAS-G) hodnotí kvalitu života pacienta s ankylozující spondylitidou v daném časovém období. Obsahuje dvě vizuální analogové škály. BAS – G zjišťuje vliv AS na kvalitu života, nejprve odhadovaný za poslední týden a poté za posledních šest měsíců (Zochling, 2011; Jones et al., 1996).

6 LÉČBA

Ankylozující spondylitida je v současné době stále ještě nevléčitelným onemocněním, ovšem správnou léčbou lze zajistit hodnotný život pacienta (Pavelka, 2016).

Léčba by měla být komplexní a měla by se skládat z léčby nefarmakologické, farmakologické a případně i z léčby chirurgické. Na pacienta by měl dohlížet multidisciplinární tým v čele s revmatologem. V týmu má dále důležitou roli fyzioterapeut, ortoped a při přítomnosti extraskeletálních komplikací i kompetentní odborník, např. gastroenterolog, dermatolog či oftalmolog (Zadražil, Horák, Karásek, 2015; Pavelka et al., 2014).

6.1 Nefarmakologická léčba

Podstatou nefarmakologické léčby je edukace pacienta a jeho motivace k aktivnímu rehabilitačnímu programu. Nezbytnou součástí je každodenní domácí cvičení. Doporučuje se cvičit ráno, a to alespoň 20 minut. Je to jediná možnost, jak se dá předejít vzniku a vývoji deformací, udržet co největší rozsah pohybu a zabránit snižování pohyblivosti hrudníku. V tomto směru je potřeba nepodceňovat ani dechová cvičení. Velmi výhodné se ukazuje propojení individuálního domácího cvičení se cvičením skupinovým, které je vedeno pod dohledem fyzioterapeuta ve specializovaném zařízení (Zadražil, Horák, Karásek, 2015; Pavelka, Rovenský, 2003).

Velkým přínosem se u pacientů s ankylozující spondylitidou dále jeví lázeňská léčba. Zahájení komplexní lázeňské léčby navrhuje revmatolog nebo rehabilitační lékař, a to od II. stadia nemoci. V období vysoké aktivity nemoci nebo při těžším viscerálním postižení není lázeňská léčba doporučována. Lázeňská léčba využívá přírodních léčivých zdrojů, pohybové a fyzikální léčby. Právě fyzikální léčba je vhodná forma doplňkové léčby, která je u nemocných s AS zaměřena především na pozitivní termoterapii, fototerapii, hydroterapii, magnetoterapii a v neposlední řadě také na elektroléčbu. Mezi nejznámější lázně pro léčbu nemocných s AS patří Jáchymov, Třeboň, Bechyně, Hodonín nebo Lázně Bohdaneč. Ovšem nejvýraznější úspěch v léčbě tohoto onemocnění zaznamenaly právě Lázně Jáchymov. A to i díky tomu, že zde využívají různé aplikační formy radioterapie (Kolář et al., 2009; Levitová, Hušáková, 2018; Navrátil et al., 2017).

6.2 Farmakologická léčba

„K základním pilířům farmakologické léčby nemocných AS patří skupina nesteroidních antirevmatik“ (Levitová, Hušáková, 2018, str. 43).

Jedná se o skupinu léčiv, která má protizánětlivý a analgetický účinek. Nesteroidní antirevmatika (NSA) působí především u čistě axiální formy AS. Při léčbě je možné užívat jakákoli NSA, ovšem výhodná jsou zejména NSA s delším poločasem, která zajistí nemocnému poklidný spánek a příznivě ovlivní ranní ztuhlost (Olejárová, 2011; Pavelka et al., 2014)

Užívání NSA může vyvolávat řadu nežádoucích účinků, především v oblasti gastrointestinální a kardiovaskulární. U každého pacienta by proto před samotným zahájením léčby NSA mělo být riziko nežádoucích účinků vyhodnoceno. Například u pacientů se zvýšeným rizikem gastrointestinálních komplikací je nutno podávat NSA opatrně a pouze v kombinaci s léky ochraňující žaludek. Jedinou skupinou antirevmatik, která nepůsobí negativně na žaludeční sliznici, jsou tzv. koxiby. Koxiby jsou ale naopak kontraindikovány u nemocných se zvýšeným kardiovaskulárním rizikem (Zadražil, Horák, Karásek, 2015; Pavelka et al., 2012).

Při nedostatečném účinku lze k antirevmatikům doporučit paracetamol. Pokud ani paracetamol není dostatečně účinný, je možná antirevmatika kombinovat se slabšími nebo středně silnými opioidními analgetiky (Olejárová, 2011).

U periferní formy ankylozující spondylitidy volíme chorobu modifikující léky, např. sulfasalazin, eventuálně metotrexát. Kortikoidy se u AS systémově podávají jen výjimečně. Lokální aplikace kortikoidů do kloubů či k entezopatickým lézím se ovšem běžně využívá (Forejtová, 2009; Zadražil, Horák, Karásek, 2015).

6.2.1 Biologická léčba

Převrat v léčbě ankylozující spondylitidy nastal s objevem tumor nekrotizujícího faktoru α (TNF- α) a možností jeho blokování. TNF- α je cytokin, biologicky velmi aktivní látka, která je produkována některými aktivovanými buňkami imunitního systému. Tato látka má velmi silný protizánětlivý účinek a spouští řadu dalších reakcí, které vedou až ke chronickému zánětu. U AS byly zjištěny zvýšené hladiny tohoto cytokinu v krvi a molekuly TNF- α byly objeveny i přímo ve tkáních postižených zánětem. Vědci dokázali připravit umělou protilátku proti TNF- α , která se na cytokin naváže a zabráni mu v jeho účincích (Olejárová, 2011; Stříž, 2015).

V současné době jsou pro terapii ankylozující spondylitidy, na základě úspěšných studií, schváleny adalimumab, etanercept, golimumab a infliximab. Anti-TNF léčba se zdá být více účinná u časných forem AS, nicméně i u pokročilejších forem AS byla účinnost prokázána. Při anti-TNF léčbě jsou příznivě ovlivněny nejen příznaky axiální (sakroileitida a spondylitida), ale i příznaky periferní artritidy a entezopatie (Zadražil, Horák, Karásek, 2015).

Pro samotné zahájení anti-TNF léčby je potřeba splňovat indikační kritéria České revmatologické společnosti:

- diagnóza ankylozující spondylitidy – pacient by měl splňovat modifikovaná Newyorská kritéria pro AS nebo musí splňovat kritéria ASAS pro axiální spondyloartritidy
- aktivita nemoci – mělo by být změřeno skóre BASDAI vyšší než čtyři na dvou kontrolách po čtyřech týdnech
- hodnoty CRP by měly být vyšší než 10 mg/l
- revmatolog by měl dát pozitivní doporučení k léčbě
- selhání předcházející léčby
- nepřítomnost kontraindikací (Pavelka, 2012)

6.3 Chirurgická léčba

Jedním z nejčastějších chirurgických výkonů u nemocných s AS je náhrada kyčelního kloubu, jelikož vlivem onemocnění dochází k destruktivním a ankylozujícím koxitidám (Šenolt, 2011; Kolář et al., 2009).

„Doporučovanou chirurgickou metodou je dále korekční osteotomie u pacientů s výraznou hyperkyfózou, kteří ztratili schopnost horizontálního pohledu před sebe a mají obtíže při chůzi. Tento operační výkon je však velmi náročný, proto by měl být prováděn pouze ve specializovaných centrech“ (Zadražil, Horák, Karásek, 2015, str. 140).

7 FUNKČNÍ VYŠETŘENÍ ROVNOVÁHY

Funkční testy pro vyšetření rovnováhy obvykle hodnotí provedení motorických úkolů pomocí 3–5 bodové hodnotící škály nebo měřením času, po který je pacient schopen udržet rovnováhu v konkrétní pozici. Mezi výhody funkčních testů patří jednoduché a rychlé provedení testu, dále pak minimální potřeba pomůcek a zaškolení personálu provádějícího testy. Nicméně výsledky jsou získány výhradně subjektivním hodnocením, navíc funkční testy nemohou specifikovat vyvolávající příčinu poruchy. Využitelnost takových testů je proto pouze pro jednoduché určení, zda porucha rovnováhy je přítomna či nikoliv (Mancini, 2011; Bizovská et al., 2017).

7.1 Berg Balance Scale

Berg Balance Scale (BBS) byla původně vyvinuta pro hodnocení rovnováhy u pacientů vyššího věku, ale dnes už se běžně využívá pro vyšetření rovnováhy u různých nemocí a postižení. Škála se skládá ze 14 úkolů. Jednotlivé položky se liší v obtížnosti, od sezení na židli, po stoj na jedné dolní končetině. Každá položka může být hodnocena 0 body (nejnižší úroveň funkčnosti) až 4 body (nejvyšší úroveň funkčnosti). Celkem je možné získat maximálně 56 bodů. Osoby, které dosáhnou 41–56 bodů, mají nízké riziko pádu. Při zisku 21–40 bodů se hovoří o středním riziku pádu a 0–20 bodů odpovídá vysokému riziku pádu (Downs, 2015; Bizovská et al., 2017).

7.2 Functional Gait Assessment

Functional Gait Assessment (FGA) je zaměřen na hodnocení balančních schopností v průběhu chůze za různých, i proměnných, podmínek. FGA je rozšířením škály Dynamic Gait Index. FGA zahrnuje 7 z 8 položek z původního Dynamic Gait Index, ke kterým byly přidány tři další – chůze se zúženou bází, se zavřenýma očima a chůze vzad. Jednotlivé položky jsou hodnoceny v rozsahu 0–3 body. Celkem je tedy možné dosáhnout maximálně 30 bodů. Osoby, které získají 22 a méně bodů, jsou považovány za osoby se zvýšeným rizikem pádu (Bizovská et al., 2017; Wrisley et al., 2003).

8 KLUB BECHTĚREVIKŮ

Klub bechtěreviků (KB) je členem Ankylosing Spondylitis International Federation (ASIF). Jedná se o mezinárodní federaci, která byla založena v roce 1988 s cílem zvýšit povědomí veřejnosti o ankylozující spondylitidě a šířit poznatky o tomto onemocnění po celém světě. ASIF sdružuje okolo 38 členských organizací z pěti kontinentů. V České republice byla tato organizace založena v roce 1990 (Ankylosing Spondylitis International Federation, 2019).

Klub bechtěreviků sdružuje nejen pacienty s diagnózou ankylozující spondylitidy, ale také všechny odborníky, organizace, rodinné příslušníky a přátele, kteří mají zájem o zajištění plnohodnotného života těchto pacientů. KB se snaží prosazovat a hájit zájmy těchto pacientů, zabezpečovat jejich informovanost v oblasti zdravotní péče, lázeňství a sociálního zabezpečení. Pořádá různé besedy s lékaři, rekondiční pobyty, dále organizuje rehabilitační cvičení a vydává také například časopis Bechtěrevik (Kolář et al., 2009; Klub bechtěreviků České republiky z.s., 2019, Klub bechtěreviků ČR z. s., 2017).

PRAKTICKÁ ČÁST

9 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je pomocí jednorázového otestování zhodnotit funkční zdatnost pacientů s ankylozující spondylitidou. Konkrétně bude zkoumán vliv tohoto onemocnění na rovnováhu a na balanční schopnosti pacientů.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí z českých i zahraničních zdrojů o ankylozující spondylitidě a o vlivu tohoto onemocnění na rovnováhu.
2. Zvolení vhodných metod testování a pozorování k potvrzení či vyvrácení mých hypotéz.
3. Získání dostatečného počtu probandů k otestování.
4. Zpracování a vyhodnocení dat, která byla získána během testování.

10 HYPOTÉZY

10.1 Hypotéza 1

Předpokládáme, že většina pacientů s ankylozující spondylitidou dosáhne v dotazníku BASDAI hodnoty nižší než 4.

10.2 Hypotéza 2

Předpokládáme, že se výsledek dotazníku BASFI bude u většiny pacientů s ankylozující spondylitidou pohybovat pod hranicí 5 bodů.

10.3 Hypotéza 3

Předpokládáme, že hodnoty dotazníku BASMI se u všech pacientů s ankylozující spondylitidou budou pohybovat pod hranicí 5 bodů.

10.4 Hypotéza 4

Předpokládáme, že u pacientů s ankylozující spondylitidou povede pohybová aktivita k lepším výsledkům v BBS.

10.5 Hypotéza 5

Předpokládáme, že pacienti s ankylozující spondylitidou budou mít horší výsledky ve FGA oproti probandům bez této diagnózy.

11 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Testování se celkem zúčastnilo 34 probandů. První skupinu tvořilo 17 pacientů s diagnostikovanou ankylozující spondylitidou, z čehož se jednalo o devět mužů a osm žen, a to ve věku od 30 do 81 let. Tito pacienti byli osloveni v rámci souvislých praxí v Lázních Bechyně a Slatinných lázních Třeboň. Dále byla navázána spolupráce s Klubem bechtěreviků v Plzni a zbývající pacienti byli osloveni přímo. Druhou skupinu, která sloužila k porovnání některých výsledků testování, tvořilo 17 probandů bez této diagnózy. Tito probandi byli vybíráni dle pohlaví a věku, který relativně odpovídal věku pacientů z první skupiny.

12 METODIKA

Pacienti s ankylozující spondylitidou podstoupili jednorázové testování, které zahrnovalo vyplnění dotazníků BASDAI, BASFI a BASMI, Berg Balance Scale, Functional Gait Assessment a krátký anamnestický dotazník. U probandů druhé skupiny, tedy probandů bez diagnózy AS, proběhlo testování pouze Berg Balance Scale a Functional Gait Assessment.

Testování se uskutečnilo na čtyřech různých místech. Nejprve byli testováni pacienti v Lázních Bechyně a následně pacienti ve Slatinných lázních Třeboň. V obou zařízeních byli pacienti testováni v tělocvičně v odpoledních hodinách. Dále testování proběhlo v tělocvičně Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Zbytek pacientů, společně s probandy z druhé skupiny, byl testován v prostorách rodinného domu. Bylo zde zajištěno dostatečné místo, aby testování probíhalo ve shodných podmínkách. Na každého probanda bylo vyhrazeno zhruba 45 minut.

Každý proband byl před samotným testováním obeznámen o jeho průběhu a souhlasil s využitím dat, získaných během testování, v bakalářské práci. Informované souhlasy jsou k dostání u autora práce.

12.1 Testování

Na začátku každého testování dostal pacient dotazníky BASDAI a BASFI, které vyplnil během testování, aby mu mohly být případné nejasnosti zodpovězeny hned na místě. Poté přišel na řadu dotazník BASMI, kde byly měřeny náležitě vzdálenosti. Pro měření byl potřeba krejčovský metr a goniometr. Naměřené údaje byly zaznamenány a později vyhodnoceny.

Následně byla testována škála Berg Balance Scale. Na tuto část testování bylo potřeba připravit židle s opěrkami i bez nich, lehký objekt, např. pantofel a schůdky. Proband plnil postupně jednotlivé úkoly dle pokynů. Nejprve byly testovány změny poloh ze sedu do stoje a naopak, poté přesun ze židle bez opěrek na židli s opěrkami a zpět, následovalo testování stoje s různými modifikacemi. Součástí BBS bylo dále otočení o 360°, zvednutí předmětu ze země, funkční zkouška dosahu vpřed, umístování střídavě chodidel na schůdky a pohled přes levé a pravé rameno ve stoji. Poté, co bylo všech těchto 14 úkolů bodově ohodnoceno, přišlo na řadu testování chůze.

Pro testování Functional Gait Assessment bylo potřeba zajistit dostatek prostoru a naměřit šest metrů s označením začátku a konce pro snadnější orientaci této vzdálenosti. Dále byla potřeba krabice, která měla při jednom z úkolů napodobit chůzi přes překážku. V průběhu tohoto testování proband postupně během chůze plnil jednotlivé požadavky. Nejprve se hodnotila normální chůze, poté chůze se změnou v rychlosti, chůze s horizontálním a následně vertikálním pohybem hlavy. Dále následovala chůze s otočkou, chůze přes překážku, chůze o úzké bázi, chůze se zavřenými očima a chůze pozpátku. Poslední úkol byl zaměřen na chůzi do a ze schodů. Jednotlivé úkoly byly bodově ohodnoceny.

Na závěr byl každý pacient podroben krátkému anamnestickému dotazníku, který zahrnoval rodinnou, osobní, sociální, pracovní, sportovní a farmakologickou anamnézu.

12.2 Vyhodnocení

Po získání všech potřebných dat bylo potřeba začít jednotlivé dotazníky a testy postupně vyhodnocovat.

Dotazník BASDAI obsahuje celkem šest otázek. Pro vyhodnocení tohoto indexu bylo nejprve provedeno zprůměrování hodnot u otázek pět a šest. Se získanou hodnotou byly následně zprůměrovány zbývající čtyři hodnoty uvedené v dotazníku. Takto získaná hodnota se pokládá za celkový výsledek dotazníku BASDAI. Celkový výsledek BASFI byl získán zprůměrováním všech deseti hodnot uvedených v dotazníku. Dotazník BASMI se skládá z pěti jednotlivých měření. Každá naměřená hodnota lze přiřadit do předem definovaného rozmezí u jednotlivých úkolů. Dle rozmezí, ve kterém se naměřená hodnota pohybuje, se připisují body od 0 do 10. Celkový výsledek BASMI se získá zprůměrováním všech pěti hodnot.

BBS se skládá ze 14 úkolů. Jednotlivé úkoly jsou hodnoceny buď podle provedení požadovaného úkolu, nebo podle měřeného času, po který je proband schopen vydržet v daných pozicích. Každá položka byla hodnocena v rozsahu 0–4 body. Celkový výsledek byl dán sečtením všech bodů, které byly získány během tohoto testu. Výsledek BBS každého pacienta byl dále porovnán s pohybovou aktivitou. Pohybová aktivita byla rozdělena na denní cvičení, cvičení obden, cvičení dvakrát týdně, nepravidelné cvičení a necvičení. Na základě informací o cvičení, které byly získány během anamnestického dotazníku, byli pacienti do těchto skupin rozřazeni. Následně došlo ke zprůměrování výsledků BBS pacientů v jednotlivých výše uvedených skupinách.

FGA je složen z deseti úkolů. Jednotlivé položky jsou opět bodově ohodnoceny, oproti BBS v rozsahu 0–3 body. Celkový výsledek FGA je získán sečtením všech bodů z jednotlivých úkolů. Výsledek FGA každého pacienta byl dále porovnán s výsledkem FGA probanda bez diagnózy AS.

Veškerá zpracovaná data byla zaznamenána do tabulek, které byly vytvořeny v programu Microsoft Excel, kde byly následně vytvořeny i grafy. Ze získaných tabulek a grafů byly poté zpracovány výsledky a objasněny hypotézy.

13 VÝSLEDKY

Tabulka 3 Výsledky dotazníků BASDAI, BASFI, BASMI

	BASDAI	BASFI	BASMI
Pacient 1	4,1	1,6	1
Pacient 2	3,6	0,8	2,3
Pacient 3	4,7	4,4	6,2
Pacient 4	2,5	1,1	1,5
Pacient 5	4,5	3,8	3,4
Pacient 6	6,6	2,8	1
Pacient 7	2,45	1,4	1,4
Pacient 8	3,35	1,7	3,9
Pacient 9	7,4	5,3	3,2
Pacient 10	1,8	1,4	2,4
Pacient 11	4,9	3,8	3,2
Pacient 12	1,1	1,1	4,3
Pacient 13	3,5	4	2,8
Pacient 14	2	2,9	4,2
Pacient 15	4,2	1,3	3,6
Pacient 16	3	0,3	3
Pacient 17	4,1	5,4	6,1

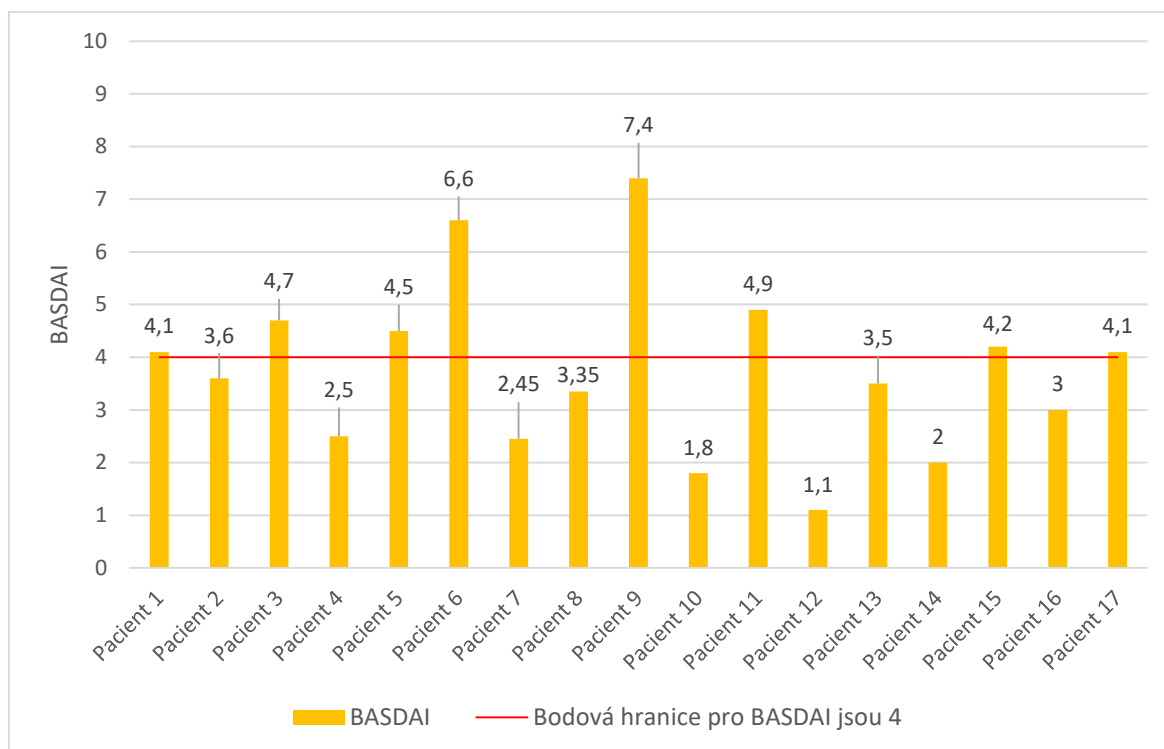
Zdroj: vlastní

V tabulce 3 je zaznamenán souhrn výsledků BASDAI, BASFI a BASMI všech 17 pacientů s ankylozující spondylitidou.

13.1 Hypotéza 1

Předpokládáme, že většina pacientů s ankylozující spondylitidou dosáhne v dotazníku BASDAI hodnoty nižší než 4.

Graf 1 Výsledek dotazníku BASDAI



Zdroj: vlastní

Tabulka 4 Rozdělení pacientů podle bodového zisku v BASDAI

Bodové rozmezí	Počet pacientů
0 - 3,9	9
4 – 10	8

Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu lze potvrdit

Výsledek BASDAI se pod hranicí 4 bodů pohyboval u devíti pacientů. Zbýlých osm pacientů se pohybovalo nad touto uvedenou hranicí.

13.2 Hypotéza 2

Předpokládáme, že se výsledek dotazníku BASFI bude u většiny pacientů s ankylozující spondylitidou pohybovat pod hranicí 5 bodů.

Graf 2 Výsledek dotazníku BASFI



Zdroj: vlastní

Tabulka 5 Rozdělení pacientů podle bodového zisku v BASFI

Bodové rozmezí	Počet pacientů
0 - 4,9	15
5 - 10	2

Zdroj: vlastní

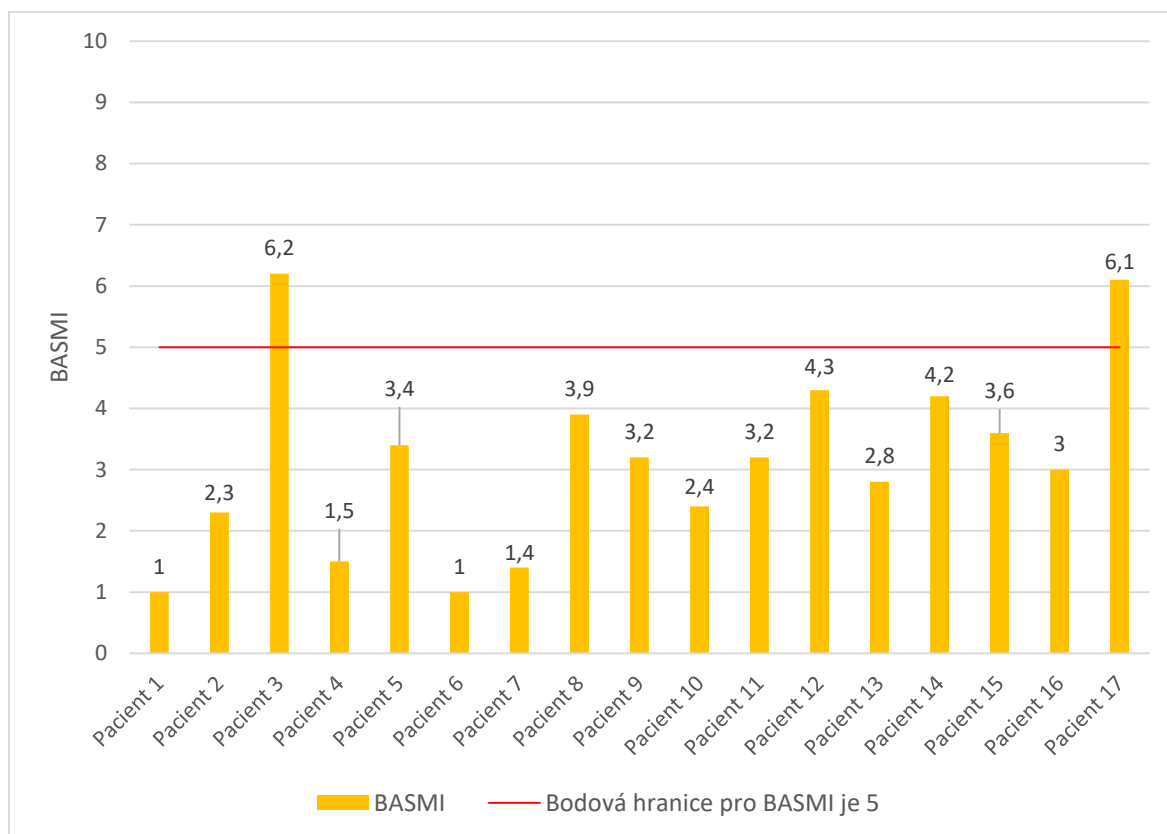
Odpověď: Hypotézu lze potvrdit

Výsledek BASFI se pod hranicí 5 bodů pohyboval u 15 pacientů s AS. Zbývající dva pacienti se pohybovali nad touto uvedenou hranicí.

13.3 Hypotéza 3

Předpokládáme, že hodnoty dotazníku BASMI se u všech pacientů s ankylozující spondylitidou budou pohybovat pod hranicí 5 bodů.

Graf 3 Výsledek dotazníku BASMI



Zdroj: vlastní

Tabulka 6 Rozdělení pacientů podle bodového zisku v BASMI

Bodové rozmezí	Počet pacientů
0 - 4,9	15
5 - 10.	2

Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu nelze potvrdit

Výsledek BASMI se pod hranicí 5 bodů pohyboval hned u 15 pacientů s AS. Nicméně dva pacienti se pohybovali nad touto uvedenou hranicí.

13.4 Hypotéza 4

Předpokládáme, že u pacientů s ankylozující spondylitidou povede pohybová aktivita k lepším výsledkům v BBS.

Tabulka 7 Rozdělení pacientů do skupin podle pohybové aktivity

Charakteristika pohybové aktivity	Počet pacientů
Cvičí denně	7
Obden	3
Cvičí 2x týdně	2
Pravidelně necvičí	4
Necvičí	1

Zdroj: vlastní

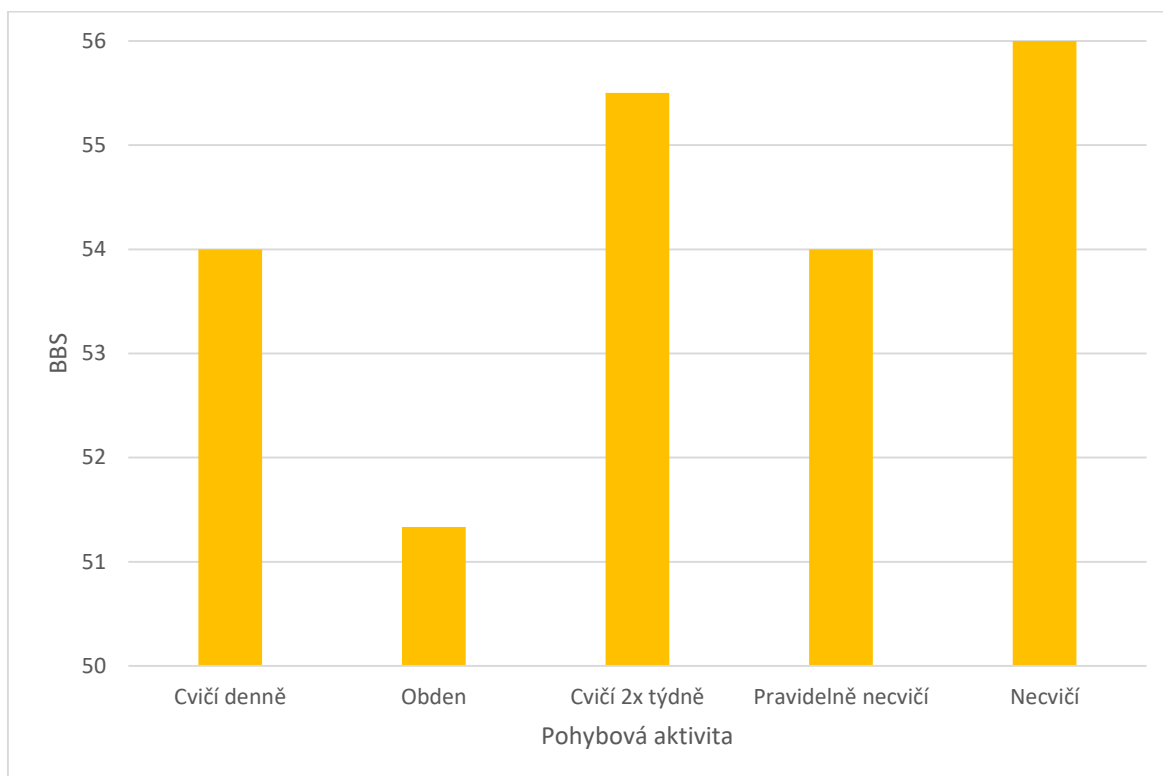
V tabulce 7 jsou pacienti rozděleni do příslušných skupin podle pohybové aktivity. Z tabulky vyplývá, že většina pacientů se snaží pravidelně cvičit, hned sedm pacientů uvedlo pohybovou aktivitu denně.

Tabulka 8 Průměrný výsledek BBS v porovnání s pohybovou aktivitou pacientů

Pohybová aktivita	BBS
Cvičí denně	54
Obden	51,3
Cvičí 2x týdně	55,5
Pravidelně necvičí	54
Necvičí	56

Zdroj: vlastní

Graf 4 Průměrný výsledek BBS v porovnání s pohybovou aktivitou pacientů



Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu nelze potvrdit

Výsledek BBS napříč uváděnou pohybovou aktivitou vychází relativně stejně. Ba naopak je zde patrný i lepší výsledek u necvičícího pacienta v porovnání s pacienty, kteří uváděli pohybovou aktivitu obden či dokonce denně.

13.5 Hypotéza 5

Předpokládáme, že pacienti s ankylozující spondylitidou budou mít horší výsledky ve FGA oproti probandům bez této diagnózy.

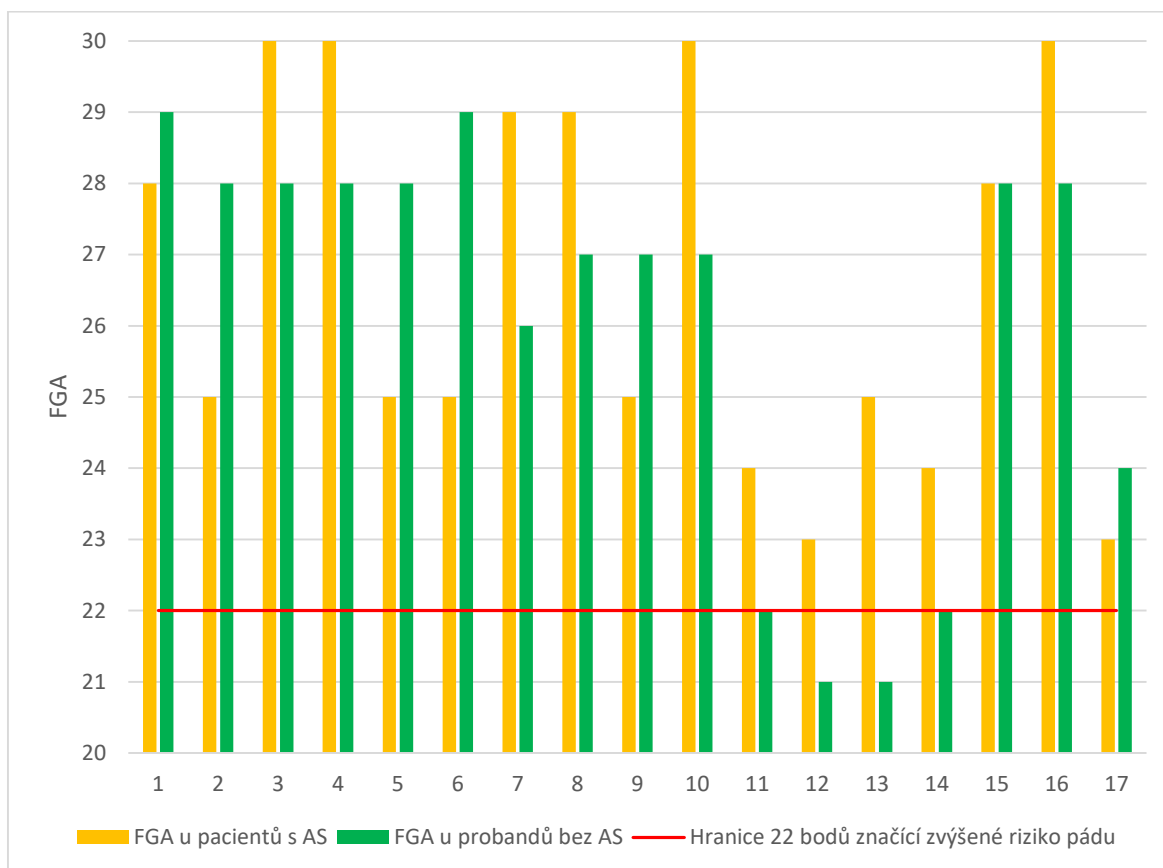
Tabulka 9 Výsledky FGA u pacientů s AS a probandů bez této diagnózy

	FGA u pacientů s AS	FGA u probandů bez AS
Proband 1	28	29
Proband 2	25	28
Proband 3	30	28
Proband 4	30	28
Proband 5	25	28
Proband 6	25	29
Proband 7	29	26
Proband 8	29	27
Proband 9	25	27
Proband 10	30	27
Proband 11	24	22
Proband 12	23	21
Proband 13	25	21
Proband 14	24	22
Proband 15	28	28
Proband 16	30	28
Proband 17	23	24

Zdroj: vlastní

V tabulce 5 je zaznamenán souhrn výsledků FGA u pacientů s AS a probandů bez této diagnózy.

Graf 5 Výsledky FGA u pacientů s AS a probandů bez této diagnózy



Zdroj: vlastní

Tabulka 10 Porovnání průměrného výsledku FGA pacientů s AS a probandů bez této diagnózy

	Průměrný výsledek FGA
Pacienti s AS	27
Probandi bez AS	26

Zdroj: vlastní

Odpověď: Hypotézu nelze potvrdit

Při porovnání výsledků FGA zjišťujeme, že deset pacientů s AS dosáhlo lepšího výsledku než probandi, se kterými byli porovnáváni. Dále šest pacientů získalo při porovnání hodnot FGA nižší počet bodů a v jenom případě lze pozorovat shodný výsledek FGA. Při celkovém zprůměrování výsledků FGA je zřejmé, že pacienti s AS získali lepší bodový průměr oproti probandům bez této diagnózy.

14 DISKUZE

14.1 Diskuze k hypotéze 1

Hypotéza 1: Předpokládáme, že většina pacientů s ankylozující spondylitidou dosáhne v dotazníku BASDAI hodnoty nižší než 4.

Garrett et al. (1994) ve svém článku uvádí, že je velice obtížné u ankylozující spondylitidy definovat stav onemocnění z hlediska jeho aktivity. Proto byl vytvořen Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, který tuto aktivitu onemocnění u pacientů s ankylozující spondylitidou hodnotí.

Ze získaných výsledků vyplynulo, že se osm pacientů v dotazníku BASDAI pohybovalo nad hranicí 4 bodů. Nicméně zbývajících devět pacientů se pohybovalo pod touto uvedenou hranicí. Tudíž hypotéza byla potvrzena.

Pouze jeden z osmi pacientů, který přesáhl hranici 4 bodů, je na biologické léčbě. Tento výsledek je zajímavý, vezmeme-li v úvahu, že právě hodnota 4 v dotazníku BASDAI je zlomová pro indikaci biologické léčby. Pavelka et al. (2014) uvádí, že prahová hodnota 4 v dotazníku BASDAI musí být naměřena ve dvou po sobě následujících měřeních. Tento výsledek lze brát tedy jen jako orientační, jelikož v rámci této práce proběhlo pouze jednorázové testování. Vzhledem k tomu, že dotazník BASDAI pracuje pouze se subjektivním hodnocením pacienta, pro indikaci biologické léčby je index doplněn o názor experta a hladinu CRP. To může být důvodem, proč hodnotu 4 přesáhlo hned osm pacientů, avšak pouze jeden z nich je na biologické léčbě. Rudwaleit et al. (2004) uvádí, že hodnota BASDAI se také využívá při hodnocení odpovědi na léčbu, kdy pokles skóre BASDAI alespoň o 50 % ve 12. týdnu je hodnocen jako úspěšná terapie. Dále dodává, že pokud je skóre BASDAI menší než 50 %, mělo by dojít ke změně anti-TNF preparátu.

Zochling (2011) uvádí, že srozumitelnost, spolehlivost a citlivost na změnu z dotazníku BASDAI činí užitečný nástroj pro výzkumné účely a je to také důvod, proč si tento index našel cestu do každodenní klinické praxe.

14.2 Diskuze k hypotéze 2

Hypotéza 2: Předpokládáme, že se výsledek dotazníku BASFI bude u většiny pacientů s ankylozující spondylitidou pohybovat pod hranicí 5 bodů.

Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index byl pro tuto práci zvolen, neboť hodnotí funkční zdatnost pacientů s ankylozující spondylitidou. Zochling (2011) uvádí, že

právě pokles funkce je jedním ze základních příznaků AS. Dále ve svém článku tvrdí, že BASFI je citlivější na zhodnocení celkového stavu pacienta než například BASMI, který hodnotí výhradně mobilitu páteře. Calin et al. (1994) ve svém článku zmiňuje další výhody indexu BASFI, mezi které řadí rychlost, jednoduchost provedení a spolehlivost.

Z výsledků je patrné, že pouze dva pacienti v dotazníku BASFI přesáhli uvedenou hranici 5 bodů. Zbývajících 15 pacientů se pohybovalo pod touto zmíněnou hranicí. Hypotéza tedy byla potvrzena.

Právě dva pacienti, kteří přesáhli hranici 5 bodů, nebyli v době testování na žádném léčebném pobytu. Zbývajících 15 pacientů, kteří v době testování byli minimálně již 14 dní na lázeňském pobytu, dosáhlo lepších hodnot v indexu BASFI. Na základě tohoto výsledku lze říct, že lázeňská léčba mohla vést ke zlepšení funkční zdatnosti pacientů, tudíž ke snížení hodnocení funkčního indexu BASFI. Gunay et al. (2018) ve své studii zmiňuje, že již třítýdenní lázeňská léčba vedla k výraznému zlepšení indexu BASFI. Nicméně toto tvrzení například vyvrací Karapolat et al. (2008), který během šestitýdenní intenzivní rehabilitace nepozoroval žádné výrazné změny hodnot BASFI u pacientů s ankylozující spondylitidou.

Vzhledem k tomu, že se v této práci jedná pouze o jednorázové testování, nemůžeme tento vliv lázeňské léčby na snížení indexu BASFI nijak dokázat. Pro větší validitu tohoto výsledku by bylo potřeba vyplnění dotazníku BASFI na začátku, v průběhu a na konci léčebného pobytu, aby mohly být zaznamenány případné změny hodnot BASFI. Průběžné vyplňování dotazníku během léčby má navíc výhodu v tom, že pacient může sám vidět výsledky aktivní spolupráce při rehabilitaci.

14.3 Diskuze k hypotéze 3

Hypotéza 3: Předpokládáme, že hodnoty dotazníku BASMI se u všech pacientů s ankylozující spondylitidou budou pohybovat pod hranicí 5 bodů.

Hodnocení pohyblivosti páteře je široce využíváno při sledování pacientů s ankylozující spondylitidou. V rámci našeho testování byla mobilita páteře měřena pomocí Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index.

Ze získaných výsledků vyplynulo, že se 15 pacientů v dotazníku BASMI pohybovalo pod hranicí 5 bodů, nicméně dva pacienti se pohybovali nad touto uvedenou hranicí. Hypotéza tedy nebyla potvrzena.

Calvo-Gutierrez et al. (2015) ve své studii uvádí, že mobilita u pacientů s ankylozující spondylitidou je ovlivněna jak strukturálním poškozením, tak aktivitou onemocnění, ale i délkou trvání onemocnění a věkem. S tímto tvrzením se ztotožňuje i Chilton-Mitchell et al. (2013), který na základě své studie říká, že se zvyšujícím se věkem dochází zároveň ke zvyšování skóre BASMI. Zvyšování skóre BASMI v závislosti na věku by vysvětlovalo, proč právě 81letý pacient přesáhl hranici 5 bodů a dosáhl druhého nejhoršího výsledku BASMI ze všech 17 testovaných pacientů. Nicméně nejhoršího výsledku v tomto dotazníku dosáhl 36letý pacient. Tento výsledek mohl být zásadně ovlivněn pozdní diagnózou tohoto onemocnění. Gouveia et al. (2012) uvádí, že celosvětově dochází ke zpoždění v diagnóze zhruba o sedm až devět let. Tento pacient si již od svých 16 let stěžoval na bolest v kyčelních kloubech, avšak diagnóza mu byla stanovena až o 15 let později. Během období bez diagnózy docházelo vlivem nevhodné léčby k výraznému strukturálnímu poškození.

Calvo-Gutierrez et al. (2015) svou studií prokázal, že mnohem vyšší spolehlivost a lepší citlivost než BASMI má University of Córdoba Ankylosing Spondylitis Metrology Index, který hodnotí mobilitu na základě automatizované analýzy pohybu. Ve své studii dále uvádí, že během měření BASMI se terapeut může snadno dopustit chyb, které mohou ovlivnit celkový výsledek mobility. O této nepřesnosti a špatné spolehlivosti dotazníku BASMI se již také dříve zmínil Martindale et al. (2012).

14.4 Diskuze k hypotéze 4

Hypotéza 4: Předpokládáme, že u pacientů s ankylozující spondylitidou povede pohybová aktivita k lepším výsledkům v BBS.

Ze získaných výsledků vyplynulo, že ačkoliv někteří pacienti s ankylozující spondylitidou uváděli pohybovou aktivitu denně, dopadli v BBS hůře než pacienti, kteří uváděli pohybovou aktivitu méně často. Podle tohoto výsledku nelze tvrdit, že čím častěji bude pohybová aktivita prováděna, tím lepších výsledků bude dosaženo v BBS. Hypotézu se tedy nepodařilo potvrdit.

Důvodem tohoto nepředpokládaného výsledku může být fakt, že výsledek BBS lze ovlivnit více faktory než jen pohybovou aktivitou. Mezi tyto další faktory bychom mohli zařadit například věk, posturální změny, stádium onemocnění či samotný druh pohybové aktivity. Více rozsáhlá studie by byla potřeba k porovnání i těchto výše zmíněných faktorů a jejich vlivu na výsledek BBS. Batur et al. (2017) ve své studii uvádí, že právě posturální změny způsobené tímto onemocněním mají negativní vliv na dynamickou a statickou

rovnováhu u pacientů. Dále Cinar et al. (2016) na základě své studie tvrdí, že problémy s rovnováhou jsou závažnější u pacientů s pokročilejším stadiem nemoci.

Je potřeba vzít ovšem také v úvahu, že v kategorii necvičících byl pouze jeden pacient, který byl navíc mladšího věku. Tudíž i tento fakt mohl ovlivnit výsledek. K potvrzení tohoto získaného výsledku by tedy bylo potřeba testovat větší počet pacientů v jednotlivých skupinách pohybové aktivity.

Pozitivní účinek pohybové aktivity na výsledek BBS nebyl tímto testováním prokázán, avšak v některých studiích byl již tento vliv potvrzen. Demontis et al. (2016) během své studie zjistil, že samotné domácí cvičení může vést ke zlepšení rovnováhy u osob s ankylozující spondylitidou. Dále Gunay et al. (2018) zpracoval randomizovanou klinickou studii, která zkoumala vliv balančního cvičení v kombinaci s lázeňskou léčbou na rovnováhu u pacientů s ankylozující spondylitidou v porovnání s běžně využívaným cvičebním programem. V obou případech došlo ke zlepšení skóre BBS. Nicméně toto zlepšení bylo podobné, přestože právě jedna skupina byla více zaměřena na balanční cvičení.

14.5 Diskuze k hypotéze 5

Hypotéza 5: Předpokládáme, že pacienti s ankylozující spondylitidou budou mít horší výsledky ve FGA oproti probandům bez této diagnózy.

Functional Gait Assessment byl zvolen v rámci této práce, neboť je to test hodnotící rovnováhu během chůze. Batur et al. (2017) říká, že ztráta rovnováhy se nejčastěji objevuje během pohybových úkolů, jako je například právě chůze, méně často pak při statické činnosti. Je proto důležité, aby při hodnocení rovnováhy byly zařazeny i testy dynamického charakteru. S tímto tvrzením se ztotožňuje i Aydog et al. (2006), který uvádí, že dynamické testy mohou být při identifikaci osob ohrožených pádem mnohdy citlivější než testy statické.

Ze získaných výsledků vyplynulo, že pacienti s ankylozující spondylitidou dosáhli lepších výsledků ve FGA než probandi bez této diagnózy, se kterými byli porovnání. Hypotéza se tedy nepotvrdila.

Na tomto překvapivém výsledku se mohly podílet hned dva faktory. Jedním z nich může být fakt, že pacienti s ankylozující spondylitidou pravidelně navštěvují lázeňská a jiná rehabilitační zařízení. V těchto zařízeních cvičí a učí se vnímat svoje tělo. Tudíž se odvažují tvrdit, že právě proto dosáhli lepších výsledků ve FGA než probandi, kteří mnohdy ani žádnou pohybovou aktivitu pravidelně neprovozují. Bohužel v rámci testování nebyla

pohybová aktivita u probandů zjišťována. Druhým faktorem, který mohl ovlivnit tento výsledek, jsou kompenzační mechanismy. V průběhu onemocnění se sice zvyšuje hrudní kyfóza a těžiště těla se posunuje dopředu. Khan (2002) navíc uvádí, že tyto posturální změny mohou vést až k problémům s rovnováhou. Nicméně Aydog et al. (2006) tvrdí, že pro vyrovnání těchto posturálních změn se zvyšuje dorziflexe kotníků a flexe kolenních kloubů. S tímto tvrzením souhlasí i Bot et al. (1999), který navíc říká, že kyčelní klouby se již těchto kompenzačních mechanismů neúčastní.

Přestože nám vyšly horší výsledky FGA u probandů bez této diagnózy a máme uvedené i faktory, které mohly výsledek takto ovlivnit, Cinar et al. (2016) ve své studii například uvádí, že při testování FGA dosáhli naopak horších výsledků pacienti s ankylozující spondylitidou.

14.6 Doplnění diskuze

Uvědomuji si, že webové stránky, ze kterých jsem čerpala informace o Ankylosing Spondylitis International Federation a o Klubu bechtěreviků, nejsou běžně používaným zdrojem v teoretické části bakalářské práce. Avšak spoléhám na fakt, že veškeré informace budou právě zde ty nejpřesnější a nejaktuálnější.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit funkční zdatnost pacientů s ankylozující spondylitidou. Konkrétně zjistit vliv tohoto onemocnění na rovnováhu a na balanční schopnosti pacientů. Pro splnění cíle bylo využito funkčních testů Berg Balance Scale a Functional Gait Assessment. Pro posouzení funkční zdatnosti pacientů byl využit Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. Dále byl využit Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index pro hodnocení aktivity onemocnění a Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index, který hodnotil mobilitu páteře.

Zpracováním a vyhodnocením všech dat, která byla získána během testování, jsme došli k závěru, že pacienti s ankylozující spondylitidou neprokázali žádné známky zhoršené rovnováhy ve srovnání s probandy bez této diagnózy. Vhodně zvolený pohybový program může pozitivně ovlivnit nejen rovnováhu, ale také funkční zdatnost, aktivitu onemocnění a mobilitu páteře, což může přispět ke zlepšení sebeobsluhy a soběstačnosti v rámci všedních denních činností a tím i celkově zlepšit kvalitu života. Pravidelnou pohybovou aktivitou se tak mohou pacienti s ankylozující spondylitidou dostat na úroveň v uvozovkách zdravé populace.

V tomto ohledu je velice důležitá motivace pacienta k aktivnímu rehabilitačnímu programu. Pohyb je totiž pro pacienty s ankylozující spondylitidou zároveň i prevencí rozvoje nevratných změn. Nicméně většina pacientů si důležitost pohybové aktivity ani zdaleka nepřipouští. Proto by měla být rehabilitace spojena s edukací. Pacientovi by mělo být vysvětleno, že zejména každodenní domácí cvičení je základním pilířem úspěšné terapie. Dále by rehabilitace měla být spjata i s psychologíí, která by měla pacientovi pomoci s přijetím tohoto stále se progredujícího onemocnění. Každý pacient si však musí sám uvědomit, že výsledek léčby závisí právě na něm a na jeho přístupu k onemocnění.

Tato práce může být zdrojem informací o ankylozující spondylitidě nejen pro pacienty, ale také pro širokou veřejnost, která se chce o tomto onemocnění dovědět více. Práce může ovšem navíc sloužit jako podklad pro další bádání v této problematice. Je stále málo studií, které zkoumají rovnováhu u pacientů s ankylozující spondylitidou. V některých studiích se dokonce setkáváme i s protichůdnými výsledky, proto bude pro objasnění tohoto tématu potřeba celá řada dalších a rozsáhlejších studií.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALUŠÍK, Štefan, ŘEHÁK, Vratislav, ed. *Revmatologie: postgraduální klinický projekt*. Praha: Triton, 2002. Vnitřní lékařství. ISBN 80-725-4279-6.

Ankylosing spondylitis international federation [online]. [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <http://asif.info/>

AYDOĞ, E., R. DEPEDIBI, A. BAL, E. EKŞIOĞLU, E. ÜNLÜ a A. ÇAKCI. Dynamic postural balance in ankylosing spondylitis patients. *Rheumatology*. 2006, 45(4), 445-448. DOI: 10.1093/rheumatology/kei192. ISSN 1462-0332. Dostupné také z: <http://academic.oup.com/rheumatology/article/45/4/445/1784811/Dynamic-postural-balance-in-ankylosing-spondylitis>

BATUR, E. a G. KARATAŞ. Do postural changes affect balance in patients with ankylosing spondylitis?. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2017, 49(5), 437-440. DOI: 10.2340/16501977-2230. ISSN 1650-1977. Dostupné také z: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-2230>

BIZOVSKÁ, Lucia, Miroslav JANURA, Marcela MÍKOVÁ a Zdeněk SVOBODA. *Rovnováha a možnosti jejího hodnocení*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5259-3.

BOT, Sandra, M. CASPERS, BJ. VAN ROYEN, HM. TOUSSAINT a I. KINGMA. Biomechanical analysis of posture in patients with spinal kyphosis due to ankylosing spondylitis: a pilot study. *Rheumatology*. 1999, 38(5), 441-443.

BRAUN, Jürgen a Joachim SIEPER. Ankylosing spondylitis. *The Lancet*. 2007, 369(9570), 1379-1390. DOI: 10.1016/S0140-6736(07)60635-7. ISSN 01406736. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673607606357>.

CALIN, A., S. GARRETT, H. WHITELOCK, LG. KENNEDY, J. O'HEA, P. MALLORIE a T. JENKINSON. *The Journal of Rheumatology*. 1994, 21(12), 2281 - 2285. DOI: A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index.

CALVO-GUTIERREZ, Jerusalem, Juan L. GARRIDO-CASTRO, Jesus GIL-CABEZAS, Cristina GONZALEZ-NAVAS, Pilar Font UGALDE, Loreto CARMONA a Eduardo COLLANTES-ESTEVEZ. Is Spinal Mobility in Patients With Spondylitis

Determined By Age, Structural Damage, and Inflammation?. *Arthritis Care & Research*. 2015, 67(1), 74-79. DOI: 10.1002/acr.22400. ISSN 2151464X. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/acr.22400>

CINAR, Ece, Yesim AKKOC, Hale KARAPOLAT, Raika DURUSOY a Gokhan KESER. Postural deformities: potential morbidities to cause balance problems in patients with ankylosing spondylitis?. *European Journal of Rheumatology*. 2016, 3(1), 5-9. DOI: 10.5152/eurjrheum.2015.15104. ISSN 21479720. Dostupné také z: <http://www.eurjrheumatol.org/sayilar/205/buyuk/5-9.pdf>

DEMONTIS, Alessandra, Sabina TRAINITO, Alessandra DEL FELICE a Stefano MASIERO. Favorable effect of rehabilitation on balance in ankylosing spondylitis: a quasi-randomized controlled clinical trial. *Rheumatology International*. 2016, 36(3), 333-339. DOI: 10.1007/s00296-015-3399-6. ISSN 0172-8172. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s00296-015-3399-6>.

DOWNS, Stephen. The Berg Balance Scale. *Journal of Physiotherapy*. 2015, 61(1). DOI: 10.1016/j.jphys.2014.10.002. ISSN 18369553. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955314001465>

FOREJTOVÁ, Šárka. Diagnostika a léčba spondylartritid. *Medicína pro praxi*. 2009, 6(1), 30 - 33.

GARRETT, S., T. JENKINSON, LG. KENNEDY, H. WHITELOCK, P. GAISFORD a A. CALIN. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *The Journal of Rheumatology*. 1994, 21(12), 2286 - 2291.

GOLDER, Vera a Lionel SCHACHNA. Ankylosing spondylitis. *Australian Family Physician: Rheumatology*. 2013, 42(11), 780 - 784.

GOUVEIA, Enéias Bezerra, Dório ELMANN a Maira Saad de Ávila MORALES. Ankylosing spondylitis and uveitis: overview. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2012, 52(5), 742 - 756. ISSN 0482-5004.

GUNAY, Selim M., Ilke KESER a Zenzem T. BICER. The effects of balance and postural stability exercises on spa based rehabilitation programme in patients with ankylosing spondylitis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2018, 31(2), 337-346. DOI: 10.3233/BMR-169755. ISSN 18786324.

CHAPEL, Helen, Mansel HAENEY, Siraj A. MISBAH a Neil SNOWDEN. *Základy klinické imunologie: 6. vydání*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, [2018]. ISBN 978-80-7553-396-8.

CHILTON-MITCHELL, L., J. MARTINDALE, A. HART a L. GOODACRE. Normative values for the Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index in a UK population. *Rheumatology*. 2013, 52(11), 2086-2090. DOI: 10.1093/rheumatology/ket272. ISSN 1462-0324. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/rheumatology/article-lookup/doi/10.1093/rheumatology/ket272>

JONES, S. D., A. STEINER, S. L. GARRETT a A. CALIN. The Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score (BAS-G). *British Journal of Rheumatology*. 1996, 35(1), 66 - 71.

KANATHUR, Naveen a Teofilo LEE-CHIONG. Pulmonary Manifestations of Ankylosing Spondylitis. *Clinics in Chest Medicine*. 2010, 31(3), 547-554. DOI: 10.1016/j.ccm.2010.05.002. ISSN 02725231. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272523110000687>

KARAPOLAT, Hale, Yeşim AKKOC, İsmail SARI, Sibel EYIGOR, Servet AKAR, Yeşim KIRAZLI a Nurullah AKKOC. Comparison of group-based exercise versus home-based exercise in patients with ankylosing spondylitis: effects on Bath Ankylosing Spondylitis Indices, quality of life and depression. *Clinical Rheumatology*. 2008, 27(6), 695–700.

KARGES, Wolfram J. P. a Sascha al DAHOUK. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3108-7.

KHAN, M A. Ankylosing spondylitis: introductory comments on its diagnosis and treatment. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2002, 61(Supplement 3), 3iii-7. DOI: 10.1136/ard.61.suppl_3.iii3. ISSN 0003-4967. Dostupné také z: http://ard.bmj.com/cgi/doi/10.1136/ard.61.suppl_3.iii3

KHAN, Muhammad Asim. Ankylosing spondylitis. New York: Oxford University Press, c2009. ISBN 978-0-19-536807-9.

KLENER, Pavel et al. *Vnitřní lékařství*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, ©2011. xlii, 1174 s. ISBN 978-80-7262-705-9.

Klub bechtěreviků České republiky z.s. [online]. [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <https://www.klub-bechterevidu.cz/index.php>

KLUB BECHTĚREVIKŮ ČR Z. S. *Soubor příruček: Příručka: Aktivní život s Bechtěrevovou chorobou.* Praha, 2017. ISSN 2533-5766.

KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

LEVITOVÁ, Andrea a Markéta HUŠÁKOVÁ. *Bechtěrevova nemoc: návod na aktivní život a průvodce cvičením.* Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-2008-6.

MANCINI, Martina a Fay B HORAK. The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. *EUR J PHYS REHABIL MED.* 2010, 46(2), 239 - 248.

MARTINDALE, Jane H., Chris J. SUTTON a Lynne GOODACRE. An exploration of the inter- and intra-rater reliability of the Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index. *Clinical Rheumatology.* 2012, 31(11), 1627-1631. DOI: 10.1007/s10067-012-2057-6. ISSN 0770-3198. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s10067-012-2057-6>

NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory.* 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.

NĚMEC, Petr. *Revmatologie pro praxi.* Praha: Mladá fronta, 2016. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4132-4.

OLEJÁROVÁ, Marta. *Bechtěrevova nemoc: čtení o nemoci egyptských faraonů, Karla Čapka i vaší.* Praha: Mladá fronta, 2011. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2568-3.

OLEJÁROVÁ, Marta. *Revmatologie v kostce.* Praha: Triton, c2008. ISBN 978-80-7387-115-4.

OLEJÁROVÁ, Marta. *Revmatologie v obrazech.* Praha: Mladá fronta, 2016. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4249-9.

PAVELKA, Karel a kol. *Biologická léčba zánětlivých autoimunitních onemocnění v revmatologii, gastroenterologii a dermatologii.* 1. vydání. Praha: Grada, 2014. xvi, 363 stran. ISBN 978-80-247-5048-4.

PAVELKA, Karel a ROVENSKÝ, Jozef. *Klinická revmatologie.* 1. vyd. Praha: Galén, 2003. xl, 952 s. ISBN 80-7262-174-2.

PAVELKA, Karel et al. *Revmatologie*. Praha: Maxdorf, ©2012. 737 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-295-7.

PAVELKA, Karel. Časná diagnostika ankylozující spondylitidy. *Vnitřní lékařství*. 2006, 52(7 - 8), 726-729.

PAVELKA, Karel. Doporučení České revmatologické společnosti pro léčbu ankylozující spondylitidy. *Česká revmatologie*. 2012, 20(1), 4-11.

PAVELKA, Karel. Mám bolesti zad, co když je to „Bechtěrev“?. *Moje zdraví*. 2016, 14(10), 40 - 43.

PAVELKA, Karel. *Farmakoterapie revmatických onemocnění*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0459-5.

Physiopedia [online]. [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.physiopedia.com/home/>

PUGH, M. T. Bernard Connor (1666-1698). *Rheumatology*. 2002, 41(8), 942-943. DOI: 10.1093/rheumatology/41.8.942. ISSN 14602172. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/rheumatology/article-lookup/doi/10.1093/rheumatology/41.8.942>

ROVENSKÝ, Jozef. *Gerontorevmatologie*. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-147-6.

RUDWALEIT, M., J. LISTING, J. BRANDT, J. BRAUN a J. SIEPER. Prediction of a major clinical response (BASDAI 50) to tumour necrosis factor blockers in ankylosing spondylitis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2004, 63(6), 665-670. DOI: 10.1136/ard.2003.016386. ISSN 0003-4967. Dostupné také z: <http://ard.bmj.com/cgi/doi/10.1136/ard.2003.016386>

SMITH, Judith A. Update on Ankylosing Spondylitis: Current Concepts in Pathogenesis. *Current Allergy and Asthma Reports*. 2015, 15(1). DOI: 10.1007/s11882-014-0489-6. ISSN 1529-7322. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s11882-014-0489-6>.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Jiří VORLÍČEK, ed. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2110-1.

STRÍŽ, Ilja a Vladimír HOLÁŇ. *Cytokiny v klinické medicíně*. Praha: Maxdorf, [2015]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-427-2.

ŠENOLT, Ladislav, Heřman MANN a Petr HERLE. *Revmatologie: doporučení pro včasný záchyt nejčastějších zánětlivých revmatických onemocnění*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, 2014. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-74-9.

ŠENOLT, Ladislav. Současný pohled na diagnostiku a léčbu ankylozující spondylitidy. *Interní medicína pro praxi*. 2011, 13(10), 374 - 377.

VAN DER LINDEN, SJEF, HANS A. VALKENBURG a ARNOLD CATS. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis & Rheumatology*. 1984, 27(4), 361 - 368.

VERGARA, Martin E., Finbar D. O'SHEA, Robert D. INMAN a William H. GAGE. Postural control is altered in patients with ankylosing spondylitis. *Clinical Biomechanics*. 2012, 27(4), 334-340. DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2011.10.016. ISSN 02680033. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268003311002877>

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 9., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, c2008. ISBN 978-80-7345-159-2.

WRISLEY, Diane M, Gregory F MARCHETTI, Diane K KUHARSKY a Susan L WHITNEY. Reliability, Internal Consistency, and Validity of Data Obtained With the Functional Gait Assessment. *Physical Therapy*. 2004, 84(10), 906 - 918. ISSN 1538-6724. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/ptj/article/84/10/906/2857518/Reliability-Internal-Consistency-and-Validity-of>

ZADRAŽIL, Josef, Pavel HORÁK a David KARÁSEK. *Moderní farmakoterapie autoimunitních chorob*. Praha: Maxdorf, [2015]. Moderní farmakoterapie. ISBN 978-80-7345-445-6.

ZOCHLING, Jane a Jürgen BRAUN. *Assessments in ankylosing spondylitis*. DOI: 10.1016/j.berh.2007.02.010. ISBN 1521-6942. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521694207000319>

ZOCHLING, Jane. Measures of symptoms and disease status in ankylosing spondylitis: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS), Ankylosing

Spondylitis Quality of Life Scale (ASQoL), Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Sp. DOI: 10.1002/acr.20575. ISBN 2151-464X.
Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/acr.20575>.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Informovaný souhlas.....	65
Příloha 2 Souhlas s testováním ve zdravotnickém zařízení Lázně Bechyně.....	66
Příloha 3 Souhlas s testováním ve zdravotnickém zařízení Slatinné lázně Třeboň.....	67
Příloha 4 Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index	68
Příloha 5 Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index	69
Příloha 6 Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index	70
Příloha 7 Berg Balance Scale	71
Příloha 8 Functional Gait Assessment.....	73

PŘÍLOHY

Priloha 1 Informovaný souhlas



Informovaný souhlas

Tento informovaný souhlas se týká bakalářské práce na téma: „*Funkční zdatnost pacientů s morbus Bechtěrev*“. Autorkou této práce je Jitka Doubravová, vedoucím práce je Mgr. Iva Vlčková.

Prohlášení

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na testování funkční zdatnosti v rámci této bakalářské práce. Byl/a jsem seznámen/a s průběhem celého testování. Souhlasím s tím, že veškeré získané informace budou využity právě pro tuto bakalářskou práci. Měl/a jsem možnost si vše řádně promyslet a také jsem měl/a možnost se zeptat na vše podstatné týkající se mé účasti na tomto testování. Jsem informován/a o možnosti kdykoliv od účasti odstoupit, a to i bez udání důvodu.

V Bechyni dne:

Jméno, příjmení a podpis účastníka:

Zdroj: vlastní

Příloha 2 Souhlas s testováním ve zdravotnickém zařízení Lázně Bechyně

Obchodní společnost: Lázně Bechyně s.r.o.
Se sídlem: Bechyně č. 202
IČ: 46678654

(dále též „**Zdravotnické zařízení**“)

Jméno a příjmení Jitka Doubravová
Datum narození 11.3.1993.....
Bydliště Bechyně 154.....

(dále též „**Praktikantka**“)

Zdravotnické zařízení vyjadřuje svůj souhlas s tím, aby Praktikantka a studentka fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni, sl. Jitka Doubravová, v rámci zpracovávání své bakalářské práce na téma: „funkční zdatnost pacientů s Morbus Bechtěrev“ provedla v rámci své odborné praxe praktické testování funkční zdatnosti pacientů s Morbus Bechtěrev ve Zdravotnickém zařízení a u jeho klientů, a to v období od 30.4.2018 do 11.5.2018. Praktikantka se před započítím výše uvedeného testování zavazuje, vyžádat si od každého testovaného klienta Zdravotnického zařízení písemný a podepsaný informovaný souhlas s testováním a tento doloží k archivaci u vedoucí Zdravotnického zařízení - úseku fyzioterapie.

V Bechyni dne 30.4.2018


.....
Za Zdravotnické zařízení

Mgr. Petr Novák, podnikový právník


.....

Praktikantka

Jitka Doubravová

SOUHLAS S TESTOVÁNÍM

Obchodní společnost: **Slatinné lázně Třeboň s.r.o.**
Se sídlem : Lázeňská 1001
IČ: 25179896
zastoupena: PhDr. Milanem Kramárikem, jednatelem společnosti

(dále též „Zdravotnické zařízení“)

Jméno a příjmení: **Jitka Doubravová**
Datum narození: 14.7.1993
Bydliště: PETROVICE 154

(dále též „Praktikantka“)

Zdravotnické zařízení vyjadřuje svůj souhlas s tím, aby Praktikantka a studentka fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni, sl. Jitka Doubravová, v rámci zpracování své bakalářské práce na téma: „funkční zdatnosti pacientů s Morbus Bechtěrev“ provedla v rámci své odborné praxe praktické testování funkční zdatnosti pacientů s Morbus Bechtěrev ve Zdravotnickém zařízení a u jeho klientů, a to v období od 14.5.2018 do 25.5.2018. Praktikantka se před započítím výše uvedeného testování zavazuje, vyžádat si od každého testovaného klienta Zdravotnického zařízení písemný a podepsaný informovaný souhlas s testováním a tento doloží k archivaci u garanta balnea Zdravotnického zařízení – úsek balnea.

Praktikantka se zavazuje k mlčenlivosti ve vztahu ke všem ostatním skutečnostem, které nejsou předmětem testování (tj. ošetřeny informovaným souhlasem klienta) a o kterých se dozvěděla v souvislosti s prováděním testování. Praktikantka bere na vědomí, že při nakládání s osobními údaji, respektive citlivými osobními údaji, je povinna postupovat pouze v souladu s příslušnými právními předpisy. Pro vyloučení pochybností Zdravotnické zařízení v pozici správce osobních údajů výslovně prohlašuje, že Praktikantku nepověřilo jakýmkoliv zpracováním osobních údajů.

V Třeboni, dne 14.5.2018


Slatinné lázně Třeboň s.r.o.
Lázeňská 1001, 379 01 Třeboň (13)
IČ: 25179896, DIČ: CZ25179896
tel.: 384 750 840


Jitka Doubravová

Slatinné lázně Třeboň s.r.o.
PhDr. Milan Kramárik, jednatel



Příloha 4 Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index

BASDAI
Bath Ankylosing Spondylitis
Disease Activity Index
in Czech language

ASIF
Ankylosing Spondylitis
International Federation

Jméno pacienta: _____ datum narození: _____

Datum vyšetření: _____

Prosíme, vyznačte na čáře svislou značku,
jak byste odpověděli na každou otázku
týkající se Vašeho zdravotního stavu
v uplynulém týdnu.



1 Jak byste popsal/a celkovou slabost/únavu, kterou jste měl v uplynulém týdnu?
žádná _____ velmi těžká

2 Jak byste popsal/a celkovou bolest způsobenou Bechtěrevovou nemocí na krku,
v zádech či v kyčlích, kterou jste měl/a v uplynulém týdnu?
žádná _____ velmi těžká

3 Jak byste popsal/a celkovou bolest/otoky kloubů (jiných než na krku, v zádech či
v kyčlích), které jste měl v uplynulém týdnu?
žádná _____ velmi těžká

4 Jak byste popsal/a celkové obtíže/bolest, které byly vyvolány pohmatem, nebo útlakem
v kterékoliv oblasti těla během uplynulého týdne?
žádná _____ velmi těžká

5 Jak byste popsal/a celkový stupeň ranní ztuhlosti od doby, kdy ráno vstanete?
žádná _____ velmi těžká

6 Jak dlouho trvá ranní ztuhlost od doby, kdy ráno vstanete?
0 ½ 1 1½ 2 hodiny a více

Whisker
in 1st place

BASDAI =

BASDAI = 1 + 0 + 0 + 0 + 0 + 2 = 3

Ankylosing Spondylitis International Federation
World-wide network of societies of patients suffering from ankylosing spondylitis or related diseases
www.spondylitis-international.org

Zdroj: převzato z (Ankylosing Spondylitis International Federation, 2019)

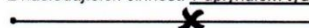
BASFI
Bath Ankylosing Spondylitis
Functional Index
in Czech language

ASIF
Ankylosing Spondylitis
International Federation

Jméno pacienta: _____ datum narození: _____

Datum vyšetření: _____

Prosíme, vyznačte na čáře svislou značku, jak byste hodnotil Vaše schopnosti u každé z následujících činností v uplynulém týdnu.



(Pomůcka je jakýkoli nástroj, který Vám pomáhá provést činnost nebo pohyb).

1	Navléknout si ponožky nebo punčochy bez pomoci druhé osoby, nebo použití pomůcky?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
2	Ohnout se v pase a sebrat tužku ze země bez použití pomůcky?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
3	Dosáhnout na vysokou policičku bez pomoci druhé osoby, nebo použití pomůcky?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
4	Zvednout se z normální kuchyňské židle bez opěradel bez použití rukou, nebo jiné pomoci?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
5	Zvednout se ze země z polohy vleže na zádech bez pomoci druhé osoby?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
6	Stát bez opory po dobu 10 minut bez potíží?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
7	Vyjít 12–15 schodů bez použití zábradlí, nebo hůlky. (Jedna noha na každém schodu, tj. střídání nohou)?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
8	Podívat se přes rameno bez otáčení těla?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
9	Provádět fyzicky namáhavé činnosti (např. rehabilitační cvičení, práce na zahrádce, nebo sport)?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>
10	Vykonávat celodenní činnost, ať již v zaměstnání, nebo doma?	snadno	_____	nemožné	<input type="checkbox"/>

BASFI =

BASFI = 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ankylosing Spondylitis International Federation

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

www.spondylitis-international.org

Příloha 6 Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index

BASMI

Datum: _____ Jméno: _____

1. Lateroflexe bederní páteře

Pacient stojí u stěny, které se dotýká patami a hýžděmi, kolena jsou rovná. Pacient je požádán, aby provedl úklon na pravou stranu, tak daleko jak to je možné bez přizvednutí levého chodidla či paty nebo pokrčení pravého kolena a udržel správné držení těla s patami, hýžděmi a rameny u zdi. Vzdálenost konečku třetího prstu od podlahy, když je pacient v úklonu, je odečtena od vzdálenosti, když pacient stojí vzpřímeně. Měření se opakuje i na druhé straně.

Hodnocení:	> 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
Skóre:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

průměr
levá/pravá

2. Vzdálenost tragu od stěny

Výchozí poloha je stejná jako při předchozím měření. Nastavíme hlavu do neutrální polohy, brada zasunuta, jak to jen pacient zvládne. Měříme vzdálenost od tragu na uchu ke stěně na obou stranách, použijeme pevné pravítko. Snažíme se zamezit záklonu, rotaci, předklonu.

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

průměr
levá/pravá

3. Flexe bederní páteře (modifikace Schobera)

U pacienta stojícího vzpřímeně umístím značku v lumbosacralním spojení (výška Venušinych dolíček na obou stranách). Další značky jsou umístěny 5 cm níže a 10 cm výše. Měříme vzdálenost těchto dvou značek, poté co se pacient co nejvíce předkloní, jak to jen zvládne s propnutými koleny.

Hodnocení:	> 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
Skóre:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Maximální vzdálenost vnitřních kotníků

Pacient leží na podlaze s rovnými koleny a chodidly směřujícími rovně nahoru. Pacient je vyzván, aby oddělil nohy do prostoru, jak jen to půjde. Měří se vzdálenost mezi vnitřními kotníky.

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

5. Rotace krční páteře

Pacient leží na lehátku s hlavou v neutrální poloze, čelo horizontálně (pokud je to nezbytné, podložíme hlavu polštářkem nebo nástavcem, ale musí to být uvedeno v následujícím měření). Gravitační goniometr umístíme do středu na čelo. Pacient provádí rotaci hlavy do krajní polohy, ale tak, aby zároveň držel ramena a nedocházelo k flexi krku či stranovému úhybu.

Hodnocení:	> 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
Skóre:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

průměr
levá/pravá

BASMI: _____ (průměr 5 výsledků)

Zdroj: převzato z (Ankylosing Spondylitis International Federation, 2019)

Příloha 7 Berg Balance Scale

BERG BALACE SCALE

Datum: _____ Jméno: _____

1. ZE SEDU DO STOJE

Instrukce: *Prosím, postavte se. Snažte se nepoužít své ruce jako oporu.*

- 4 schopnost si stoupnout bez použití rukou a následná nezávislá stabilizace
- 3 schopnost vstát nezávisle na rukou
- 2 schopnost si stoupnout s použitím rukou po několika pokusech
- 1 potřeba minimální pomoci při vstávání či stabilizaci
- 0 potřeba střední nebo maximální asistence ke vstání

2. NEPODPOROVANÝ STOJ

Instrukce: *Prosím, stůjte 2 minuty bez držení.*

- 4 schopnost stát bezpečně 2 minuty
- 3 schopnost stát 2 minuty pod dohledem
- 2 schopnost stát 30 sekund bez podpory
- 1 potřeba několika pokusů ke stožení po dobu 30 sekund bez podpory
- 0 neschopnost stát 30 sekund bez podpory

Jestliže je subjekt schopný stát 2 minuty bez podpory, dostane plný počet bodů u nepodporovaného sezení. Pokračujeme k úkolu č. 4.

3. SED BEZ OPŘENÝCH ZAD, ALE S CHODIDLY OPŘENÝMI O PODLAHU NEBO STOLIČKU

Instrukce: *Prosím, sedte po dobu 2 minut s horními končetinami v připravení.*

- 4 schopnost sedět bezpečně a jistě 2 minuty
- 3 schopnost sedět 2 minuty pod pohledem
- 2 schopnost sedět 30 sekund
- 1 schopnost sedět 10 sekund
- 0 neschopnost sedět bez podpory 10 sekund

4. ZE STOJE DO SEDU

Instrukce: *Prosím, sedněte si.*

- 4 schopnost sedu s minimálním použitím rukou
- 3 schopnost kontrolovaného sedu za využití rukou
- 2 využití opory zadní strany dolních končetin o křeslo pro kontrolovaný sed
- 1 samotný sed je nezávislý, ale je zde nekontrolovaný sestup
- 0 potřeba pomoci při posezování

5. PŘESUN

Instrukce: *Je potřeba připravit židli/židle pro otáčivý přesun. Požádejte subjekt, aby k přesunu ze židle jednou použil opěrky a podruhé se přesunul bez opěrek. Můžeš použít dvě židle (jednu s a jednu bez opěradel) nebo postel a křeslo.*

- 4 schopnost bezpečného přesunu s minimálním použitím rukou
- 3 schopnost bezpečného přesunu s jednoznačnou potřebou použití rukou
- 2 schopnost přesunu se slovním pokynem a/nebo s dohledem
- 1 potřeba asistence od jedné osoby
- 0 potřeba dvou osob k asistenci nebo dohledu pro pocit bezpečí

6. NEPODPOROVANÝ STOJ SE ZAVŘENÝMA OČIMA

Instrukce: *Prosím, zavřete oči a stůjte po dobu 10 sekund.*

- 4 schopnost bezpečně stát 10 sekund
- 3 schopnost bezpečně stát 10 sekund pod dohledem
- 2 schopnost stát 3 sekundy
- 1 neschopnost udržet zavřené oči 3 sekundy, ale stojí bezpečně
- 0 potřeba pomoci, aby nedošlo k pádu

7. NEPODPOROVANÝ STOJ S CHODIDLY U SEBE

Instrukce: *Dejte chodidla k sobě a stůjte bez držení.*

- 4 schopnost dát nezávisle nohy vedle sebe a vydržet tak bezpečně stát 1 minutu
- 3 schopnost dát nezávisle nohy vedle sebe a vydržet tak bezpečně 1 minutu stát pod dohledem
- 2 schopnost dát nezávisle nohy vedle sebe, ale neudrží se 30 sekund
- 1 potřeba pomoci s dosažením pozice, ale schopnost stát s chodidly u sebe 15 sekund
- 0 potřeba pomoci s dosažením pozice a neschopnost vydržet 15 sekund

8. BĚHEM STOJE JDETE DOPŘEDU S NATAŽENÝMI PAŽEMI

Instrukce: Zvedněte paže do 90°. Natáhněte svoje prsty dopředu, jak nejdále můžete. (Vyšetřující umístí pravítka na konce prstů, když je paže v 90°. Prsty by se neměly dotýkat pravítka během pohybu dopředu. Záznamem měření je vzdálenost, kterou bylo prsty dosaženo během největšího posunu paží dopředu. Pokud je to možné, požádejte subjekt, aby použil obě ruce při pohybu dopředu, aby se zabránilo rotaci trupu.)

- 4 při pohybu dopředu je bezpečně dosaženo 25 cm
- 3 při pohybu dopředu je dosaženo 12 cm
- 2 při pohybu dopředu je dosaženo 5 cm
- 1 schopnost pohybu dopředu pod dohledem
- 0 při pokusu o přenos váhy ztrácí rovnováhu/požaduje podporu

9. ZVEDNOUT OBJEKT Z PODLAHY ZE STOJÍCÍ POZICI

Instrukce: Zvedněte boty/pantofel, která je před Vašimi chodidly.

- 4 schopnost zvednout pantofel bezpečně a jednoduše
- 3 schopnost zvednout pantofel, ale pod dohledem
- 2 neschopnost zvednout pantofel, ale dosáhne 2 – 5 cm od pantofle bez ztráty rovnováhy
- 1 neschopnost zvednout pantofel a při pokusech je potřeba dohled
- 0 neschopnost vůbec snahy o zvednutí/potřeba asistence, aby nedošlo ke ztrátě rovnováhy či pádu

10. KOUKNOUT SE PŘES LEVÉ A PRAVÉ RAMENO BĚHEM STOJE

Instrukce: Podívejte se směrem za Vás přes levé rameno. To samé opakujeme na pravou stranu. (Vyšetřující může vybrat objekt, na který se má subjekt podívat, aby došlo k lepší podpoře otočení.)

- 4 podívání se na obě strany s dobrým přenesením váhy
- 3 podívání se na jednu stranu, ale při otočení na druhou se ukazuje lehká nestabilita
- 2 otočí se bokem, ale udrží rovnováhu
- 1 potřeba dohledu během otáčení
- 0 potřeba asistence, aby nedošlo ke ztrátě rovnováhy nebo pádu

11. OTOČENÍ O 360°

Instrukce: Otočte se o 360°. Pauza. Takto se otočte i na druhou stranu.

- 4 schopnost otočit se o 360° bezpečně za 4 sekundy nebo méně (na obě strany)
- 3 schopnost otočit se o 360° bezpečně na jednu stranu na 4 sekundy a méně
- 2 schopnost otočit se o 360° bezpečně, ale pomalu
- 1 potřeba blízkého dohledu nebo slovního pokynu
- 0 potřeba asistence během otáčení

12. UMÍSTIT STŘÍDAVĚ CHODIDLO NA SCHŮDKY NEBO STOLIČKU BĚHEM NEPODPOROVANÉHO STOJE

Instrukce: Umístěte střídavě chodidla na schůdky/stoličku. Pokračujte do doby, než se každé chodidlo nedotkne schůdků/stoličky 4x.

- 4 schopnost nezávisle a bezpečně stát a dokončit 8 kroků do 20 sekund
- 3 schopnost nezávisle stát a dokončit 8 kroků za více než 20 sekund
- 2 schopnost dokončit 4 kroky bez pomoci pod dohledem
- 1 schopnost dokončit více než 2 kroky s lehkou pomocí
- 0 potřeba asistence, aby nedošlo k pádu, neschopnost zkusit to

13. NEPODPOROVANÝ STOJ S JEDNÍM CHODIDLEM VPŘED

Instrukce: Umístěte chodidlo jedné nohy před chodidlo nohy druhé. Jestliže máte pocit, že nemůžete takto chodidla umístit, snažte se udělat krok vpřed, aby pata předního chodidla byla ve směru palce chodidla druhého. (Ke 3 bodům, délka kroku by měla překročit délku dalšího chodidla a šířka postoje by měla přibližně odpovídat normálně šírce kroku subjektu.)

- 4 schopnost nezávisle umístit chodidla za sebe a vydržet 30 sekund
- 3 schopnost nezávisle umístit chodidlo vpřed a vydržet 30 sekund
- 2 schopnost udělat nezávislý malý krok a vydržet 30 sekund
- 1 potřeba pomoci ke kroku, ale vydrží 15 sekund
- 0 ztráta rovnováhy během nároku nebo stoje

14. STOJ NA JEDNÉ NOZE

Instrukce: Stůjte na jedné noze tak dlouho, jak jen vydržíte bez držení.

- 4 schopnost zvednout nezávisle nohu a držet více než 10 sekund
- 3 schopnost zvednout nezávisle nohu a držet 5 – 10 sekund
- 2 schopnost zvednout nezávisle nohu a držet více než nebo přesně 3 sekundy
- 1 pokus zvednout nohu, ale neudrží se 3 sekundy, ale stát zůstane nezávisle
- 0 neschopnost to zkusit bez pomoci v rámci předcházení pádu

CELKOVÉ SKÓRE (maximum 56)

Zdroj: převzato z (Physiopedia, 2019)

Příloha 8 Functional Gait Assessment

FUNCTIONAL GAIT ASSESSMENT

Datum: _____ Jméno: _____

1. CHŮZE

Instrukce: *Jděte normálním tempem odtud k další značce (vzdálenost 6 m).*

- (3) Normální – 6 m za méně než 5,5 sekund, bez lokomoční pomůcky, dobré tempo, žádná důkaz nestability, normální vzor chůze
- (2) Mírné zhoršení – 6 m za méně než 7 sekund, ale více než 5,5 sekund, použití lokomoční pomůcky, pomalejší tempo, lehká deviace kroku
- (1) Střední zhoršení – 6 m pomalým tempem, abnormální vzor chůze, důkaz nestability, potřeba více než 7 sekund
- (0) Závažné horšení - nevládne 6 m bez asistence, závažná deviace chůze či nerovnováha, opře se či se dotýká stěny

2. ZMĚNY RYCHLOSTI PŘI CHŮZI

Instrukce: *Jděte normálním tempem (1,5 m). Když řeknu „zrychli“, půjdete tak rychle, jak zvládnete (1,5 m). Když řeknu „zpomal“, zpomalíte, jak to půjde (1,5m).*

- (3) Normální – zvládne plynule změnit rychlost chůze bez ztráty rovnováhy nebo odchylky chůze, je zde patrný rozdíl mezi normální, rychlou a pomalou chůzí
- (2) Mírné zhoršení – zvládne **změnit rychlost chůze s lehkou odchylkou chůze** nebo projevem není odchylka v chůzi, ale **neschopnost dosáhnout výrazné změny v rychlosti** nebo **použití lokomoční pomůcky**
- (1) Střední zhoršení – zvládne jen **malou změnu rychlosti chůze** nebo provede **změnu rychlosti s výraznou odchylkou chůze** nebo změní rychlost, ale **ztratí rovnováhu**, je však schopný se srovnat a pokračovat v chůzi
- (0) Závažné zhoršení – **nevládne změnit rychlost** nebo **ztratí rovnováhu** a musí se chytit stěny nebo být chycen

3. CHŮZE S HORIZONTÁLNÍM POHYBEM HLAVY (DOLEVA x DOPRAVA)

Instrukce: *Jděte odtud k další značce vzdálené 6 m. Jděte rovně normálním tempem, po 3 krocích otočte hlavu doprava, ale snažte se jít furt rovně. Po dalších 3 krocích otočte hlavu doleva a snažte se jít opět rovně. Pokračujte otáčením hlavy (doleva x doprava) po každých dalších 3 krocích, dokud nebudete mít za sebou 2 opakování do každém směru.*

- (3) Normální – zvládne otáčení hlavy plynule bez změn v chůzi
- (2) Mírné zhoršení – provádí **otáčení hlavy plynule s mírnou změnou rychlosti chůze** nebo **použije lokomoční pomůcku**
- (1) Střední zhoršení – provádí otáčení hlavy se střední změnou rychlosti chůze, zpomaluje, ale zotaví se a může pokračovat v chůzi
- (0) Závažné zhoršení – zvládne úlohu se závažným narušením chůze, ztrátou rovnováhy, zastaví či se chytí stěny

4. CHŮZE S VERTIKÁLNÍM POHYBEM HLAVY (NAHORU X DOLŮ)

Instrukce: *Jděte odtud k další značce vzdálené 6 m. Jděte rovně normálním tempem, po 3 krocích zvedněte hlavu a snažte se jít stále rovně. Po dalších 3 krocích skloňte hlavu a stále jděte rovně. Pokračujte ve střídání pohledu nahoru a dolů po každých dalších 3 krocích, dokud nebudete mít za sebou 2 opakování v každém směru.*

- (3) Normální – zvládá pohyb hlavou bez změny chůze
- (2) Mírné zhoršení – zvládá úkol s **lehkou změnou rychlosti v chůzi** nebo **použije lokomoční pomůcku**
- (1) Střední zhoršení – zvládá úkol se střední změnou rychlosti chůze, zpomaluje, ale dokáže se vzpamatovat a může pokračovat v chůzi
- (0) Závažné zhoršení – úkol zvládá se závažným narušením chůze, ztrátou rovnováhy, zastaví, chytá se stěny

5. CHŮZE S OTOČENÍM

Instrukce: *Jděte normálním tempem. Když řeknu „otočte se a stůjte“, otočíte se tak rychle, jak můžete a zastavíte.*

- (3) Normální – otočí se bezpečně během 3 sekund a zastaví rychle bez ztráty rovnováhy
- (2) Mírné zhoršení – otočí se bezpečně za více než 3 sekundy a zastaví bez ztráty rovnováhy nebo se otočí bezpečně během 3 sekund, ale při zastavení je parná lehká nerovnováha, potřebuje malé krůčky k vyrovnání
- (1) Střední zhoršení – otočí se pomalu, vyžaduje slovní pokyn nebo potřebuje několik malých krůček k vyrovnání po otočení a zastavení
- (0) Závažné zhoršení – nevládne se otočit bezpečně, potřebuje asistenci pro otočení a zastavení

6. KROK PŘES PŘEKÁŽKU

Instrukce: *Jděte normálním tempem. Když přijдете ke krabici, překročte ji a pokračujte v chůzi.*

- (3) Normální – je schopen překročit 2 krabice (22, 86 cm) bez změny rychlosti chůze, bez známky nerovnováhy
- (2) Mírné zhoršení – je schopen překročit jednu krabici (11, 43 cm) bez změny v rychlosti chůze, bez známky nerovnováhy
- (1) Střední zhoršení – je schopen přejít přes jednu krabici (11, 43 cm), ale musí zpomalit a přizpůsobit krok k bezpečnému překročení krabice, může potřebovat slovní pokyn
- (0) Závažné zhoršení – nezvládne úkol bez asistence

7. CHŮZE O ÚZKÉ BASI

Instrukce: *Jděte po podlaze s rukama překříženými na hrudníku, chodidlo zarovnané palcem k patě předního chodidla na vzdálenost „3,6 m“. Počet kroků v rovné linii by měl vycházet maximálně na 10 kroků.*

- (3) Normální – schopen 10 kroků bez vrávorání
- (2) Mírné zhoršení – zvládá 7 – 9 kroků
- (1) Střední zhoršení – zvládá 4 – 7 kroků
- (0) Závažné zhoršení – zvládá méně než 4 kroky nebo to nezvládne bez pomoci

8. CHŮZE SE ZAVŘENÝMA OČIMA

Instrukce: *Jděte odtud normálním tempem k další značce (vzdálenou 6 m) se zavřenými očima.*

- (3) Normální – ujde 6 m bez lokomoční pomůcky, dobrá rychlost, bez známek nerovnováhy, normální vzor chůze, zvládne 6 m pod 7 sekund
- (2) Mírné zhoršení – ujde 6 m s použitím lokomoční pomůcky, pomalejší rychlost, mírná odchylka v chůzi, ujde 6 m za méně než 9 sekund, ale za více než 7 sekund
- (1) Střední zhoršení – ujde 6 m, pomalá rychlost, abnormální vzor chůze, patrná známka nerovnováhy, potřeba více než 9 sekund pro zvládnutí 6 m
- (0) Závažné zhoršení - není schopen ujít 6 m bez asistence, výrazné odchylky v chůzi či nerovnováha nebo vůbec nezkusí úkol

9. CHŮZE POZPÁTKU

Instrukce: *Jděte pozpátku, dokud neřeknu stop.*

- (3) Normální – ujde 6 m bez lokomoční pomůcky, dobrá rychlost, žádná známka nerovnováhy, normální vzor chůze
- (2) Mírné zhoršení – ujde 6 m s použitím lokomoční pomůcky, pomalejší chůze, mírné odchylky v chůzi
- (1) Střední zhoršení – ujde 6 m, pomalá chůze, abnormální vzor chůze, známky nerovnováhy
- (0) Závažné zhoršení – nemůže ujít 6 m bez asistence, výrazné odchylky v chůzi či nerovnováha nebo vůbec nezkusí úkol splnit vůbec

10. CHŮZE DO/ZE SCHODŮ

Instrukce: *Jděte nahoru po těchto schodech jako byste byl/a doma (tzn., použijte madla, pokud je to nezbytné). Nahoře se otočte a pojdte po schodech dolů.*

- (3) Normální – střídání chodidel, bez zábradlí
- (2) Mírné zhoršení – střídá nohy, musí použít zábradlí
- (1) Střední zhoršení – obě chodidla na každý schod, musí použít zábradlí
- (0) Závažné zhoršení – nezvládne to bezpečně

CELKOVÉ SKÓRE: _____ (maximální skóre 30)

Zdroj: převzato z (Physiopedia, 2019)