

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**VLIV SKUPINOVÉHO CVIČENÍ NA SUBJEKTIVNÍ
VNÍMÁNÍ BOLESTI A POHYBLIVOST PÁTEŘE U JEDINCŮ
S ANKYLOZUJÍCÍ SPONDYLITIDOU**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Klára Daďová

Zpracovala: Andrea Levitová

PRAHA DUBEN 2006

ABSTRAKT

Název: Vliv skupinového cvičení na subjektivní vnímání bolesti a pohyblivost páteře u jedinců s ankylozující spondylitidou

Title of thesis: The effect of group exercise on the perception of pain and spinal mobility of individuals with ankylosing spondylitis

Cíle práce: Zjistit vliv cíleného skupinového cvičení na vnímání bolesti, držení těla a pohyblivost páteře u jedinců s ankylozující spondylitidou (AS).

Metoda: Pro studii bylo vybráno 30 jedinců s AS v I. – III. stadiu (průměrný věk = $27,17 \pm 4,57$). Tato skupina byla rozdělena na experimentální soubor (účastníci pohybového programu (n=15) a kontrolní soubor [n=15]). Pohybový program probíhal 2x týdně 30 min po dobu 5 měsíců. Vnímání bolesti bylo hodnoceno pomocí vizuální analogové škály před každou cvičební jednotkou a po ní. Před programem a po jeho skončení byly hodnoceny tyto parametry: statické držení těla (metodou podle Kleina a Thomase modifikované Mayerem), rozvíjení bederního a hrudního úseku páteře a obvodu hrudníku.

Výsledky: Z výsledků vyplynulo, že u skupiny s cílenou pohybovou léčbou ve formě skupinového cvičení došlo k významnému snížení intenzity bolesti (stav se zlepšil o 32,2 %), zlepšení držení těla ($p < 0,001$), zvýšení pohyblivosti páteře (rozdíl byl statisticky významný u Schoberovy, Stiborovy a Thomayerovy distance i záklonu trupu [$p < 0,05$] a zvětšení obvodu hrudníku [$p < 0,001$]). U skupiny kontrolní došlo u většiny sledovaných parametrů pouze k nevýznamným změnám.

Klíčová slova: Ankylozující spondylitida, skupinové cvičení, bolest, držení těla, pohyblivost páteře

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené zdroje.

V Praze dne 30.března 2006

Andrea Levitová

Děkuji Mgr. Kláře Daňové za vedení diplomové práce, odbornou pomoc a poskytování cenných rad. Dále děkuji Revmatologickému ústavu v Praze 2 za poskytnutí odborné literatury a možnost provozování výzkumu. Rovněž děkuji své rodině a blízkým přátelům za podporu a pochopení.

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů.

Jméno a příjmení: Adresa: Číslo OP: Datum vypůjčení: Poznámka:

OBSAH

I. ÚVOD.....	4
II. TEORETICKÁ ČÁST.....	5
1. ANKYLOZUJÍCÍ SPONDYLITIDA.....	5
1.1. Historie.....	5
1.2. Klasifikace.....	6
1.3. Epidemiologie.....	7
1.4. Etiopatogeneze.....	8
2. KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA.....	10
2.1. Patologická morfologie.....	10
2.2. Klinický obraz.....	10
2.2.1. Subjektivní příznaky.....	10
2.2.2. Objektivní příznaky.....	12
2.2.2.1. Spinální a kloubní příznaky.....	12
2.2.2.2. Extraspinální příznaky.....	13
2.2.3. Celkové příznaky.....	16
2.3. AS u mužů a žen.....	16
2.4. AS u dětí.....	16
2.5. Genetika při AS.....	17
3. DIAGNOSTIKA AS.....	17
3.1. Vyšetření.....	17
3.1.1. Rentgenový nález.....	17
3.1.2. Laboratorní nálezy.....	18
3.1.3. Klinický nález - stadia AS podle pokročilosti.....	19
3.2. Stanovení diagnózy.....	19
3.3. Diferenciální diagnóza.....	21
4. SOUČASNÉ LÉČEBNÉ MOŽNOSTI.....	22
4.1. Farmakoterapie.....	23
4.2. Revmatochirurgické výkony.....	26

4.3. Pohybová léčba.....	26
4.3.1. Individuální cvičení.....	28
4.3.2. Skupinové cvičení.....	30
4.3.3. Domácí cvičení.....	30
4.4. Fyzikální terapie.....	31
4.5. Lázeňská léčba.....	32
4.6. Pracovní možnosti (uplatnění).....	33
4.7. Režimová opatření.....	34
4.7.1. Úprava domácího a pracovního prostředí (ergonomie).....	34
4.7.2. Polohování.....	35
4.7.3. Spánek.....	36
4.7.4. Doporučené sportovní aktivity.....	36
4.8. Rekondiční pobyty.....	37
4.9. Alternativní metody.....	37
III. PRAKTICKÁ ČÁST.....	39
1. CÍL A ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	39
2. HYPOTÉZY.....	40
3. METODIKA PRÁCE.....	40
3.1. Charakteristika vybraného souboru.....	40
3.2. Časový harmonogram měření.....	41
3.3. Pohybový program.....	42
3.3.1. Forma pohybového programu.....	43
3.3.2. Úvod do skupinového cvičení.....	43
3.3.3. Skladba skupinového cvičení.....	44
3.3.4. Kontraindikované činnosti.....	47
3.4. Použité vyšetřovací metody.....	48
3.4.1. Měření subjektivně vnímané intenzity bolesti.....	48
3.4.2. Vyšetřování stanovených parametrů vztahujících se k držení těla a pohyblivosti páteře.....	49
3.4.2.1. Hodnocení statické složky celkového postoje.....	49
3.4.2.2. Vyšetření dynamické složky páteře.....	50

3.4.2.3. Antropometrické měření obvodu hrudníku.....	51
3.5. Rozsah platnosti.....	51
3.5.1. Vymezení.....	51
3.5.2. Omezení.....	52
3.6. Typ výzkumu.....	52
3.7. Metody zpracování a vyhodnocení dat.....	52
4. VÝSLEDKY.....	53
4.1. Měření subjektivně vnímané intenzity bolesti	53
4.2. Hodnocení statické složky celkového postoje.....	56
4.3. Vyšetření dynamické složky páteře.....	57
4.3.1. Schoberova distance.....	57
4.3.2. Stiborova distance.....	58
4.3.3. Thomayerova distance.....	59
4.3.4. Záklon trupu.....	60
4.4. Antropometrické měření obvodu hrudníku.....	61
IV. DISKUSE.....	62
V. ZÁVĚR.....	70
VI. SEZNAM ZKRATEK A ODBORNÝCH NÁZVŮ.....	71
VII. POUŽITÁ LITERATURA.....	74
VIII. SEZNAM PŘÍLOH.....	79
IX. PŘÍLOHY.....	80

I. ÚVOD

Ankylozující spondylitida nebo-li Bechtěrevova choroba je systémové zánětlivé onemocnění pohybového ústrojí. Jedná se o poměrně časté onemocnění vyskytující se u 0,1 - 0,3 % populace. Patří do skupiny séronegativních spondylartritid neznámé etiologie (Trnavský, 1994). U AS rozlišujeme formy podle postižení pohybového ústrojí. Rozeznáváme formu čistě axiální, postihující pouze páteřní struktury, dále formu periferní s postižením periferních kloubů a formu rhizomelickou s postižením kořenových kloubů (Štolfa, 2005).

Již šestým rokem pracuji v Revmatologickém ústavu jako fyzioterapeut, kde s jedinci diagnózy AS přicházím do kontaktu každý den při své práci. Pohybová léčba je nejvýznamnější a neodmyslitelnou součástí řízení AS a spadá do komplexní péče o nemocné. Jsem si vědoma toho, že většina nemocných není bohužel dostatečně informována o důležitosti pohybové terapie při AS. Je to však jediný způsob, jak udržet co největší rozsah pohybu, předejít vzniku a vývoji deformací, zejména v oblasti axiálního skeletu, kyčelních kloubů, a zachovat co nejpříjemnější způsob života.

Nedílnou součástí pohybové terapie je skupinové cvičení. Proto bych se v této práci chtěla zaměřit na vliv několikaměsíčního programu skupinového cvičení a zjistit jeho případný vliv na snížení intenzity bolesti, změnu držení těla a také pohyblivosti páteře (spolu s pohyblivostí hrudníku).

Touto prací bych chtěla také podat souhrnné informace o AS s důrazem na důležitost režimových opatření. Je třeba, aby jedinci s AS, ale i široká veřejnost, pochopili, že navzdory chronicitě tohoto onemocnění se s AS dá žít. Z hlediska teoretického bych ráda poukázala na problematiku diagnostiky této choroby a také představila současné léčebné metody.

II. TEORETICKÁ ČÁST

1. ANKYLOZUJÍCÍ SPONDYLITIDA

1.1. Historie

Tato choroba provází člověka již od pradávna, první zmínky se datují z období egyptských faraónů, ale své jméno získala daleko později. Prvým dokumentovaným případem byla kostra, objevená irským studentem medicíny Bernardem Connorem v Paříži v roce 1691, na které os ilium, sacrum a posledních 15 obratlů tvořilo jednu souvislou kost.

Větší zájem o problematiku osifikujících procesů páteře se znovu objevil až v druhé polovině 19. století. Strümpell v roce 1897 v Berlíně popsal a zdokumentoval onemocnění, které nazval ankylozující zánět páteře a kyčelních kloubů. Dnešní název ankylozující spondylitida - spondylitis ankylopoetica - pochází z prací V. Bechtěreva z roku 1893 v Sankt Petěrburgu. Z toho důvodu se onemocnění někdy nazývá Strümpellova - Marieho - Bechtěrevova choroba.

Objev rentgenové lampy v roce 1896 a její pozdější rozšíření v medicíně znamenal významný mezník v časné diagnostice a hodnocení změn u AS.

Nejnovější poznatky o vztahu AS s antigenem HLA-B27 a dalšími antigeny jsou dalším posunem v pochopení genetického pozadí tohoto onemocnění (Svobodová, 2004, Rovenský a kol., 2003).

1.2. Klasifikace

AS je členem rodiny séronegativních spondylartritid. Pojem séronegativní spondylartritidy byl zaveden v roce 1976 pro okruh několika revmatických nemocí a syndromů, které jeví určitou klinickou, laboratorní i genetickou příbuznost. Séronegativní znamená, že v séru nemocných není přítomna autoprotilátka (revmatoidní faktor), poměrně specifická pro jiné chronické zánětlivé revmatické onemocnění. Název spondylartritidy zdůrazňuje, že zánětlivý proces postihuje nejen klouby, ale i páteř. Termín séronegativní se v současné době vypouští jako nadbytečný a hovoří se tedy jen o spondylartritidách. Významným společným znakem těchto chorob je postižení axiálního skeletu a velkých periferních kloubů s kožními, slizničními, gastrointestinálními a urogenitálními projevy (Tesárek, 1990, Klener a Pavelka, 2002, Rovenský a kol., 2003).

Hochberg et al. (2003) řadí do skupiny séronegativních spondylartritid (SpA) onemocnění, která jsou uvedena v tabulce č. 1.1.

Tab. č. 1.1. Séronegativní spondylartritidy

■ Ankylozující spondylitida
■ Reaktivní artritidy včetně Reiterova syndromu
■ Enteropatické artritidy (artritida při ulcerózní kolitidě, artritida při Crohnově chorobě, artritida při Whippleově chorobě, artritida při jejunoileálním bypassu)
■ Psoriatická artritida
■ Uveitis acuta anterior
■ Behcetova choroba
■ Juvenilní idiopatická artritida (Juvenilní ankylozující spondylitida)
■ Nediferencovaná spondylitida

Podle Trnavského a kol. (1993), Šindelářové (2001), Rovenského a kol. (2003) patří mezi společné znaky těchto chorob následující klinické příznaky, které jsou uvedeny v tabulce č. 1.2.

Tab. č. 1.2. Klinické příznaky společné pro SpA

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">■ nepřítomnost revmatoidních faktorů■ nepřítomnost podkožních uzlíků■ artritida periferních kloubů■ sakroiliitida, spondylitida (někdy jen lokalizovaná)■ kožní a slizniční, oční, gastrointestinální, urogenitální projevy■ tendence k rodinnému výskytu■ souvislost s antigenem HLA-B27■ osifikující zánětlivé entezopatie (pelvis, os calsis atd.)■ vzájemné překrývání symptomů mezi různými SpA |
|--|

1.3. Epidemiologie

Rovenský a kol. (2003) uvádí, že epidemiologické studie posledních let ukázaly, že výskyt AS je mnohem vyšší než se předpokládalo. Plně vyvinutý obraz AS se nachází převážně u mužů (poměr 7-10:1). Choroba začíná zpravidla koncem druhého a ve třetím decenniu, začátek po 35. roce života je vzácný a po 40. roce onemocnění zpravidla nezačíná. Podle starších literárních údajů se v dospělé populaci choroba vyskytuje přibližně u 0,1 % jedinců, Wright a Moll udávají 0,5 % výskyt u mužů a 0,05 % u žen, zvyšuje se však až téměř na 1 %. Existují i etnické rozdíly ve výskytu. U Afričanů a v Japonsku pravděpodobně v důsledku nižšího výskytu HLA-B27 je výskyt nižší, naproti tomu u některých indiánských kmenů (Haida, Pima) je výskyt vyšší.

1.4. Etiopatogeneze

Příčina AS je zatím neznámá a nejsou ani objasněny detaily patogeneze.

V etiopatogenezi pro vznik onemocnění jsou nutné některé spolupůsobící faktory, jmenujme alespoň základní:

- genetická predispozice nemocného
- vliv zevního prostředí (infekční agens)
- patologické imunitní reakce nemocného

(Lindušková, 1996)

Genetické predispozice nemocného

Ze všech závažných revmatických chorob se rodinná dispozice nejvíce projevuje u AS. U přímých příbuzných nemocného s AS se vyskytuje choroba až dvacetkrát častěji než v běžné populaci. Antigen HLA-B27 se nachází asi u 6 - 8 % obyvatel České republiky, ale je přítomen u více než 90 % nemocných AS. Uvádí se, že asi 20 % HLA-B27 pozitivních osob má AS. Všechny hypotézy pokoušející se o vysvětlení vztahu mezi HLA-B27 a AS musí vzít v úvahu, že ne všichni jedinci s antigenem HLA-B27 onemocní AS. Přesto přítomnost antigenu HLA-B27 ještě sama nestačí pro rozvoj AS, jedná se pouze o zvýšené riziko a malé procento lidí s AS nemá antigen HLA-B27 vůbec (Rovenský a kol., 2003, Svobodová, 2004).

Hochberg et al. (2003) uvádí procentuální zastoupení positivity antigenu HLA-B27 u některé zdravé populace v tabulce č. 3.

Tab. č. 3. Frekvence pozitivivity antigenu HLA-B27 u různé populace (v %)

Indiáni Haida (Kanada)	50
Indiáni Pima (USA)	18
Arabové	17
Švédové	17
Norové	16
Finové	14
Američané (USA)	8
Švýcaři	7
Britové	6
Židé	3
Japonci	1
Černoši (Afrika)	0

Vliv zevního prostředí

Svou významnou roli v etiopatogenezi SpA hraje vliv zevního prostředí, a to především otázka působení některých mikroorganismů. K dnešnímu dni je známa celá škála infekčních agens, jež mohou hrát úlohu při vzniku těchto revmatických onemocnění. Vedle bakterií se uplatňují i parazité, nejasná je i úloha virů. Je však třeba zdůraznit, že při AS nebyly dosud zjištěny žádné patogenní mikroorganismy ani v postižených tkáních, ani v biologických tekutinách (Lindušková, 1996).

Patologické imunitní reakce nemocného

Většina infekčních činitelů asociovaných s vývojem SpA (yersinie, salmonely, shigelly, chlamydie a další) je schopna aktivovat makrofágy k produkci cytokinů, a tím napomáhat indukci zánětlivého procesu. Vztah hosta a nemocného se mimo jiné projevuje v nadprodukci specifického imunoglobulinu třídy IgA. Vysoká hladina tohoto imunoglobulinu v krvi hostitele může přetrvávat po řadu let. V oblasti buněčné imunity byly prokázány v kloubním prostředí prolifерující T lymfocyty, které vstupují do interakce s molekulami antigenu HLA-B27. Shrňeme-li zatím získané poznatky, je evidentní, že výzkum na tomto poli přinesl mnoho nového, přesto etiopatogeneze SpA zůstává ne plně vysvětlena (Lindušková, 1996).

2. KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA

2.1. Patologická morfologie

U AS jsou zánětem postiženy klouby axiálního skeletu, zejména sakroiliakální, zadní intervertebrální a kostovertebrální. Zánětlivý proces postihuje úpony vazů na okraji obratlových těl a vazivovou část disků. Začínají zánětem kloubní synovie, zánětlivou infiltrací a vznikem granulační tkáně (panus). Protilehlé granulační tkáně se v kloubu mohou spojit, prorůst do sebe a postupně omezit hybnost kloubu nebo jej zcela ankylozovat. Do tkání, které jsou zánětem postiženy, se postupně ukládají soli vápníku, a tak dochází k jejich osifikaci. Tento růst, zprvu granulační, později fibrózní, může být nahrazen až tkání kostěnou (Trnavský, 1994, Králová a Matějčíková, 1985).

Kromě kloubů axiálního skeletu se typické morfologické změny objevují na úponech šlach a vazů, které se označují jako entezitidy. Zánětlivá ložisková reakce narušuje úponové struktury a vyvolává novotvorbu kosti - osifikující entezitidy (pánev, patní kost ap.) (Rovenský a kol., 2003).

2.2. Klinický obraz

2.2.1. Subjektivní příznaky

AS je onemocnění především mladých mužů. Začíná obvykle pozvolna, bez celkových příznaků. Nejčastějším úvodním příznakem je nevýrazná bolest v křížobederní oblasti páteře. Zpočátku je intermitentní, později se stává trvalou a postupně nabývá zánětlivého charakteru. Podle Rovenského a kol. (2003) a Svobodové (2004) jsou základní příznaky zánětlivé bolesti u AS následující:

- objevují se zpravidla v klidu, v noci a před probuzením, budí nemocného ze spánku,
- jsou spojeny s pocitem ranní ztuhlosti trvajícím více než půl hodiny,
- úlevu přináší lehké rozcvičení nebo aplikace tepla na ztuhlý úsek, nejčastěji křížobederní páteře.

Bolest může vyzařovat do gluteální a stehenní oblasti, popř. do slabin (příloha č.1). Podezření budí až bolest, trvající významně dlouho (min. 3 měsíce). Prvními příznaky choroby bývají i bolesti dolních žeber (Rovenský a kol., 2003).

Primární lokalizace bolesti může být v kterémkoli úseku páteře, může začínat v bederním (L) i krčním (C) úseku páteře (ascendentní a descendentní typ). V C úseku choroba začíná zřídka, projevuje se obvykle bolestivou ztuhlostí. Postižení C páteře a atlantoaxiálního skloubení vyvolává i bolesti hlavy. Bolest může vyzařovat z horní C páteře a propaguje se směrem frontálním za obě oči. Postižení atlantoaxiálního skloubení a subluxece může být závažnou komplikací tohoto onemocnění (Trnavský a kol., 1993, Klener a Pavelka 2002).

Poměrně častým úvodním projevem AS jsou epizodické bolesti periferních kloubů (10 - 15 %). Postihují zejména velké klouby končetin (hlavně kolenní) jsou asymetrické, objevují se měsíce až roky před projevem na páteři, nezanechávají trvalejší změny (Rovenský a kol., 2003, Alušík, 2002).

Velmi často jsou postiženy kořenové klouby končetin, tj. kyčelní a ramenní (tzv. rhizomelická forma). Prognosticky závažným časným projevem choroby, zejména u mladých osob může být koxitida, která je obvykle symetrická a zpravidla v krátké době dochází k omezení pohyblivosti. Kyčelní klouby jsou zánětlivým procesem postiženy asi u poloviny nemocných AS (Rovenský a kol., 2003, Trnavský a kol., 1993, Svobodová, 2004).

Při periferní formě (tzv. skandinávská), při které jsou postiženy i další klouby zejména dolních končetin (DK) (kolena, kotníky a drobné klouby nohou), se asi u čtvrtiny případů rozvíjí chronický artritický syndrom (epizodické artritidy nepatří do periferní formy AS) (Alušík, 2002, Svobodová, 2004).

Častým projevem a jedním z prvních příznaků AS jsou také bolesti lokalizované do úponů šlach a vazů (entezitidy), převážně v oblasti pat a sedacích kostí, úponů dolních žeber a sternokostálního spojení. Entezitidy se klinicky projevují citlivostí na dotek, prudkou bolestí při určitých pohybech, ale může se objevit i klidová bolest (Rovenský a kol., 2003, Alušík, 2002).

Choroba může začít očními projevy, iritidou anebo iridocyklitidou. Každá iritida nejasné etiologie u mladého muže by mohla vzbudit podezření na AS (Rovenský a kol., 2003, Tesárek, 1990).

2.2.2. Objektivní příznaky

2.2.2.1. Spinální a kloubní příznaky

S bolestí souvisí další závažný klinický příznak AS, a to je omezení pohyblivosti páteře. Podle Klenera a Pavelky (2002) může tuhnutí páteře probíhat obvykle plíživě, postihuje jen některou část páteře, postupně se šíří na další úseky, avšak může narůstat i velmi rychle při akutním vzplanutí nemoci.

Omezení hybnosti páteře řadíme mezi objektivní znak choroby. Rejholec a Šusta (1985) ukazují, že omezení způsobují tři příčiny:

1. reflexní kontraktury paravertebrálního svalstva,
2. bolesti,
3. anatomické změny (tj. kalcifikace vazů, ankylózy intervertebrálních kloubů).

Tyto tři příčiny se prolínají a je nutné je mít na paměti pro správné stanovení cvičebního plánu.

Charakteristické pro AS je omezení pohyblivosti páteře ve třech rovinách, první vzniká mírné omezení záklonu, postupně se omezují rotační pohyby a úklony L a Th páteře. Při postižení C páteře se omezuje pohyblivost hlavy nejprve do rotací, poté úklony a relativně dlouho zůstává zachována flexe a extenze (Rovenský a kol., 2003, Svobodová, 2004).

Souběžně s průběhem onemocnění se mění i fyziologický tvar páteře. V počátečních fázích nemoci se obvykle oplošťuje bederní lordóza a v L úseku se objevuje svalový spasmus. Při předklonu se L úsek dostatečně nerozvíjí, neprominují spinální výběžky, vzniká sulcus dorsalis persistens (Trnavský a kol., 1993, O'Hea, 2005). Dále promínuje výrazná hrudní kyfóza a kompenzačně se prohlubuje krční lordóza. V oblasti Th páteře dochází ke snížení rozmezí mezi maximálním inspiřiem a maximálním expiriem, což je podle Trnavského a kol. (1993) způsobeno nejen zánětlivým procesem, postihujícím Th páteř a vertebrokostální někdy i sternokostální skloubení, ale i reflektorickým spasmem zádového svalstva.

S omezením pohyblivosti páteře úzce souvisí její deformace. Páteř může ztuhnout v jakékoliv pozici, v různých fázích flexe (příloha č.2.1.). Těžké deformace s fixovaným

postojem do flexe jsou dnes díky systematické léčbě a chirurgické léčbě výjimečné. Také může páteř ztuhnout v extenzi (příloha č.2.2.). Při deformaci do extenze dochází k rigiditě páteře ve vzpřímeném postoji s vyrovnáním fyziologické bederní a krční lordózy. Tato deformace je funkčně méně závažná (Lindušková, 1996, Rovenský a kol., 2003, Svobodová, 2004).

U postižení kloubů při AS (nejen na začátku onemocnění) jsou nejčastěji zasaženy ramenní a kyčelní klouby rhizomelické formy. V ramenních kloubech je nejprve omezena flexe s abdukci, zevní rotace a později i další pohyby. U postižení kyčelních kloubů ve smyslu koxitidy dochází velmi rychle k omezení pohyblivosti, rozvíjí se deformace ve flekčním a addukčním postavení a může vzniknout ankylóza, která by mohla způsobit předčasnou invaliditu (Trnavský a kol., 1993, O'Hea, 2005).

Postižení páteře a kloubů sledují i změny svalových skupin či jednotlivých svalů, které nasedají na špatné držení těla. Zádové, zejména mezilopatkové svalstvo má na počátku zvýšený tonus, později dochází k jeho oslabení. Tendenci ke zkrácení a vytváření kontraktur mají v této oblasti zejména prsní svaly, horní část trapézového svalu a levator scapulae. Oslabené nacházíme rovněž svaly břišní, ať již přímé nebo šikmé, a svalstvo hýžděvé. V kyčelních a následně v kolenních kloubech je časté subflekční či flekční postavení těchto kloubů, s tím související i zkrácení svalů a vazů na DK (zejména kyčelních a kolenních flexorů). Ankylóza kyčelních kloubů ve flexi znemožňuje stoj a chůzi. U těžké deformace s postojem v předklonu se těžiště vykloní ze základního postoje, zhorší se stabilita a prodloužené stání dělá velké potíže (Trnavský a kol., 1993, O'Hea, 2005, Haslock, 1999).

2.2.2.2. Extraspinální příznaky

Až donedávna se AS považovala za nemoc páteře s menším postižením jiných orgánů. Nyní se uznává, že nemoc může postihnout všechny tělesné systémy (Calin, 1993).

Oční změny

Iritida a iridocyklitida se vyskytuje u 15 - 30 % nemocných s AS, ojediněle může být úvodním projevem choroby a objevuje se měsíce i roky před projevy na kloubech

nebo páteři (často je jednostranná). Nenašel se zatím vztah mezi očním zánětem a páteří. Iridocyklitida je častější při periferní formě AS. Často dochází k recidivám, ale neprokázalo se proč se opakují (např. neexistuje sezónní výskyt) (Rovenský a kol., 2003, Calin, 1993).

Kardiální nález

Zánětlivé změny srdce jsou způsobeny poruchou imunitního systému při chorobě AS. Ačkoli je nemoc srdce více běžná u těžších forem AS, může nastat i u těch co mají lehčí průběh nemoci. Kardiální nález se nejčastěji projevuje aortitidou, aortální insuficiencí s poruchami vedení. Perikarditida a myokarditida jsou vzácné. Frekvence aortálních vad je 1 - 5 %. Výskyt se zvyšuje s délkou trvání choroby, v pokročilejším věku a při periferní formě. Občas je aortitida zjištěna dříve než jakékoliv změny na páteři (může být podobně jako oční projevy) (Rovenský a kol., 2003, Tesárek, 1990, Calin, 1993).

Plicní změny

Pacienti s pokročilou chorobou trpí závažným omezením dýchacích pohybů hrudního koše. Pohyblivost bránice naproti tomu zůstává nepoškozena, takže její zesílené pohyby mohou vyrovnat omezené dýchání hrudníku. Proto se projevuje u většiny pacientů jen zcela nepatrné omezení dýchacích funkcí. Vzniká však omezení celkové kapacity plic a snížení vitální kapacity plic. Protože je hrudník často fixován ve vdechové pozici, zvyšuje se reziduální objem plic. Tyto změny jsou o to větší, čím více je ztuhlá páteř a hrudní koš (Tesárek, 1990).

Neurologické příznaky

V oblasti míchy a nervových kořenů může spondylodiscitida s destruktivními změnami meziobratlových plotének nebo fraktura osteoporotického obratle vyvolat útlakové fenomény. Výjimečně v pozdějších stadiích může nastat syndrom cauda equina a atlantookcipitální dislokace, kterou podmiňuje nedostatečná stabilita obratlů C₁ - C₃ (Rovenský a kol., 2003, Calin, 1993).

Renální příznaky

Komplikací je zde amyloidóza, která může být komplikována nefrotickým syndromem, někdy i malabsorbce. Amyloidóza se častěji manifestuje při dlouhodobě probíhající AS s vysokou aktivitou zánětlivého procesu a tendencí ke kachektizaci. Sekundární amyloidóza může vrcholit v selhání ledvin (Tesárek, 1990, Rovenský a kol., 2003, Klener a Pavelka, 2002).

Trávicí ústrojí

Podle Calina (1993) existuje blízký vztah mezi střevními nemocemi (enteropatie) a AS. Avšak významnost těchto nálezů je stále nejasná, ale víme, že je tady vztah s HLA-B27. Podle Rovenského a kol. (2003) ulcerózní kolitida, Crohnova choroba a některé střevní infekce mohou při svém chronickém průběhu postihnout i axiální skelet a vyvolat projevy podobné nebo totožné s AS (tzv. sekundární forma).

Urogenitální příznaky

V etiologii AS se traduje Romanusova teorie častějších infekcí urogenitálního systému. Jde v podstatě o nespecifické uretritidy, prostatovezikulitidy a chronickou prostatitidu. Chronická prostatitida je u pacientů s AS daleko častější než v běžné populaci. Projevuje se zvětšením prostaty, dysurií, bolestmi, a někdy i sexuálními potížemi (Rovenský a kol., 2003, Tesárek, 1990).

Osteoporóza při AS

Doprovodným jevem dlouho probíhajícího procesu bývá osteoporóza. Osteopenie se objevuje už v počátečních stádiích AS. Převaha symptomatických osteoporotických zlomenin páteře se zvyšuje. Neurologické komplikace se vyskytují často. Rentgenologicky se osteoporóza projevuje obrazem „bambusu“. Hustota kostí a skutečné riziko zlomeniny se musí hodnotit v počáteční a pozdější fázi nemoci vztahující se k působení AS (Klener a Pavelka, 2002, Linden and Heijde, 2001).

2.2.3. Celkové příznaky

AS začíná obvykle pozvolna bez celkových příznaků, ale někdy je příznaky provázena. Akutní vzplanutí nemoci, stejně jako akutní forma nástupu nemoci, mívá celkové příznaky v podobě zvýšených teplot, bolestí, zchváceností, vyčerpaností, ztrátou hmotnosti a zvýšených ukazatelů zánětlivého procesu (Klener a Pavelka, 2002, Calin, 1993).

2.3. AS u mužů a žen

Klinicky se AS vyskytuje více u mužů, hlášený poměr je okolo 2:1 k 3:1. Studie, zabývající se geneticky antigenem HLA-B27, naznačuje, že podle radiografií sakroiliakálních (SI) kloubů převaha u jednotlivých pohlaví chybí. Vyjádření AS se však považuje za jiné u mužů a u žen. Studie kontrolních případů neukázala žádné rozdíly co se týče symptomů páteře, rozpětí hrudníku, periferní artritidy, extraartikulární manifestace nebo funkčních výsledků. Muži s AS měli ale rentgenové (RTG) změny na páteři a postižení kyčelního kloubu častěji než ženy. Nicméně v rozdílech mezi mužskou a ženskou populací při AS existuje stále odborná diskuse, ale nemoc je patrně více těžší u mužů. U žen zase existuje tendence k většímu postižení periferních kloubů (Linden and Heijde, 2001).

Těhotenství při AS proběhne u většiny žen v mladém věku zcela bez problémů, stejně tak i porod. Jsou-li však zasaženy kyčle a pánevní kosti bývá císařský řez nezbytný. Žena by neměla přestávat dodržovat cvičební program, aby se vyrovnala s bolestmi, které by se mohly v důsledku vysazení protizánětlivých léků vystupňovat (Trnavský a kol., 1993).

2.4. AS u dětí

AS se může objevit v dětství. Specifický rozdíl mezi začátky onemocnění u dětí a u dospělých je především v tom, že děti netrpí prvotně bolestmi zad, ale obvykle periferních kloubů (zejména kotníků, kolen a kyčlí). Asi u 20 % nemocných s AS, která

propukla v juvenilním věku (věk při vypuknutí choroby 10 až 16 let), se vyvine onemocnění kyčlí konečného stadia vyžadující celkovou náhradu kyčle (často bilaterální) v období 15 až 20 let od vypuknutí choroby (Šindelářová, 2001).

2.5. Genetika při AS

Riziko pacientova přenosu téhož antigenu na jeho děti je 50 %. Děti, které jsou HLA-B27 pozitivní, mají pravděpodobnost 1:3, že se u nich vyvine AS. Celkové riziko u dětí je tudíž 1:6 a měla by se vyhledat pomoc specialisty, jestliže se u kteréhokoli dítěte vyvinou symptomy, jako jsou oteklé klouby nebo bolestivé oči. Ženy, které jsou při vypuknutí choroby mladé s velkou pravděpodobností přenesou tuto chorobu na své děti (Šindelářová, 2001).

3. DIAGNOSTIKA AS

3.1. Vyšetření

3.1.1. Rentgenový nález

V rozvinutém stadiu je diagnostika klinická i rentgenová jednoduchá, pouze v počátečních stadiích je diagnostika obtížná. Při stanovení diagnózy v počátečních stadiích má RTG vyšetření důležitou úlohu. Potvrzení AS je nutné hodnotit snímky SI skloubení, Th, L a C páteře a kloubů, u kterých je klinický nález. RTG vyšetření se nemá opakovat dříve než za několik měsíců (nejméně čtyři), u mladších jedinců až za jeden rok (Gatterová a kol., 2003).

RTG nález při AS má charakteristické rysy na axiálním skeletu, zejména na SI kloubech. Sakroiliitida je diagnosticky rozhodujícím projevem AS. Bez přesvědčivého RTG nálezu na SI kloubech je možno vyslovit pouze podezření na chorobu. RTG známky sakroiliitidy AS je možno definovat jako sklerózu, erozi a ankylózu (Rovenský a kol., 2003).

Progrese RTG nálezů se pro běžné diagnostické potřeby označuje čtyřmi stupni na SI kloubech

stadium 1 - suspektní změny

stadium 2 - minimální abnormality (malé lokalizované oblasti erozí nebo sklerózy bez změny šíře kloubní štěrbiny)

stadium 3 - jednoznačné abnormality (eroze, skleróza, rozšíření, zúžení nebo částečná ankylóza kloubu štěrbiny)

stadium 4 - těžké abnormality (totální ankylóza) (Štolfa, 2005)

Změny na páteři: pro AS je typická novotvorba kosti na okrajích vazivového prstence meziobratlové ploténky, která se označuje jako syndesmofyt. V počátečních stadiích vzniku syndesmofytů na rozích obratlů se může vytvořit kostní defekt, který se projeví na RTG jako povrchová eroze - spondylitis anterior (Sulcus dorsalis persistens). Později dochází k typické kvadratické obratlových těl (tvar čtverce). Při symetrickém přemostění několika obratlů získává páteř tvar „bambusové tyče“ (Rovenský a kol., 2003).

Při diagnostických rozpacích je nutné použít i ostatní zobrazovací techniky jako je počítačová tomografie (CT) a nukleární magnetická rezonance (NMR) (Gatterová a kol., 2003).

3.1.2. Laboratorní nálezy

Běžné krevní testy nejsou obecně užitečné. Laboratorní testy obvykle vykazují pouze známky zánětu. Normální rychlost sedimentace červených krvinek (FW) nevylučuje působení nemoci. Zvýšená rychlost sedimentace červených krvinek se objevuje až u 75 % pacientů s AS, ale může chybět společná souhra s klinickým působením nemoci. Zvýšené koncentrace antiglobulinu třídy IgA a IgG svědčí o určité imunitní aktivitě AS. Asociace s antigenem HLA-B27 se vyskytuje u 86 - 90 % nemocných AS. ASLO v mírně zvýšených titrech nacházíme u 15 - 20 % případů. Přesto však pro posouzení aktivity zánětlivého procesu při AS jsou významní ukazatelé akutní fáze - FW, koncentrace α 2 globulinů, C - reaktivní protein (CRP) atd. (Rovenský a kol., 2003, Linden and Heijde, 2001).

3.1.3. Klinický nále z - stadia AS podle pokročilosti

Podle pokročilosti, tj. hlavně RTG kriterií rozlišujeme celkem 5 stadií choroby (tab. č. 4.). Toto schéma lze dobře aplikovat hlavně na ascendentní formy. Je ovšem nutné přihlídnout také k aktivitě a třídě funkčního postižení. Aktivita onemocnění se určuje podle indexu BASDAI (Bath ankylosing spondylitis disease activity index), viz příloha č. 3.1. Funkční postižení se zpravidla hodnotí podle funkčního indexu BASFI (Bath ankylosing spondylitis functional index), viz příloha č. 3. 2. (Haslock, 1999).

Tab. č. 4. RTG klasifikace pokročilosti AS

Stadium	RTG nález
I.	jednostranná sakroiliitida
II.	oboustranná sakroiliitida
III.	II. stadium + pozitivní L páteř
IV.	III. stadium + pozitivní Th páteř
V.	IV. stadium + pozitivní C páteř

(Gatterová a kol., 2003)

3.2. Stanovení diagnózy

Diagnóza AS se v praxi často opožďuje, určení diagnózy od prvních symptomů do stanovení definitivní diagnózy trvá až 10 let. Průběh onemocnění kolísá mezi obdobími exacerbace a remise, která mohou být různě dlouhá (Štolfa, 2005, Lindušková, 1996). Pro určení diagnózy AS slouží kriteriia, stanovená v New Yorku v roce 1984 či římská diagnostická kriteriia, navržená v říjnu 1984. Calin (2004) popisuje modifikovaná newyorská kriteriia AS, podle kterých se řídí i čeští revmatologové (tab. č. 5.).

Tab. č. 5. Modifikovaná newyorská diagnostická kritéria AS

Klinická kritéria:

1. Výraznější omezení pohyblivosti L páteře ve 3 rovinách - anteroflexe, lateroflexe a extenze
2. Anamnestický údaj o bolesti (ztuhlost dolní části zad trvající déle než 3 měsíce) nebo aktuální bolest v Th, L přechodu nebo v celém L úseku páteře
3. Omezení dýchacích pohybů hrudníku na 2,5 cm nebo méně

Radiologické kritérium:

1. bilaterální sakroiliitida stupně 3 - 4
2. jednostranná sakroiliitida stupně 3 - 4, nebo bilaterální sakroiliitida stupně 2

(Calin, 2004)

Definitivní diagnóza AS znamená přítomnost RTG kritéria a jednoho z klinických kritérií (Štolfa, 2005).

Jelikož je velmi zdlouhavé určit definitivní diagnózu AS, která trvá až roky a musíme se také spoléhat na ústní sdělení nemocného. Rudwaleit et al. (2005) popisují pro upřesnění diagnózy modifikovaná kritéria pro zánětlivou bolest v zádech (tab. č. 6.).

Tab. č. 6. Modifikovaná kritéria pro zánětlivou bolest v zádech

- ranní ztuhlost > 30 min.
- zlepšení s rozcvičením, ne v klidu
- vzbuzení ve druhé polovině noci
- alternující bolest v hýždích

(Rudwaleit et al. 2005)

3.3. Diferenciální diagnóza

Poznání rozvinutých forem choroby nedělá těžkosti. Diagnostická kritéria se doporučují pro klinickou praxi, nejsou však vhodná pro rozlišení časných stadií. Pro stanovení diagnózy AS je často potřeba delší pozorování, neboť klinické projevy jsou často intermitentní a RTG nález se vyvíjí pomalu. Dominantním diagnostickým znakem AS je RTG nález sakroiliitidy. Už podezřelý nález 1. stupně, doplněný klinickým rozborem a laboratorním vyšetřením, popřípadě i pozitivitou antigenu HLA-B27, může nasměrovat diagnostické rozhodování k včasnému rozpoznání choroby. Při přetrvávání obtíží a neurčitého nálezu je vhodné půl až jednoroční sledování se zaměřením do oblasti SI kloubů. Při posuzování lumbosakrální (L - S) oblasti je třeba jednoznačně vyloučit jiné zánětlivé, metabolické a degenerativní onemocnění a také uvažovat o funkční nebo mechanicky podmíněné poruše. Nález omezené pohyblivosti thorakolumbální (Th – L) páteře má přiměřenou validitu, musí se ale jednat o omezení ve třech rovinách, které při funkčně podmíněných obtížích L úseku páteře chybí. Omezení dýchacích pohybů hrudníku je sice pozdější příznak, ale při jiných onemocněních páteře se nepozoruje. V časných stadiích AS je nutno odlišit prolaps meziobratlové ploténky. Při obou chorobách vyzařuje bolest do DK při AS se však neobjevují parestézie a jiné kořenové příznaky a bolest má zánětlivý charakter. V L, Th a C úseku axiálního skeletu je třeba odlišit především chorobné procesy, které se projevují omezením pohyblivosti a ztuhnutím páteře. Mají zpravidla nezápovědný charakter a jen výjimečně pozitivitu HLA-B27. Zvláštní pozornost zasluhuje difúzní idiopatická skeletální hyperostóza (DISH), která ve vyšším věku může napodobovat AS. Osteoartróza SI kloubů je častá ve vyšším věku (Rovenský a kol., 2003, Trnavský a kol. 1993).

Rovenský a kol. (2003) shrnují příznaky a nálezy důležité pro časně určení diagnózy AS (tab. č. 7.).

Tab. č. 7. Příznaky a nálezy důležité pro časně určení diagnózy AS

Anamnéza
<p>1. Bolest v L - S úseku páteře:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomalý začátek bolesti - přetrvávající klidová bolest více než 6 týdnů - noční bolest, zejména v ranních hodinách - bolest spojená zpravidla se ztuhlostí - úleva po rozcvíčení nebo při aplikaci tepla <p>2. Údaj o otoku periferních kloubů, zejména DK (kolena)</p>
Objektivní nález
<p>3. Bolest v oblasti SI kloubů vyvolaná cílenými manévry (tlak na křížovou kost, hyperextenze v poloze na břiše - Mennelův test a jiné)</p> <p>4. Omezené rozvíjení L úseku páteře při maximálním předklonu</p> <p>5. Artritida lokalizovaná v kloubech DK</p>
RTG nález
<p>6. Nález symetrické subchondrální sklerózy SI kloubů</p> <p>7. Nález erozí na SI kloubech</p>
Laboratorní nálezy
<p>8. Zvýšené hodnoty reaktantů akutní fáze α 2-globuliny a jiné</p> <p>9. Pozitivní nález HLA-B27</p> <p>Validita těchto příznaků se zvyšuje, pokud se jedná o muže do 35 let a AS je v rodinné anamnéze. Pro diagnózu AS svědčí nález iritidy, entezopatie patní kosti, vyzařování bolestí z L - S oblasti do stehen ke kolenům, pocit překážky při předklonu.</p>

4. SOUČASNÉ LÉČEBNÉ MOŽNOSTI

V této kapitole jsem se pokusila sjednotit a ucelit veškerá možná a nejaktuálnější léčebná opatření, sloužící k ovlivnění onemocnění AS. Tyto léčebné metody se vzájemně ovlivňují a doplňují. Není dokázáno, že někomu pomáhá ta či ona metoda, u každého jedince je nutná individuální konzultace s odborníkem (lékař, fyzioterapeut). Tato kapitola by měla upřesnit některé nejasnosti u „bechtěreviků“ a sloužit jako „příručka“ lidem v oboru při současných léčebných možnostech.

4.1. Farmakoterapie

Výhodou Revmatologického ústavu jsou výzkumné a ověřené studie ve spolupráci s jinými zeměmi. Štolfa (2005) uvádí již ověřené léky a jejich účinky a nastiňuje nové léčebné přípravky, které jsou ještě ve fázi zkoumání. Převratem v revmatologii je biologická léčba, která je již u nás dostupná a velmi účinná právě u AS. V České republice je centrem pro tuto léčbu Revmatologický ústav.

Farmakoterapie se významnou měrou podílí na potlačení aktivity zánětlivého procesu, zmenšuje bolest a ztuhlost a umožňuje intenzivní rehabilitační program.

Možnosti farmakoterapie ankylozující spondylitidy:

- **nesteroidní antirevmatika**
- **chorobu modifikující léky**
- **glukokortikoidy**
- **biologická léčba**
- **ostatní léky**

Nesteroidní antirevmatika

Nesteroidní antirevmatika (NSA) představují pro jejich rychlý a analgetický efekt s manifestací charakterických pro AS (axiální skelet, periferní klouby, entezitidy) první linii ve farmakoterapii AS. Analgetický efekt NSA je pro AS natolik charakteristický, že může sloužit i jako diferenciativně diagnostický znak zánětlivé bolesti zad oproti mechanickému typu (např. u diskopatií). Léčba NSA tedy vede u většiny nemocných s AS k rychlé úlevě od bolesti, ranní ztuhlosti a do jisté míry i ke zlepšení funkce a umožňuje současně nezbytnou pohybovou léčbu. Otázkou zůstává, zda by léčba NSA měla být kontinuální a dlouhodobá, nebo na principu „dle potřeby“. To je významné zejména z hlediska nežádoucích vedlejších účinků NSA, jejichž výskyt s dobou užívání vzrůstá. K definitivnímu posouzení této otázky je zapotřebí dalších dlouhodobých kontrolovaných studií. V současné době lze považovat za racionální takový postup, kdy

pacient užívá NSA kontinuálně pravidelně v období relapsu aktivity a v období remise jen „dle potřeby“. Mezi jednotlivými preparáty není zásadní rozdíl. V případě neúčinnosti této léčby je nutno zvážit další farmakologické postupy, i když spektrum skutečně účinných léků je velmi omezené. Nežádoucí účinky NSA jsou obdobné jako v ostatních indikacích, zvláštní problematiku ale představuje vliv NSA na tenké a tlusté střevo, kde mohou navodit nespecifickou kolitidu. NSA představují základní farmakologický prostředek v léčbě AS (Štolfa, 2005).

Chorobu modifikující léky

Sulfasalazin je nejlépe prostudovaným lékem u AS. Je nejčastěji používaným přípravkem v dávce 2 - 3 gramy denně s dobrou tolerancí a účinností. Sulfasalazin má v léčbě AS své místo, zejména u formy s postižením periferních kloubů. Účinek na axiální symptomatologii a na entezitidy není přesvědčivý. Nežádoucí účinky v různých studiích byly mírné (Štolfa, 2005).

Metotrexát (MTX), který je účinný u revmatoidní i psoriatické artritidy, se v léčbě AS užívá jen výjimečně. MTX může mít určitý omezený význam v léčbě AS, zejména u formy s postižením periferních kloubů. K bližšímu posouzení chybí kontrolované studie s dostatečným počtem pacientů, s dostatečnou (vyšší) dávkou MTX (Štolfa, 2005).

Glukokortikoidy

Pro systémové perorální podávání glukokortikoidů nemá AS opodstatnění. Výjimku tvoří přítomnost těžkých periferních artritid při AS, kde jejich dlouhodobé podávání může akcelarovat osteoporózu, kterou jsou pacienti s aktivní AS zvýšeně ohroženi (Štolfa, 2005).

Biologická léčba

V posledních letech byly v USA vyvinuty nové přípravky tzv. **biologické léky**. Jedná se o uměle vytvořené bílkoviny, které potlačují tvorbu cytokinů nebo tlumí jejich působení, a tak rychle a účinně zmírňují zánětlivé příznaky onemocnění (otok, bolest a ztuhlost). V klinických studiích byly vyzkoušeny s velmi dobrými výsledky na mnoha tisících pacientech a následně zaregistrovány do běžné praxe pro nemocné s AS. Výběr vhodných nemocných provádí revmatolog, který je odesílá do tzv. centra biologické léčby. Pro tuto léčbu jsou přednostně vybíráni nemocní s těžkými formami AS, kteří nereagují na běžnou léčbu nebo nemocní s velmi rychle postupujícím onemocněním. Tyto léky s názvy Remicade (infliximab), Enbrel (etanercept) a Humira (adalimumab) jsou již třetím rokem k dispozici v České republice. Preparáty Enbrel a Humiru si aplikují sami nemocní podkožně v injekcích a Remicade se podává v infuzích. Jedná se o poměrně drahou léčbu, kdy náklady na jednoho nemocného dosahují v průměru 300 - 500 tisíc Kč/rok (léčba je hrazena zdravotní pojišťovnou, ale počet nemocných je omezen).

Závěrem lze říci, že biologické léky představují nesporně převrat v terapii zánětlivých revmatických onemocnění, zejména u nemocných s AS, kdy nebyl dosud k dispozici žádný účinný dlouhodobě působící lék (ústní podání Svobodová, 2005).

Ostatní léky

Amitriptylin je antidepresivum a může být prospěšným pomocným lékem u nemocných s AS, kde se vyskytují dominující noční bolesti páteře s častým buzením a se zvýšenou anxiétou (Štolfa, 2005).

U těžkých forem s kompresivními frakturami se doporučují kalciové přípravky v dávce do 1 g, **vitamín D**. Fluoridové přípravky se nedoporučují pro možnost zesílení osifikačního procesu (Rovenský a kol., 2003).

4.2. Revmatochirurgické výkony

Podle Rovenského a kol. (2003) se revmatochirurgické výkony indikují méně často než u revmatoidní artritidy a využívají se hlavně totální endoprotézy (TEP) kyčelních kloubů po ankylozujících koxitidách. Je však třeba upozornit na častý vznik sekundárních osifikací, které snižují výsledný efekt operační léčby. V prevenci je třeba použít TEP s delším krčkem, případně individuální TEP.

Jednou z dalších možností jsou chirurgické korekce Th a L páteře. Operace se indikuje u pacientů s typickým zakřivením páteře (oploštělou bederní lordózou, hyperkyfózou Th páteře a hyperlordózou C páteře). Operace se provádí na obnovu zakřivení Th a L přechodu v sagitální rovině. Jedná se o operační zásah, sloužící zejména pro zkvalitnění života u nemocných s AS. Indikuje se převážně u V. stadia AS. Z fyzioterapeutického pohledu - u pacienta po operaci to zejména zkvalitní postoj (vzpřímenější), zlepší stabilitu díky vyrovnaní těžiště, vyrovná polohu hlavy pro prostorovou orientaci (ústní podání Messner aj., 2005).

Dnes nemocní s těžkou fixovanou kyfózou páteře jsou téměř výjimkou, a to především díky komplexní léčbě. V krční oblasti páteře chirurgický výkon nebývá indikován zejména pro velké riziko poškození míchy.

4.3. Pohybová léčba

Pohybová léčba spadá do komplexní péče o nemocného s AS. Fyzioterapie je jedním z nejvýznamnějších aspektů řízení AS a k zákroku by mělo dojít co nejdříve možno po diagnóze. Nejúspěšnější je pohybová terapie v období, kdy ještě nedošlo k ireverzibilním ankylózám. O'Hea (2005) zaznamenal, že dodržování pravidelného režimu cvičení je spojeno s vyšetřením u revmatologa (nové informace), vírou ve výhody cvičení a vyšší úrovni ve vzdělanosti. Dodržování cvičení se zlepšuje, když lidé s AS zjišťují, že aktivní cvičení jim ulevuje od bolesti. Lidé, kteří se aktivně zajímají o svou nemoc, mohou pozitivně ovlivnit její průběh.

Pohybová léčba se liší podle jednotlivých stadií nemoci. Vypracováním tabulky č. 8 ukazují hlavní cíle pohybové terapie u stadií AS.

Tab. č. 8. Cíle pohybové terapie u jednotlivých stadií AS

<p>I. a II. stadium AS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ uvolnit oblast SI kloubů ■ udržovat pohyblivost páteře a hrudníku ■ udržovat pohyblivost kyčelních a ramenních kloubů ■ posilovat zádové svaly ■ nacvičit vzpřímené držení těla (držení hlavy) ■ podporovat bederní lordózu ■ zařazovat dechová cvičení (statická, dynamická) ■ pohyblivost páteře střídat do záklonů, předklonů, úklonů a rotací ■ cvičit ve všech polohách (leh, klek, sed, stoj)
<p>III. stadium AS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ udržovat pohyblivost hrudníku a ostatních úseků páteře ■ podporovat bederní lordózu (hyperextenzi kyčelních kloubů) ■ udržovat pohyblivost kyčelních a ramenních kloubů ■ korigovat držení těla ■ ovlivňovat sklon pánve (podsazování a vysazování pánve ve všech polohách)
<p>IV. stadium AS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ zvýšit hybnost Th páteře (se zaměřením do extenze) ■ posilovat zádové svaly ■ udržovat hybnost hrudníku a hrudního dýchání (působit proti hrudní kyfóze) ■ procvičovat všechny úseky páteře (především extenzi) ■ docílit co největší svalové relaxace (volba úlevové polohy) ■ tam, kde ještě není ankylóza páteře působit polohováním na hrudní kyfózu a bederní lordózu
<p>V. stadium AS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ zvětšit pohyblivost celého úseku C páteře (brát ohled na osteoporózu) ■ udržet celkovou pohybovou kondici nemocných ■ udržet pohyblivost hrudníku, ramenních a kyčelních kloubů ■ procvičit celou páteř v různých polohách (pro subjektivní pocit uvolnění) ■ podkládat hlavu při cvičení ■ spazmy trapézových svalů uvolnit prohnětením ■ začít cvičit z úlevových poloh (u postižení kyčelních kloubů)

Cíle pohybové terapie u stadií AS jsou upraveny dle Kolektivu autorů Léčebné rehabilitace (1994).

Pohybovou léčbu rozdělujeme na: **Individuální cvičení**

Skupinové cvičení

Domácí cvičení

4.3.1. Individuální cvičení

Individuální cvičení nám umožňuje se zaměřit na aktuální problémy nemocného s AS. Celkové cíle řízení individuálního cvičení jsou: zvětšení pohyblivosti, prevence deformit, zlepšení zdravotního stavu a tím udržení normální funkční schopnosti a vylepšení kvality pacientova života. Cílů lze podle O'Hea (2005) konkrétně možno dosáhnout: zlepšením správného držení těla, vyrovnáním svalových nerovnováh, vytvořením a kontrolováním domácího programu, zlepšením kardiovaskulárního zdraví a ergonomickými úpravami.

Individuální cvičení je zaměřeno na:

- a) zvýšení pohyblivosti páteřních, kostovertebrálních a kořenových kloubů (ramenních a kyčelních kloubů)
- b) cílené protahování prsních svalů, horních trapézových svalů, flexorů kyčelních a kolenních kloubů a stehenních adduktorů
- c) posilování svalů (s předchozím protažením svalů) zádových (paravertebrálních svalů), pletenců ramenních s důrazem na dolní fixátory lopatek, hýžd'ových, stehenních a břišních svalů
- d) udržování pohyblivosti hrudníku a nacvičením správného hrudního a bráničního dýchání (O'Hea, 2005).

Intenzita individuálního cvičení je závislá na stupni postižení a na funkční zdatnosti každého jedince. Mění se podle jeho momentálního stavu, pokud jde o únavu, bolestivost a pohybovou indispozici (Králová a Matějčková, 1985).

Individuální cvičení zaměřené do jednotlivých oblastí páteře:

V oblasti C páteře

- vhodná je aplikace tepla (např. Solux) před cvičením - zvyšuje svalové uvolnění a přináší úlevu od bolesti
- vycházíme z úlevové polohy, v případě vysoké hodnoty fleche podložíme hlavu

- jemným prohnětením horní části trapézového svalu a úponu levatoru lopatky napomůžeme uvolnění této oblasti
- jemné trakce přináší nemocnému také značnou úlevu
- izometrické aktivace s kombinací pasivního pohybu, pohybu s dopomocí a aktivního pohybu jsou optimální metodou uvolňování rozsahu pohybu ve všech oblastech páteře
- vhodné je i použití postizometrické relaxace s facilitačním účinkem inspira a expira
- u pokročilejších stadií choroby, zejména u starších lidí, užíváme rotačních pohybů s velkou opatrností vzhledem k osteoporóze

V oblasti Th páteře

- v případě deformit pozitivně ovlivňujeme rozvoj zvyšování kyfotického zakřivení využitím různých podložek, válců a jiných pomůcek v kombinaci s aktivními či pasivními pohyby
- měkkými technikami uvolňujeme oblast kolem lopatek
- posilujeme zejména oblast dolních fixátorů lopatek, mezilopátkové svaly a extensory páteře
- velký důraz klademe na správné provedení dechové gymnastiky, v počátečních stadiích nacvičujeme správné hrudní i brániční dýchání (statické i dynamické), při úplné ankylóze Th páteře se zaměřujeme spíše na brániční dýchání
- aktivně i pasivně procvičujeme ramenní klouby
- soustředíme se i na uvolňování sternoklávikulárního skloubení

V oblasti L páteře

- s progresí onemocnění dochází ke zvýšenému oploštění lordózy - zaměřujeme se na zvýšení pohyblivosti do všech směrů především do záklonů, rotací (spinální cviky) a úklonů
- trakcí a polohováním s válci zrelaxujeme a ulevíme od bolesti
- využíváme žebřiny a různé pomůcky ke cvičení
- uvolňujeme kyčelní klouby do všech směrů - důraz klademe na protažení flexorů kyčlí a správné provedení extenze a hyperextenze kyčle

- vytvoříme dobrou svalovou rovnováhu pro gluteální, stehenní a břišní svaly, které je nutno posilovat
- naučíme pacienta automobilizační cviky se zaměřením na uvolnění SI kloubů (pokud již není trvalá ankylóza)

Popis individuálních cvičení a jejich specifík se opíral o dosavadní poznatky (O'Hea, 2005, Haslock, 1999, Šulcová, 1999, Králová a Matějčková, 1985, Kolektiv autorů, 1994).

4.3.2. Skupinové cvičení

Velice přínosnou metodou pro nemocného s AS je skupinové cvičení. Vhodné je zejména po individuálním cvičení, kdy je nemocný zainstruován a má první kontakt s pohybovou terapií u této diagnózy. Dobře zpracovaná náplň skupinového cvičení může dát nemocnému mnohdy více, než dává jednomu nemocnému individuální cvičení. K úspěchu přispívá především terapeut, který musí správně sestavit náplň cvičební jednotky a co nejvíce využít spolupráce celého kolektivu nemocných. Při zařazování nemocných do skupin přihlížíme ke stadiu choroby, k jejich věku, k aktivitě onemocnění a menší roli zde hraje předchozí trénovanost. Skupinové cvičení by rozhodně nemělo být podceňováno. Skupinové cvičení dále rozvedu v praktické části.

4.3.3. Domácí cvičení

Počáteční doba léčby se musí kombinovat s intenzivním informačním programem. Nemocnému se musí opakovaně zdůrazňovat, že dlouhodobý úspěch je v řízení nemoci a závisí na pravidelném domácím cvičení. Při učení nemocného rutinní domácí cvičení je nutné, aby si terapeuti uvědomili, že pravidelné cvičení je časově náročné a nudné. V rukou terapeutů je přemluvit a motivovat lidi s AS, že denní program cvičení se musí stát součástí jejich denní rutiny tak, jako čištění zubů či česání vlasů. Nemocní by neměli setrvávat na dlouhodobém stereotypním domácím cvičení a proto je důležité

cvičební sestavy měnit. Program, který učí terapeut, by se měl skládat z vhodného cvičení, které závisí na jeho životním stylu a fyzické kondici. Především by měl brát v úvahu míru deformit, které jsou už zafixovány a musí mít takový časový závazek, který se dá přizpůsobit do denního života nemocného. Oprava držení těla často zahrnuje zrušení zakořeněných návyků. Je třeba nacvičovat držení těla před zrcadlem. Doporučuje se pravidelně cvičit, zda ráno nebo večer, to záleží individuálně na každém. Je potřeba upozornit, že určité změny mohou vyvolat negativní reakce (nevolnost či bolest). Cvičební program by se měl zaměřit i na kardiovaskulární systém, protože se ukázalo, že je to důležité při udržování pracovní schopnosti. Za podporu programu domácího cvičení jsou zodpovědni všichni zdravotní profesionálové, kteří mají kontakt s nemocným. Každá konzultace, z jakéhokoli důvodu, by měla zahrnovat otázky: „Děláte pořád Vaše cviky?“, „Jak často je děláte?“, „Děláte všechny cviky, které Vám ukazoval fyzioterapeut?“. Jakékoli zhoršení v držení těla by se také mělo poznamenat a komentovat, s pokusem zjistit příčinu. Pochopení, pomoc a podpora rodiny je rovněž důležité a zajištění spolupráce s ní je nezbytnou součástí procesu vzdělávání (O’Hea, 2005, Haslock, 1999).

4.4. Fyzikální terapie

O’Hea (2005) uvádí, že mimořádný význam v pohybové terapii nemocných s AS má hydrokinezioterapie (plavání). Cvičení lze provádět individuálně, ale i ve skupině. Po skončení cvičení v bazénu je vhodné poskytnout suchý zábal se zapoločováním. Typická cvičební jednotka skupinového plavání by měla zahrnovat:

- rozplavbu
- rozcvičení s určitým kardiovaskulárním zatížením
- pohybové cviky na straně bazénu
- zábavné a herní prvky
- posilovací cviky na zádech a břiše
- protahování trupu a DK
- dýchací cviky do vody
- zklidnění a relaxaci

Hydroterapie je obzvláště cenná k vytvoření vhodného prostředí, ve kterém je možné provést nejvíce pohybů. Vhodná teplota vody je 35⁰ C. Používání plaveckých brýlí chrání oči proti chloru a podráždění uveitis. Máme zkušenosti s tím, že pokud je C páteř velmi tuhá, lze použít také šnorchl.

Trnavský a kol. (1993) doporučují využít před cvičením předeřhřátí infračerveným zářením (Solux), masáží, podvodních masáží, hypertermických koupelí a bahenních masáží. Na bolestivé oblasti lze aplikovat diadynamické proudy, interferenční proudy, magnetoterapii, galvanoterapii, krátkovlnnou a mikrovlnnou diatermii. Haslock (1999) podporuje aplikaci lokálního ultrazvuku na bolestivé úseky páteře, sternokostální skloubení a SI skloubení. Elektrostimulace nervu mohou být výhodné při usnadnění pohybu a aplikace laseru u bolestivých entezopatií (O'Hea, 2005). U akutních bolestivých stavů lze využít kryoterapii.

4.5. Lázeňská léčba

Nedílnou součástí léčebného procesu je lázeňská léčba, která znamená zintenzivnění celkové péče s využitím všech možností - pohybová terapie, fyzikální léčba a balneoterapie.

Komplexní lázeňskou léčbu lze u AS poskytnout na doporučení revmatologa od II. stadia choroby. Lázeňská péče se poskytuje a hradí jako komplexní lázeňská péče, příspěvková lázeňská péče anebo pro samoplátce bez úhrady od zdravotní pojišťovny (ZP).

Jak informuje Klub bechtěreviků (Kb), možnosti komplexní lázeňské péče jsou následující:

- indikace od II. stupně AS
- je plně hrazena ZP
- není nárokovou zdravotní péčí - ZP může zamítnout
- návrh na lázeňskou péči podává na předtištěném formuláři ZP praktický lékař a potvrzuje ošetřující lékař (reumatolog)
- na formuláři se může doporučit pacientův návrh místa pobytu

- lázeňský poukaz schvaluje revizní lékař příslušné ZP
- ZP schválený návrh zašle do stanovených lázní
- platnost poukazu je maximálně 3 měsíce od data vystavení, pacienta předvolávají k léčení „lázně“ (do 3 měsíců)
- lázně mohou poukaz odmítnout, návrh se pak zasílá jinam
- doba léčby pro AS je 28 dní (vedoucí lékař může pobyt prodloužit až o 7 dnů)
- klient má po dobu léčení nemocenskou, ale může ji i odmítnout

U příspěvkové lázeňské péče ZP hradí pouze vstupní vyšetření a léčení. Indikací je AS od I. stupně, doba léčby je 21 dnů, a to jednou za 2 roky. Klient čerpá po dobu léčení dovolenou.

Mezi nejznámější lázně pro léčbu nemocných s AS patří Jáchymov, Třeboň, Bechyně, Bohdaneč a Teplice v Čechách.

Dobrych výsledků je dosahováno při balneoterapii s vodou, obsahující radon (např. v Jáchymově) (<http://www.2.webpark.cz/bechtereiv/>).

4.6. Pracovní možnosti (uplatnění)

V případě nemocných s počínající nemocí budou pracovní terapeuti nejspíše zasahovat a limitovat pracovní informovanost a dávat rady o zaměstnání nemocným s AS. Psychologický výcvik pracovních terapeutů z nich dělá nejvíce vhodné členy skupiny multidisciplinárního týmu na vedení a vývoj strategií, na práce schopnost a kontrolu bolesti při práci. Oblastí určité důležitosti pro pacienty s AS je, že se dostali na samotný práh své kariéry, když bylo onemocnění diagnostikováno a vedeny reálné diskuse o případném postupu nemoci. Toto může hrát velkou roli v pracovní kariéře i v osobním životě. Někteří z těch, kteří jsou zaměstnáni, mohou potřebovat odbornou radu a pomoc při případné změně zaměstnání. Nicméně pro většinu z nich nedojde k závažnému poklesu pracovního uspokojení nebo příjmu. Dlouhodobé studie dokazují vysoké pracovní schopnosti lidí s AS, kteří jsou v dobré kondici, pracovní vyčerpání, správně motivováni a věnují se fyzicky i psychicky náročnou kariéru navzdory AS. Obecně spočívají největší problémy pro nemocné s AS v zaměstnání, která vyžadují

dlouhodobou práci v jedné pozici, zejména kancelářské práce. Držení těla při práci je velmi důležité, tak jako je potřeba pravidelně měnit pozici a nejlépe se při polední přestávce osvěžit nějakou formou cvičení nebo chozením. Za stolem by se nemělo sedět dlouho, je vhodné si každých 45 minut udělat malou přestávku a protáhnout se. Pracovní výkonnost se nemusí měnit, zvláště je-li vhodně upraven poměr práce a odpočinku a zajištěno vhodné technické vybavení a nábytek (stůl, židle atp.). Pracovní terapeut by měl být v blízkém kontaktu s ergonomem a poradit se s ním o vhodných ergonomických úpravách v domácím a pracovním prostředí. AS v podstatě trvá doživotně, ale při včasné stanovení diagnózy a adekvátní komplexní léčbě je životní i pracovní perspektiva příznivá. 70 - 75 % nemocných s AS je plně aktivních s dobrou prognózou (O'Hea, 2005, Haslock, 1999, Linden and Heijde, 2001).

4.7. Režimová opatření

4.7.1. Úprava domácího a pracovního prostředí (ergonomie)

Z multidisciplinárního týmu se na úpravě domácího a pracovního prostředí podílí nejvíce ergonomové, ergoterapeuti, fyzioterapeuti a sociální pracovníci. Pro rady odborníka, týkající se sezení (jak doma, tak v práci a autě), postelí a pracovního místa je nejvhodnější návštěva u ergonomu. Stanovení aktivit denního života a ergonomické hodnocení pracovního prostoru jsou velmi důležité v prevenci deformit na začátku onemocnění, ale o to více jsou důležitější když je nemoc v pokročilém stadiu, včetně opatření tam, kde deformity vyvolávají závažné praktické problémy a zvyšují bolest. Čím déle zůstane nemocný ve flekčním držení těla (ve dne i v noci), tím větší je pravděpodobnost, že páteř bude ve flexi trvale, a to srůstem obratlů. Přestože flexe může ulevit od bolesti, měli by se jí nemocní vyvarovat. Nemocní s AS často mohou mít problémy s oblékáním, a věci jako např. elastické tkaničky se stávají nezbytné pro nezávislost. Přizpůsobení aut, včetně okna na širokou viditelnost a upravené řízení, může být nepostradatelné pro lidi s více pokročilou AS. Automobilová sedadla, která podporují jak krk, tak i záda, jsou nejen více pohodlná, ale především snižují rizika fraktury C páteře při dopravní nehodě (Haslock, 1999).

Lidé s AS si musí uvědomit, že cílem veškeré terapie je udržet normální držení těla a fyzickou aktivitu. Při úpravě domácího prostředí je zásadní požadavek kladen na tvrdé a pevné lůžko bez podložky nebo s nízkou podložkou pod hlavou. Mnoho z nás vede sedavý životní styl, a proto je důležité investovat do vhodné židle - dostatečně vysokou, s profilovaným opěradlem (lze nahradit vložení míče do oblasti mezi opěradlem a LS páteří), kyčle a kolena by měly zachovat pravý úhel a předloktí podepřené na loketních opěrkách (uleví napnutí v C páteři). Pro lidi, kteří tráví více času u počítače může udělat podstatný rozdíl jednoduchá změna, např. změna výšky monitoru a židle (Linden and Heijde, 2001).

4.7.2. Polohování

K doplnění terapie lze využít i různé typy polohování, které by měly být zaměřeny na prevenci zvyšování krční lordózy a hrudní kyfózy, dále na prevenci vývoje flekčních kontraktur, zejména v oblasti kyčelních kloubů. Polohy pro uvolnění s použitím různých pomůcek (válce, čtverce, závěsy) by měl nemocný střídat několikrát denně. Signálem pro změnu polohy je pocit bolesti v dané oblasti.

Příklady polohování:

■ v poloze na zádech

- L páteř - zvýšení lordózy pomocí podélného podložení
- Th páteř - podložení příčné v oblasti Th páteře facilituje dýchání
- flexory kyčlí - podložení gluteální oblasti (zaměřené na zkrácené flexory kyčlí)

■ v poloze na břiše

- výchozí poloha - čelo podložené polštářem (usnadní dýchání) a hlava není tlačena do hyperextenze
- Th páteř - podložení ramen (zvýšíme prohnutí páteře a protáhneme prsní svaly)

Doporučujeme časté střídání poloh na zádech a na břiše. Zcela nevhodná je pro nemocné poloha na boku, která napomáhá vzniku flekčních kontraktur (Šulcová, 1999, O'Hea, 2005).

4.7.3. Spánek

Velmi stresujícím faktorem je nedostatek kvalitního spánku. Nemocní s AS obvykle spí maximálně 5 až 6 hodin denně, ale i tato doba je přerušována častým probouzením nočními bolestmi s vynucenými změnami poloh. Dlouhodobá nespavost vede k vyčerpání, a to je jedna z velkých obtíží nemocného. Linden and Heijde (2001) naznačili jejich studiemi, že amitriptylin v nízkých dávkách přes noc může tento stav zlepšit.

Šulcová (1999) doporučuje, aby lůžko nemocného s AS splňovalo několik základních požadavků. Mělo by být zásadně měkké, pevné a rovné. Vhodné jsou speciální matrace, které udržují fyziologické zakřivení páteře. Polštář musí být pouze pod hlavou a nesmí zasahovat pod lopatky.

4.7.4. Doporučené sportovní aktivity

Sport je velmi důležitým doplňkem. Pokud nemocný s AS dříve nikdy nesportoval, je vhodné začít s nenáročným sportem jako je odbíjená nebo badminton.

Doporučuje se zejména plavání, a to především znak, podle rozsahu postižení i kraul. Kromě všech svalů a kloubů, které jsou procvičovány v horizontální poloze ve vodě, napomáhá plavání též i na udržování kapacity plic.

Jízda na kole je vhodná u nemocných s rhizomelickou formou AS (zejména u postižení kyčlí), ale řídítka by měla být nastavena v odpovídající výši, aby nedocházelo k nežádoucímu předklonu.

Také běh na lyžích a pěší turistika (nejlépe chůze po rovině) nejsou zakázány, ale nemělo by jít o počet kilometrů, ale o dobrý pocit z pohybu.

Nedoporučují se kontaktní sporty, jako je judo, ragby, zápas a sporty s tvrdými doskoky (Šulcová, 1999, O'Hea, 2005).

4.8. Rekondiční pobyty

Vzhledem k tomu, že lázeňskou léčbu může bechtěrevik využít pouze jednou za rok, vhodným doplňkem mohou být rekondiční pobyty.

Cílem rekondičního pobytu je:

- rozcvičit celé tělo
- obnovit správné provádění cviků
- naučit se nové cviky
- získat a posílit motivaci ke cvičení
- poznat nové přátele

Rekondiční pobyty:

- rekondice zajišťuje Kb a krajská zastoupení Kb pro své členy
- přednost mají nemocní s vyšším stupněm postižení AS
- jsou organizovány v I. a IV. čtvrtletí roku a doba trvání je zpravidla 1 týden
- rekondice jsou Kb dotovány z grantů a darů
- podmínkou je zaplacení spoluúčasti a členského příspěvku
- zúčastnit se mohou i rodinní příslušníci a přátelé, ale bez nároku na dotaci
- účastníci dbají pokynů vedoucího rekondice (<http://www.2.webpark.cz/bechtereiv/>)

4.9. Alternativní metody

Léčení bolestí zad je oblast, kde se prolíná moderní medicína s tzv. alternativními metodami léčení. Bolest je vjem velmi subjektivní a psychika zde hraje velkou roli. Proto může pacient využívat i jiné, méně konvenční metody. Jejich možnosti jsou však limitované a nemohou nahrazovat moderní medicínu. Avšak dlouhodobé užívání analgetik a antirevmatik je spojeno s řadou problémů, především s poškozením sliznic, trávicího ústrojí, návykovostí léků, toxickým zatížením jater, ledvin a krevetvorby. Právě chronicita onemocnění a nutnost užívání léků měsíce i roky může vést k vážným komplikacím. Pro informaci tedy uvádím jednotlivé typy a metody alternativního léčení:

■ homeopatie u bolestí zad

Homeopatie umožňuje podpořit vlastní obranné systémy a zlepšit samoléčivou schopnost těla. Homeopatické léky se předepisují klientům nejenom podle charakteru obtíží - symptomů (symptomatická homeopatie), ale především podle typu jejich vrozené konstituce (konstituční homeopatie). Tyto preparáty může předepsat pouze lékař a v lékárně je nelze zakoupit bez lékařského receptu. Vhodný lék je vybrán na základě pohovoru s klientem. Homeopatie šetrně pomáhá a lidé s bolestmi zad jsou vděčnými pacienty (Beleš, 2003).

■ akupunktura při bolestech zad

Akupunktura je velice stará metoda a je součástí tradiční čínské medicíny. Akupunktura je jednou z mála alternativních metod, jejíž účinky byly zkoumány a potvrzeny. Při dráždění některých akupunkturálních bodů dochází ke stimulaci žláz s vnitřní sekrecí jako je hypotalamus, hypofýza a nadledvinky. V nadledvinkách se vyplavují do krevního oběhu hormony - steroidy. Tyto hormony se vyrábí i synteticky a používáme je při léčbě zánětlivých revmatických chorob ve formě tablet a injekcí (Prednison, Medrol), také se místně aplikují do kloubů nebo podél páteře (Kenalog) ve formě obštríků. Rehabilitační lékaři, kteří ovládají akupunkturu, používají injekce s místními anestetiky a s kortikoidy při obštrících akupunkturálních bodů. Vzdálené akupunkturální body pro bolesti páteře jsou také na končetinách a na ušním boltci (Kačinetzová, 2003).

■ Ájurvédská medicína

Ájurvéda je považována za nejstarší zachovalý systém léčby na světě. Z Ájurvédy vychází např. čínská medicína a homeopatie. Ájurvéda, vycházející z tohoto principu, nabízí cestu jak obnovit harmonii a zdraví na úrovni fyzické, duševní a spirituální (duchovní) uvedením organismu zpět do rovnováhy.

Nejběžnější Ájurvédské léčebné techniky:

- výživa
- aromaterapie
- bylinná léčba
- jóga a meditace
- terapie barvami a léčivými kameny

(Frei, 2003)

III. PRAKTICKÁ ČÁST

1. CÍL A ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem této práce je navrhnout, realizovat a zhodnotit pohybovou terapii pro vybrané nemocné s diagnózou AS. Zodpovědět otázku, zda po aplikaci dlouhodobého cvičebního programu dojde ke zlepšení pohyblivosti páteře, pružnosti hrudníku a držení těla, a zda má skupinové cvičení vliv i na zmírnění bolestí.

Úkoly:

1. Prostudovat nejnovější literární prameny, zabývající se onemocněním AS a její léčbou v moderním a efektivním pojetí.
2. Aktuální poznatky uceleně zpracovat v teoretické části práce.
3. Na základě teoretických předpokladů stanovit hypotézy práce.
4. Vytvořit metodický postup.
5. Stanovit vstupní kritéria pro výběr jedinců do výzkumného souboru.
6. Najít vhodné probandy a ze základního souboru vytvořit experimentální a kontrolní skupinu.
7. Navrhnout cvičební jednotky skupinového cvičení s různými modifikacemi a s využitím náčiní a náradí.
8. Změřit vybrané parametry před aplikací cvičebního programu.
9. Aplikovat cvičební program. V jeho průběhu zjišťovat intenzitu vnímání bolesti před a po aplikaci cvičební jednotky.
10. Změřit vybrané parametry po ukončení cvičebního programu.
11. Zpracovat získané výsledky s využitím statistických metod.
12. Vyhodnotit výsledky pozorování, shrnout a formulovat závěry.

2. HYPOTÉZY

A. Předpokládám, že po aplikaci 5-ti měsíčního pohybového programu:

- U experimentální skupiny dojde k významnému zlepšení celkového držení těla hodnoceného dle Kleina a Thomase (modifikované Mayerem).
- U experimentální skupiny dojde k významnému zlepšení pohyblivosti bederního a hrudního úseku páteře.
- U experimentální skupiny se významně zvýší pružnost hrudního koše.

B. Předpokládám, že po aplikaci jednotlivých cvičebních jednotek dojde u experimentální skupiny k významnému snížení bolesti oproti úrovni bolesti před začátkem pohybového programu.

3. METODIKA PRÁCE

3.1. Charakteristika vybraného souboru

Zkoumaný soubor tvořilo 30 jedinců s diagnózou AS (22 mužů a 8 žen) ve věku od 19 do 36 let (průměrný věk $27,17 \pm 4,57$). Základním kritériem pro zařazení jedinců do této skupiny bylo: stadium choroby (I., II. a III. stadium), věk a oběhový nález (kardiálně zdraví jedinci), a ochota spolupracovat. Tento základní soubor byl dále rozdělen na dvě skupiny: experimentální (tj. cvičící, označen A) a kontrolní (tj. necvičící, označena B), které jsou definovány níže (porovnání skupin je v tabulce č. 9). Výběr jedinců do základního souboru ani podskupin nebyl randomizován.

Skupina A (experimentální) - lidé pravidelně docházející na skupinové cvičení (**cvičící**)

Skupina, která absolvovala pohybový program. Šlo o soubor 15 jedinců (5 žen a 10 mužů), navštěvujících ambulantně skupinové cvičení v Revmatologickém ústavu, ochotných spolupracovat a schopných podstoupit všechny měřící metody a vyplňování dotazníků. Tito jedinci byli vybráni po dohodě s jejich revmatologem.

Skupina B (kontrolní) - lidé, kteří nedochází na skupinové cvičení (**necvičící**)

Jde o 15 jedinců (3 ženy a 12 mužů) s diagnózou AS, kteří navštěvují Revmatologický ústav u svého revmatologa, ale ať už z důvodu časových (pracovní vytížení), či tzv. „pohodlnosti“, nebo neinformovanosti nedocházeli na skupinové cvičení. Většina těchto lidí si příležitostně cvičí doma, nebo využívají doplňkové (pasivní) léčebné procedury z vodoléčby a elektroléčby. Tab. č. 9. znázorňuje průměrné hodnoty základních parametrů souborů se směrodatnou odchylkou (*Pozn. NS = not significant, tj. v daném parametru není statisticky významný rozdíl mezi skupinami*).

Tab. č. 9.

	A - cvičící	B - necvičící	rozdíl
věk	26,9 ± 4,35	27,4 ± 4,94	NS
stadium	2,2 ± 0,68	2,07 ± 0,59	NS

3.2. Časový harmonogram měření

- Výzkum trval od října 2005 do února 2006.
- Měřicí metody jsem uskutečnila ve své fyzioterapeutické ambulanci dvakrát - na začátku pohybového programu a opakovaně po jeho skončení.
- Dotazníky jsem předávala osobně každý týden před a po cvičení u skupiny A (cvičící) a skupině B (necvičící) jsem je zasílala poštou jednou měsíčně.
- Sběr dat jsem provedla v únoru roku 2006.

3.3. Pohybový program

Pohybový program trval 5 měsíců. Cvičení probíhalo 2 x týdně (úterý a čtvrtek) v přesně určeném čase a trvalo 30 minut. Pohybový program se opíral o dosavadní poznatky (O'Hea, 2005, Haslock, 1999, Hošková, 2003, Hošková a Matoušová, 2003, Matějčková a Králová, 1985, Šulcová, 1999, Kolektiv autorů, 1994, Bursová, 2005), z nichž vyplynuly následující zásady:

- Základním kritériem pro zařazování do skupiny byl věk, stádium choroby a oběhový nález.
- Podle základních kritérií byla zvolena intenzita cvičení s respektem na momentální stav jedinců (bolestivost, vysoká únava).
- Kvalitu cvičební jednotky zvyšovalo časté zařazování nových cviků, které podporovalo zájem a soustředění jedinců. Stereotypní náplň cvičebních jednotek snižuje pozornost jedinců a tím i kvalitu prováděných cviků.
- Zaměření cvičební jednotky bylo shodné s principy individuálního cvičení (procvičování páteře, kyčelních a ramenních kloubů, dechová cvičení a nácvik držení těla).
- Cvičební jednotka byla jednovrcholová, nebo vícevrcholová a vždy tématicky členěna na úvodní část, střední část a závěrečnou část.
- Úvodní část cvičební jednotky byla vždy rušná, aby vyvolala nutnost prohloubeného dýchání a svalového prokrvení. V této části bylo dovoleno využívat pohybů švihových, které protahují měkké tkáně a pohybů kyvadlových, kterými dosáhneme kloubní uvolnění (specifické u AS). Úvodní část nebyla u jedinců zaměřena na kvalitu provedení cviků. Na konci úvodní části se volně přecházelo do zklidnění.
- Hlavní část byla už cíleně zaměřena na kvalitu provedení jednotlivých cviků u každého jednotlivce zvlášť. Využívalo se zejména cviků tahových a posilovacích, které vyžadovaly plné soustředění. Do hlavní části byl vložen i nácvik dechových cvičení.
- Závěrečná část měla zklidňující charakter s využitím určitého druhu her a nácviku obratnosti, aby se tak docílilo celkového uvolnění jedinců se zaměřením na dechové a relaxační zklidnění.

- V rámci cvičební jednotky se používalo a střídalo různé náčiní (overbally, velké míče, tyče, popruhy, Thera-Bandy apod.) a využívalo se i nářadí (lavičky, žebřiny). Cvičilo se ve dvojicích, nebo i ve větších skupinách a ve všech polohách, ve stoji, vsedě, vleže (na zádech, na boku, na břiše) a v podpoře klečmo.

3.3.1. Forma pohybového programu

Jako formu pohybové aktivity jsem zvolila, jak již jsem popsala, skupinové cvičení. Skupinové cvičení dávalo možnost diskutovat o problémech s terapeutem a poskytovalo více informací o nemoci a tím i její zvládnutí. Vlastní vnitřní motivace zahrnuje častou potřebu cvičit, pokud je při řízení nemoci dobře vysvětlena hodnota cvičení.

Vždy záleží na správně sestaveném pohybovém programu a terapeut musí naplnit cvičební jednotky celý kolektiv podchytit a maximálně využít spolupráce jednotlivců. Úplné homogenity skupiny je velmi těžké dosáhnout. Bylo proto nutné jedincům zdůraznit, že jejich právem je ihned přestat cvičit, cítí-li se unaveni (Králová a Matějčíková, 1985, O'Hea, 2005).

Cílem skupinového cvičení bylo reedukovat nežádoucí vlivy přetěžování, zlepšit nebo udržet optimální funkční schopnost pohybového systému, prohloubit dýchání a s tím související pružnost hrudního koše. Více než vhodné bylo zařazování kompenzačních cvičení, udržujících svaly v rovnováze, což přispívá ke zlepšení držení těla. Cvičení bylo cíleně zaměřeno na harmonizaci pohybového systému, což současně napomáhalo optimalizaci jednotlivých funkcí vnitřních orgánů a psychické a sociální pohodě (Hošková a Matoušová, 2003, Bursová, 2005).

3.3.2. Úvod do skupinového cvičení

Tato práce je zaměřena na zlepšení pohyblivosti páteře, držení těla a zvýšení pohyblivosti hrudníku. Z toho vyplývá, že bylo nutné se věnovat uvolňovacím, protahovacím, posilovacím, dechovým a v závěru i relaxačním cvičením a tím zlepšit funkci kardiovaskulárního aparátu a ovlivnit intenzitu bolesti.

První cvičební jednotka začala přednáškou o správném oblečení (co nejpohodlnější) a obuvi (protiskluzová obuv). Klienti byli informováni o stravovacích návycích, týkajících se především jídla před a po skončení cvičení (nejíst jednu hodinu před a po cvičení) a byli poučeni o důležitosti pitného režimu (min. 3 litry tekutin denně). Rovněž byli poučeni o nutnosti pravidelného domácího cvičení (doba cvičení zpravidla 15 – 30 minut denně), s použitím cviků, které si zapamatovali ze skupinového cvičení.

Klientům bylo vysvětleno několik obecných zásad, týkajících se správného protahování a posilování svalů. Každá další cvičební jednotka byla na začátku vedena celkovým pohovorem o tom, co se změnilo, a to zejména z důvodu sociálního kontaktu a větší motivace do skupinového cvičení. Na závěr byly rozdány dotazníky s označením analogové škály o intenzitě bolesti a klienti požádáni o vyznačení jejich momentálního stavu před a po cvičení.

3.3.3. Skladba skupinového cvičení

Úvodní část cvičební jednotky

- Úvodní část byla rušná s charakterem rozcvičky (vhodné ve větší skupince a cvičilo se v kruhu).
- Zařazovaly se jednoduché činnosti ve formě různých krokových variací a ve formě drobných her. Zaměření nebylo na kvalitu provedení cviků, ale na „přeladění“ od běžných stereotypů denního života na cvičení. Tato část obsahovala poklasy, cval stranou, rychlou chůzi se švihovými pohyby horních končetin (HK) vpřed a vzad (oboustranně a střídavě), chůzi s výpony na špičkách apod. Dále trénink celkové obratnosti s rychlými změnami poloh, které se nacvičovaly např. při poklusu a na tlesknutí klienti změnili polohu (poklus – sed, poklus – leh na záda, atd.).
- Závěr úvodní části byl využit „strečinku“ k protahování a nakonec se věnovalo plnému zklidnění s vydýcháním a volným přechodem do hlavní (vyrovnávací) části.

Při tvorbě cvičebních jednotek v úvodní části jsem vycházela z této literatury: (Hošková a Matoušová, 2003, Králová a Matějčíková, 1985, Haslock, 1999).

Hlavní část cvičební jednotky

Oproti úvodní části se dbalo na kvalitu provedení jednotlivých cviků každého jednotlivce. Obsahem byla především vyrovnávací cvičení se zaměřením do jednotlivých oblastí dle konkrétního cíle. V rozvíjející části se zdokonalovaly pohybové dovednosti, zvyšovala kapacita funkčních systémů a ovlivňovala tělesná zdatnost a výkonnost.

Hlavní část byla zaměřena zejména na cviky tahové a posilovací. Podmínkou efektivního výsledku bylo dodržování posloupnosti jednotlivých cvičení, kdy první místo zaujímal cvičení protahovací po důsledném uvolnění a teprve na místě druhém posilování svalových skupin s opačnou funkcí (antagonistů). Počet opakování byl: cca 8 – 10 u cviků uvolňovacích, 5 – 6 cviků protahovacích a 10 – 12 cviků posilovacích. Samozřejmě bylo vždy cvičení řízeno podle individuálních subjektivních pocitů, a proto nebylo možné přijmout žádnou standardní normu. Jistým ukazatelem byla schopnost udržení přesnosti cvičení.

Zásady protahování

- Nesmělo vyvolávat bolest (vzniká napínavý reflex).
- Svalové skupiny byly protahovány vždy po zahřátí (alespoň 5 – 10 min. s nízkou intenzitou kolem 50 – 60 % maximální tepové frekvence) a následném uvolnění (protahovaných) kloubních struktur.
- Velikost protažení byla korigována plně kontrolovaným pohybem, tzv. volní kontrolou.
- Účinek protahování byl podporován optimálním dýcháním. Fáze vlastního protažení byla koordinována s výdechem (snižuje se napětí ve svalech).
- Protahování bylo vždy prováděno pomalu s výdrží v maximu.

Zásady posilování

- Před vlastním posilováním nejprve zpevnit pánevní oblast a osový (hluboký stabilizační) systém.

- Klidový svalový tonus oslabených svalových skupin pozitivně zvyšoval intenzivní déletrvající izometrické kontrakce ve zkrácení (10 – 20 s).
- Ukazatelem vhodně zvolené zátěže byla přesnost provedení cviku při optimálním počtu jeho opakování. Při posilování oslabených svalů bylo zvoleno u nesportující populace nejvhodnější počet opakování 10 – 12.
- Cílené posilovací cviky byly zprvu voleny co nejjednodušší, prováděny v lehčích polohách a cvičilo se proti optimálnímu odporu.
- Břišní svaly byly posilovány nejlépe až v závěru posilovacího bloku.
- Posilovací účinek zkvalitňovalo optimální dýchání. Výhodnější bylo stimulovat aktivaci s výdechem (prodlouženým), při výdechu nedochází k zatajování dechu.

Indikované prvky v hlavní části cvičební jednotky u jedinců s AS:

- Uvolňování páteře bylo podporováno protahovacím cvičením ve směru podélné osy páteře, zaměřené na uvědomění si aktivace zádových svalů. Další uvolňování pokračovalo s cviky na podpoření bederní lordózy, spojené s cílenými cviky proti hrudní kyfóze – bederní a hrudní záklony (záklonům se při běžném cvičení vyhýbáme). Následovaly cviky zaměřené do hlubokých předklonů a cvičení přes osu těla (rotační), s využitím náčiní (overballů, tyčí) ve všech polohách a ve dvojicích. Dále se využívalo úklonů Th a L úseku páteře ve dvojicích s partnerem a u žebřin. Nezapomínalo se také na protahování C páteře do všech směrů a protažení prsních svalů. Cvičení bylo zaměřeno i na protažení svalů na DK (především flexorů kyčelních a kolenních kloubů).
- Cíleně se posilovaly svaly zádové (paravertebrální svaly), dolní fixátory lopatek s využitím Thera-Band a velkých míčů. Zvyšovala se síla hýžd'ových, břišních svalů a quadricepsů s využitím overballů a velkých míčů.
- Pohyblivost hrudníku se uvolňovala protahováním prsních svalů a dynamickým dechovým cvičením v různých polohách. Nacvičoval se také dechový rytmus tak, aby nádech a výdech začínal v dolní části hrudníku a pokračoval až do horních úseků. Cvičil se aktivní výdech stahem břišních svalů. Střídal se nácvik hrudního a bráničního dýchání. Vhodné bylo naučení pasivní dopomoci dlaněmi při výdechu, tím, že si jedinec stlačoval ve směru zakřivení žeber dolní polovinu hrudníku.

- Cvičení se zaměřovalo na fixaci správného držení těla s vytvořením pohybové představy a sebeuvědomění si držení těla v jednotlivých základních polohách. Ovlivňovala se zejména oblast pánve s L páteří, DK a poloha hlavy (podle Véleho, 1995 je klíčový význam přisuzován nejčastěji postavení pánve).
- Cvičební jednotka byla zakončena visem na žebřinách, kdy se využívalo hmotnosti těla k pasivnímu protažení páteře. Toto protažení občas vyvolávalo nepříjemné subjektivní pocity, a proto bylo třeba pravidelně dýchat.

Výše uvedené poznámky ke cvičení vycházejí z dostupné odborné literatury (Hošková a Matoušová, 2003, Králová a Matějčková, 1985, Kolektiv autorů, 1994, Tlapák, 2002, Bursová, 2005, Véle, 1995, O'Hea, 2005, Haslock, 1999). Příklady cviků z hlavní části cvičební jednotky jsou uvedeny v příloze č. 4.

Závěrečná část cvičební jednotky

Přizpůsobení se charakteru cvičení z hlavní části. S převahou námahových statických cvičení bylo vhodné použití určitého druhu her. Rozvíjející rušnější část byla kompenzována nácvikem chůze a držení těla. Vhodné bylo zařazení relaxace s prvky autogenního tréninku - prožitek tíhy a tepla v končetinách, klidný a pravidelný tep, pomalý a pravidelný dech. Docílilo se celkového uvolnění jedinců s vydýcháním (Kolektiv autorů, 1994, Bursová, 2005, O'Hea, 2005).

3.3.4. Kontraindikované činnosti

U nemocných s rhizomelickou formou bylo třeba vždy přizpůsobit cvičení jejich pohybovým možnostem. U postižení kyčelních kloubů jde např. o poskoky a doskoky. Při postižení ramenních kloubů bylo třeba omezit např. prosté visy na žebřinách atd.

Pro všechny bechtěreviky obecně platilo dbát na dechový rytmus s upozorněním na maximální soustředěné dýchání, které pokud trvalo delší dobu, mohlo vyvolat krátkodobou nevolnost (překysličení mozku). Při poskocích byl kladen důraz na měkké a pružné pérování v hlezenních kloubech, aby se předešlo bolestivým otřesům páteře (Králová a Matějčková, 1985, Kolektiv autorů, 1994, O'Hea, 2005).

3.4. Použité vyšetřovací metody

3.4.1. Měření subjektivně vnímané intenzity bolesti

Jeden z faktorů, ovlivňující celkový stav je bolest, kterou vnímá každý jinak. Pro výzkum jsem si vybrala sledování aktuálních stavů pomocí grafických škál na dotaznících vlastního sestavení. Tímto způsobem jsem získala aktuální informace o subjektivních změnách (bolesti), které nelze tak snadno změřit fyzikálně. Vzor formuláře dotazníku je uveden v příloze č. 5 (podklad pro zhodnocení intenzity bolesti). U každé osoby jsem získala 21 číselných údajů, týkající se jejich bolesti před a po cvičení.

Skupina A, experimentální (2 x týdně) obdržela grafickou škálu jednou týdně (úterý nebo ve čtvrtek), vždy v rámci skupinového cvičení. Skupině B, kontrolní (necvičí) byly dotazníky každý měsíc zasílány poštou s předchozím poučením o správném označení před a po domácím cvičení jednou týdně a odevzdávali je na příslušné ambulanci u svého revmatologa.

Metoda Visual Analogue Scale (VAS) patří k dosud nejčastěji využívaným způsobům měření intenzity bolesti. S metodou VAS se setkáváme jak na klinikách a při výzkumu, tak v ordinaci praktických lékařů při orientačním vyšetření klienta. Jejím bezesporným kladem je její jednoduchost, srozumitelnost, a rychlost sdělení. Kladem této metody je také vysoká míra shody při opakovaném měření (tzv. reliability této metody), i poměrně vysoká korelace takto získaných údajů s údaji jiných metod, zaměřených na zjištění intenzity bolesti. Používá se jí jak pro zjištění momentálního stavu - jak moc to nemocného právě nyní bolí - tak pro sledování dynamických změn v čase - např. v průběhu analgetické terapie. Osvědčila se i při skupinovém porovnávání různých druhů bolesti (Křivohlavý, 1992).

E.C.Huskisson (1983) definuje metodu VAS slovy: *„Analogová stupnice intenzity bolesti je čára, která nemocnému umožňuje, aby sdělil intenzitu bolesti takovým způsobem, že toto sdělení je možno vyjádřit číselnou hodnotou“*. Nejčastěji se setkáváme s VAS jako 10 cm dlouhou vodorovnou či svislou čárou. Na této čáře jsou slovně označeny oba extrémní body. Začátek (vlevo) je označen „žádné bolesti“,

případně symbolicky „nulová bolest“ (nula). Konec (vpravo) je označen termínem „největší možná bolest“. Úkolem klienta je na této čáře označit křížkem místo na stupnici, kde se podle jeho prožitku nachází ta bolest, kterou zažívá. Vzdálenost tohoto křížkem označeného místa od začátku (nulového bodu) v centimetrech pak vyjadřuje číselně intenzitu zážitku dané bolesti klienta (Křivohlavý, 1992).

3.4.2. Vyšetřování stanovených parametrů vztahujících se k držení těla a pohyblivosti páteře

Při své práci jsem používala metodu pozorování a metodu měření pomocí krejčovského metru a pákového goniometru. Skupinu A i B jsem si vyšetřila ve své fyzioterapeutické ambulanci ještě před začátkem výzkumu, aby doba trvání potencionálního zlepšení parametrů byla pro obě skupiny A i B shodná (nesmí dojít ke znevýhodnění jedné či druhé skupiny). Druhé měření (kontrolní) jsem uskutečnila po pěti měsících, tj. po ukončení programu.

3.4.2.1. Hodnocení statické složky celkového postoje

Pro hodnocení statické složky jsem si vybrala orientační vyšetření typu držení těla podle Kleina a Thomase modifikované Mayerem. V klinické praxi je velmi často využívanou metodou a spadá pod vyšetření ve zdravotní tělesné výchově (ZTV) (Hošková a Matoušová, 2003). Tato metoda byla vybrána vzhledem k nižší časové náročnosti.

Hodnocení metodou podle Kleina a Thomase modifikované Mayerem

(Hošková a Matoušová, 2003)

Celkové držení těla se hodnotí podle 5-ti znaků:

1. držení hlavy a krku;
2. tvar hrudníku;
3. tvar břicha a sklon pánve;
4. celkové zakřivení páteře;
5. výše ramen a postavení lopatek

Z každého znaku držení těla získáme 1 - 4 známky (čím nižší známka, tím je lepší celkové hodnocení), které sečteme a zařadíme do příslušného typu:

1. výtečné 5 bodů
2. dobré 6-10 bodů
3. chabé 11-15 bodů
4. špatné 16-20 bodů

Ukázka hodnocení držení těla podle Kleina, Thomase a Mayera je zobrazena v příloze č. 6.1.

3.4.2.2. Vyšetření dynamické složky páteře

Schoberova distance hodnotí rozvíjení L páteře. V polovině vzdálenosti mezi zadními spinami vyznačíme výchozí bod, který leží přibližně na úrovni trnu L₅. Od tohoto bodu naměříme 10 cm kraniálně u dospělých, kde si poznamenejme druhý bod. Provádíme měření mezi horním a dolním bodem nejdříve v neutrální poloze ve stoji a posléze při maximálním předklonu a zaznamenejme rozdíly. U zdravého jedince se distance prodlouží v průměru o 4 - 5 cm (Magee, 1997).

Stiborova distance ukazuje na pohyblivost Th a L páteře. Výchozí bod je stejný jako u měření Schoberovy vzdálenosti. Druhým bodem je trn C₇. Vzdálenost mezi oběma body změříme. Při předklonu se tato vzdálenost u zdravého jedince prodlouží nejméně o 7 - 10 cm (Haladová a Nechvátalová, 1997).

Thomayerova vzdálenost hodnotí pohyblivost celé páteře. Ve stoje se provede předklon a měříme vzdálenost mezi špičkou třetího prstu a podlahou. Zkouška není příliš specifická, protože nevypovídá o pohyblivosti jednotlivých úseků páteře, a protože pohyb může být kompenzován či omezen pohybem v kyčlích. Vliv může mít také zkrácení svalů na zadní straně stehna. Zkoušku lze provádět také vsedě, musí být zachován pravý úhel nohy s bércelem a natažená kolena. Při normální pohyblivosti ve stoje se prsty dotknou podlahy (Gross et al., 2005).

Záklon trupu se hodnotí ve stoji mírně rozkročeném. Vyšetřovaný si při záklonu položí obě dlaně na hýždě a nejdříve zaklání hlavu. Postupně se zaklání tím způsobem, že přibližuje trup směrem k jeho rukám, DK musí zůstat natažené (bez kompenzace flexe v kolenních kloubech). Zaznamenáme omezení rozsahu pohybu bolestí. Normální rozsah pohybu do záklonu je 30^0 (Gross et al., 2005).

Dalším alternativním způsobem vyšetření záklonu je pozice sfingy. Pacient leží na břiše, opírá se o flektované lokty a bradu si podpírá dlaněmi (Greenman, 1996).

Záklon trupu je vyšetření orientační a méně používané, ale pro jedince s diagnózou AS je velmi důležité z hlediska oplošťování bederní lordózy. Také proto jsem ho zařadila do hodnocení dynamické složky páteře. Při měření na začátku výzkumu jsem u lidí s menšími bolestmi L páteře zvolila vyšetření do záklonu v pozici sfingy, naopak u jedinců s většími bolestmi polohu ve stoje. Ze stejné polohy jsem vycházela na začátku výzkumu a po výzkumu.

Ukázka vyšetření dynamické složky páteře (Schoberova a Stiborova distance) je zobrazena v příloze č. 6.2.

3.4.2.3. Antropometrické měření obvodu hrudníku

Obvod hrudníku se měří přes bod mezosternale. Pásková míra probíhá vzadu těsně pod dolními úhly lopatek, vpředu u mužů nad prsními bradavkami, u žen přes střed sternu, těsně nad horními okraji prsů. Obvod hrudníku se měří při maximálním inspiriu a po maximálním expiriu. Rozdíl mezi obvodem při vdechu a výdechu tvoří pružnost hrudníku (amplituda) a měří se v cm (Haladová a Nechvátalová, 1997).

3.5. Rozsah platnosti

3.5.1. Vymezení

Výsledky budou moci být využity pouze pro obdobnou populaci pacientů (jedinci s AS, obdobného stadia a věku). Úvahy platí pouze pro I., II. a max. III. stadium AS. Vzhledem k malému počtu zúčastněných osob jde pouze o orientační výsledky. Z důvodů malého počtu zkoumaných osob nelze výsledky této práce generalizovat na celou populaci lidí s AS.

3.5.2. Omezení

Určitým omezením studie je nízký počet zkoumaných osob. Další nedostatek je, že neproběhl randomizovaný výběr (vzhledem k tomu, že výběr probandů není náhodný, může v některých parametrech docházet k určitému předvýběru, nemalou roli hraje také aktivní přístup k pohybovým aktivitám). Výsledky výzkumu mohou být ovlivněny aktuálním stavem vyšetřovaných osob, určitou roli může hrát i změna klimatických podmínek při prvním a druhém měření (říjen vs. únor). Některé metody měření mohly být ovlivněny i vyšetřujícím (např. metoda pozorování).

3.6. Typ výzkumu

Jedná se o výzkum empirický, meziskupinový i vnitroskupinový. V podstatě se jedná o kvaziexperiment, tj. práci s experimentální a porovnávací (kontrolní, resp. komparační) skupinou, kde změny ve vybraných proměnných při výstupním měření jsou dány do souvislosti s „experimentálním zásahem“ (v tomto případě pohybovým programem), který navodí experimentátor (Ferjenčík, 2000).

V případě měření bolesti lze navíc hovořit o longitudinálním experimentu, kde sledujeme změny a vývoj jedinců v obou skupinách v určitém časovém období.

3.7. Metody zpracování a vyhodnocení dat

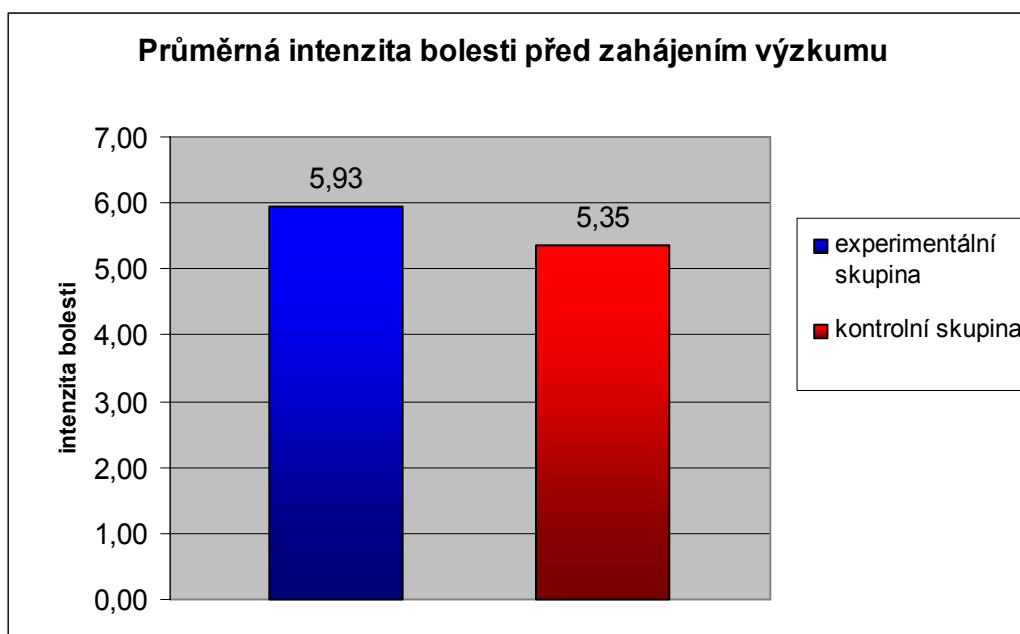
Pro statistické zpracování naměřených a zjištěných hodnot jsem použila program Microsoft EXCEL 2000. U každé sledované proměnné byl spočítán průměr a směrodatná odchylka. Párový T-test byl použit pro porovnání výsledků u jednotlivých skupin před a po programu a nepárový T-test pro porovnání mezi skupinami. Hladina významnosti byla stanovena na úrovni $p < 0,05$.

4. VÝSLEDKY

4.1. Měření subjektivně vnímané intenzity bolesti

Graf 1. znázorňuje, že na začátku výzkumu existoval malý rozdíl mezi hodnotami intenzity bolesti v jednotlivých skupinách, nebyl však statisticky významný. Průměrná hodnota u experimentální skupiny byla 5,93 (\pm 1,45) a u kontrolní skupiny 5,35 (\pm 1,59). Z následujících grafů zobrazujících intenzitu bolesti po cvičení, je patrné snižování bolesti v obou skupinách.

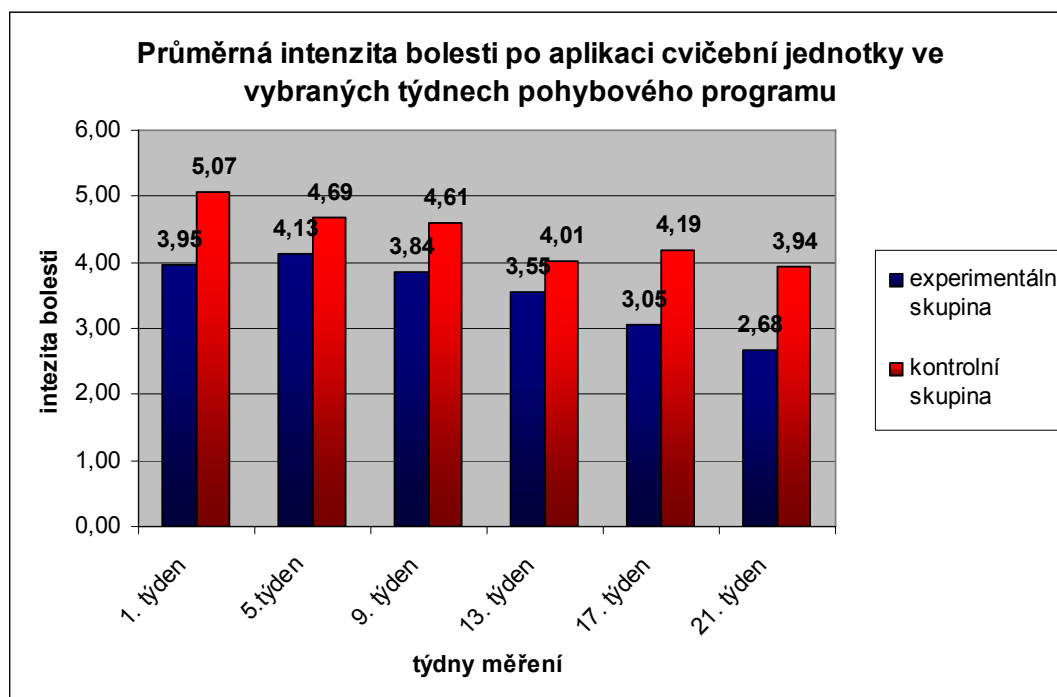
Graf 1.



Graf 2. ukazuje průměrnou intenzitu bolesti po aplikaci cvičební jednotky v jednotlivých týdnech. Měření probíhalo každý týden, ale v grafu jsem pro přehlednost zobrazila pouze hodnoty z 1., 5., 9., 13., 17. a 21. týdne, to znamená zhruba po měsíčních intervalech.

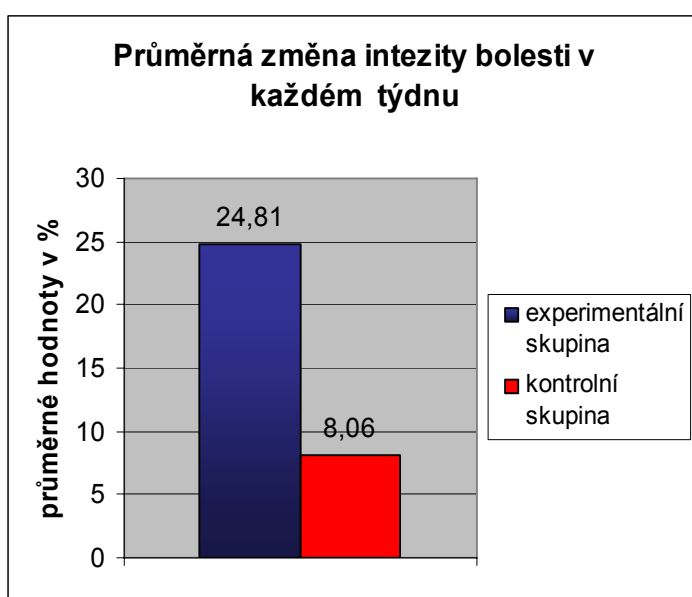
Graf 2. znázorňuje, že na začátku výzkumu se hůř cítila skupina kontrolní, jejichž průměrná hodnota intenzity bolesti byla 5,07 (\pm 1,45). U skupiny experimentální byla tato hodnota 3,95 (\pm 1,33). U skupiny experimentální se v pátém týdnu tato hodnota mírně zvýšila na 4,13 (\pm 1,40) a u skupiny kontrolní se mírně zvýšila v 17. týdnu na 4,19 (\pm 0,71). Jinak se hodnoty v průběhu celého výzkumu u obou skupin průběžně snižovaly až na hodnoty v 21. týdnu, kdy měla skupina experimentální hodnotu 2,68 (\pm 0,99) a skupina kontrolní 3,94 (\pm 1,24). I na konci se tedy skupina kontrolní cítila hůř. Na počátku byl rozdíl mezi oběma skupinami 1,12 a na konci 1,26. Přestože se u obou skupin stav zlepšil, stav u experimentální skupiny se zlepšil výrazněji (32,2 %), než stav u skupiny kontrolní (22,3 %). Rozdíl mezi hodnotami před výzkumem a po výzkumu byl u obou skupin statisticky významný ($p < 0,05$).

Graf 2.



Graf 3. znázorňuje, jakého průměrného zlepšení (tj. snížení bolesti) v % dosáhli jednotliví probandi po každém týdnu. Jde o průměrný rozdíl mezi hodnotami na začátku a na konci každé cvičební jednotky vyjádřený v procentech (vztažený k počáteční hodnotě). Jedná se o krátkodobé zlepšení stavu. Probandi ze skupiny experimentální po každém týdnu dosáhli průměrného zlepšení o 24,81 % ($\pm 3,49$). Skupina kontrolní dosahovala průměrného zlepšení pouze o 8,06 % ($\pm 3,60$).

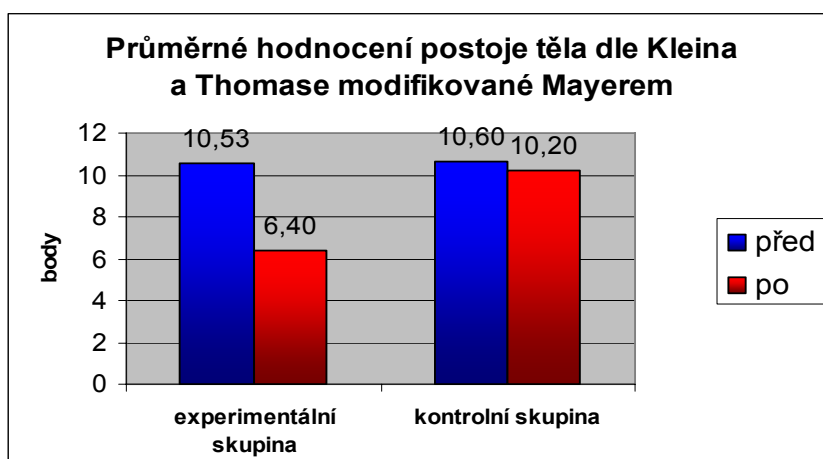
Graf 3.



4.2. Hodnocení statické složky celkového postoje

Graf 4. ukazuje průměrné hodnocení celkového postoje dle Kleina a Thomase, modifikované Mayerem. Nižší hodnota znamená lepší hodnocení statické složky postoje těla. V tomto hodnocení měly obě skupiny téměř stejné výchozí hodnoty (skupina experimentální 10,53 [\pm 2,17] a skupina kontrolní 10,60 [\pm 2,75]) - rozdíl mezi nimi nebyl statisticky významný. Na konci výzkumu se hodnoty výrazně zlepšily pouze u skupiny experimentální, a to na 6,40 (\pm 1,84). Tento rozdíl mezi výchozím a závěrečným hodnocením byl statisticky významný ($p < 0,001$). U kontrolní skupiny se hodnoty zlepšily pouze o 0,40 bodu na 10,20 (\pm 3,12) a rozdíl nebyl statisticky významný.

Graf 4.

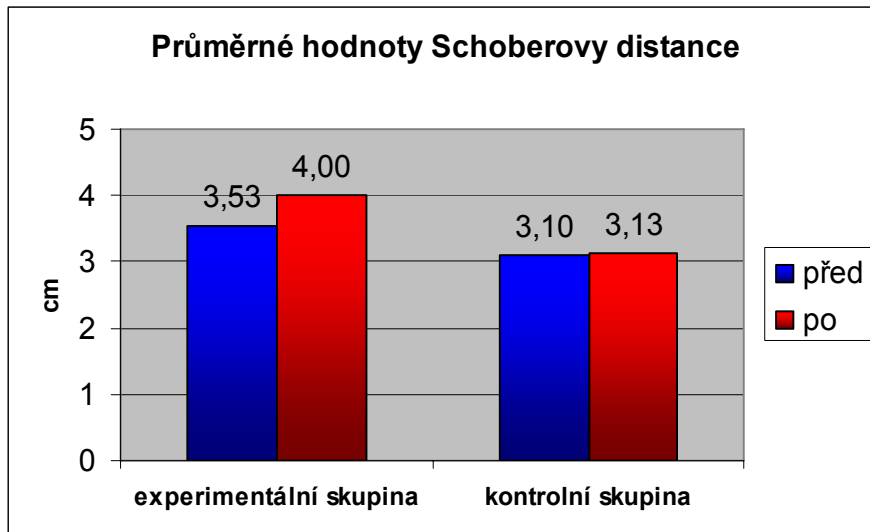


4.3. Vyšetření dynamické složky páteře

4.3.1. Schoberova distance

Graf 5. ukazuje průměrné hodnoty Schoberovy distance. Na počátku výzkumu byly naměřeny lepší průměrné hodnoty u experimentální skupiny 3,53 cm ($\pm 0,40$). U kontrolní skupiny byly hodnoty nepatrně horší: 3,10 cm ($\pm 0,43$). Pravidelnou účastí na skupinovém cvičení dosáhla na konci výzkumu experimentální skupina významného zlepšení průměrně o 0,5 cm (12,5 %), kdežto u skupiny kontrolní došlo pouze k velmi nepatrnému zlepšení o 0,03 cm (0,96 %). Rozdíl mezi hodnotami Schoberovy distance před cvičebním programem a po něm byl u experimentální skupiny statisticky významný ($p < 0,001$), zatímco u skupiny kontrolní nikoli.

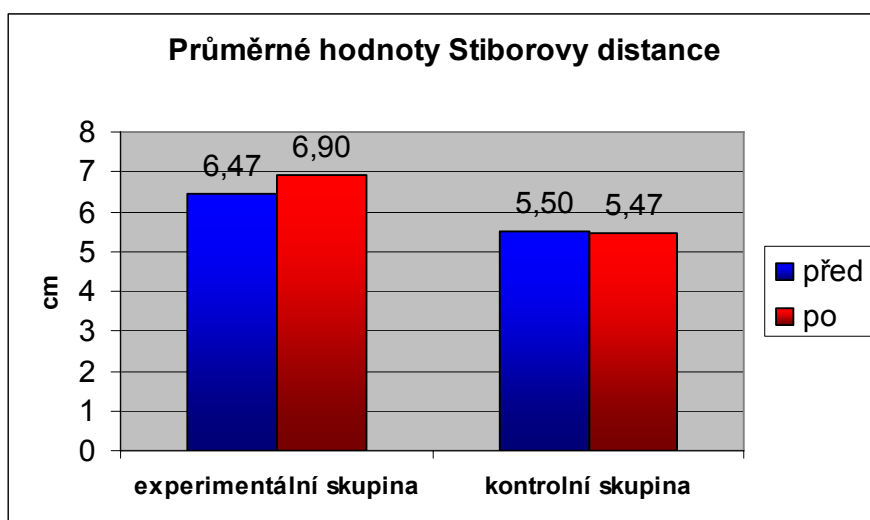
Graf 5.



4.3.2. Stiborova distance

Z grafu 6., znázorňujícího Stiborovu distanci je patrné, že na začátku výzkumu byla naměřena lepší průměrná hodnota skupině experimentální 6,47 cm ($\pm 0,44$), průměrný stav skupiny kontrolní byl horší 5,50 cm ($\pm 0,65$). Vhodně zvoleným pohybovým programem dosáhla experimentální skupina průměrného zlepšení na 6,90 cm ($\pm 0,51$) a kontrolní skupina zůstala téměř na stejné hodnotě. Rozdíl mezi hodnotami Stiborovy distance před cvičebním programem a po něm byl u experimentální skupiny statisticky významný ($p < 0,001$).

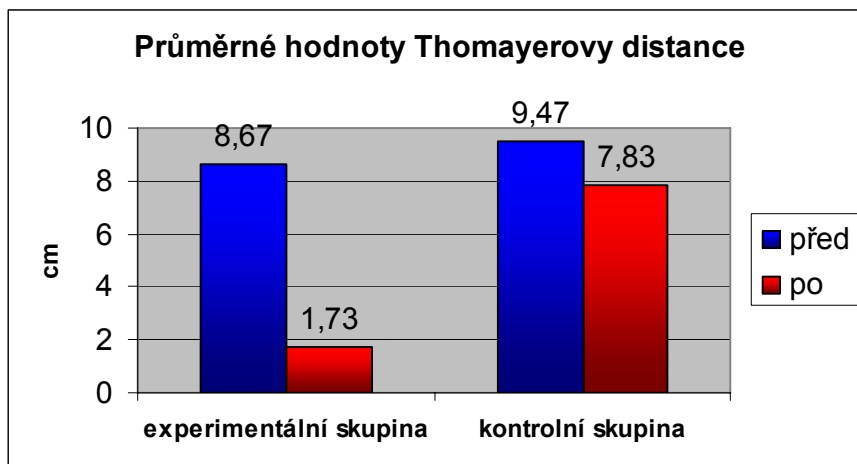
Graf 6.



4.3.3. Thomayerova distance

Graf 7. porovnává experimentální skupinu a skupinu kontrolní podle průměrných hodnot Thomayerovy distance. Na počátku výzkumu byly oba soubory na přibližně stejné úrovni. Rozdíl 0,8 cm není u Thomayerovy distance klinicky ani statisticky významný. Experimentální skupina měla před výzkumem průměrnou hodnotu 8,67 cm ($\pm 2,72$) a kontrolní skupina mírně horší 9,47 cm ($\pm 2,47$). K významnému zlepšení došlo u skupiny experimentální, kde se Thomayerova vzdálenost zkrátila až na 1,73 cm ($\pm 1,45$) v průměru. Skupina experimentální tedy dosáhla významného pokroku. Kontrolní skupina dosáhla mnohem menšího zlepšení, distance se zkrátila pouze o 1,64 cm na 7,83 cm ($\pm 1,95$) v průměru. Rozdíl mezi hodnotami Thomayerovy distance před cvičebním programem a po něm byl u experimentální skupiny statisticky významný ($p < 0,001$), stejně tomu bylo i u skupiny kontrolní ($p < 0,001$). Avšak z klinického hlediska nebyl rozdíl u skupiny kontrolní na začátku a po výzkumu tak velký.

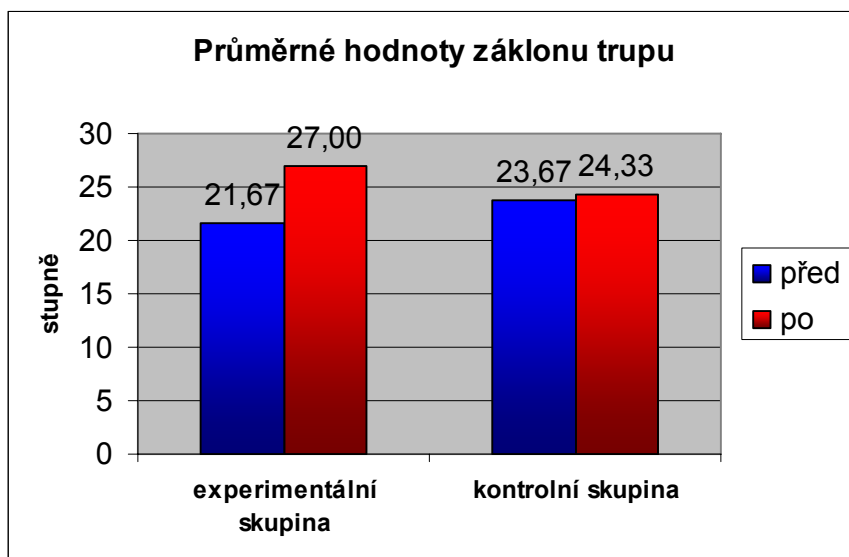
Graf 7.



4.3.4. Zákłon trupu

Graf 8. ukazuje průměrné hodnoty záklonu trupu. Experimentální skupina měla počáteční hodnoty 21,67° (\pm 3,62) a její stav se zlepšil až na průměrnou hodnotu 27,00° (\pm 3,68). U skupiny kontrolní byla počáteční průměrná hodnota na začátku výzkumu 23,67° (\pm 3,52), zlepšení této hodnoty na konci výzkumu nebylo statisticky významné. Rozdíl mezi hodnotami záklonu trupu před cvičebním programem a po něm byl u experimentální skupiny statisticky významným ($p < 0,001$).

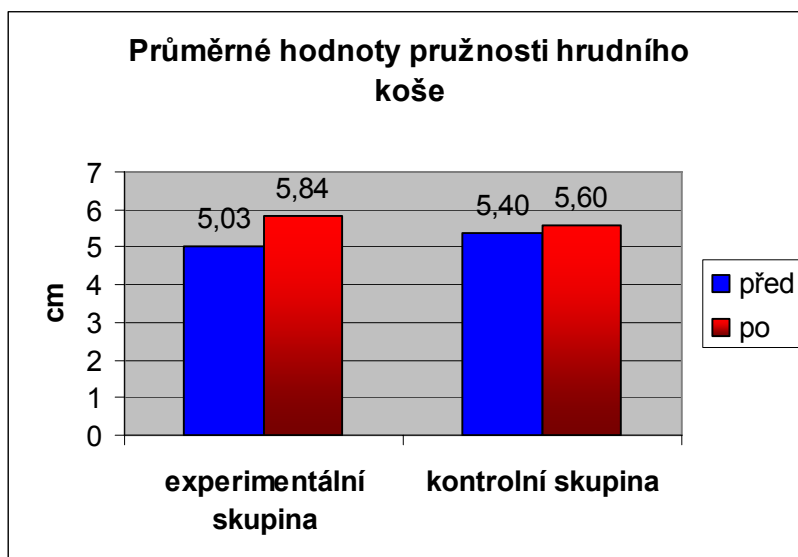
Graf 8.



4.4. Antropometrické měření obvodu hrudníku

Graf 9. znázorňuje naměřené průměrné hodnoty pružnosti hrudního koše před a po výzkumu. U skupiny experimentální průměrná hodnota před zahájením cvičebního programu byla 5,03 (\pm 0,74), po něm se zvýšila pružnost hrudního koše na průměrnou hodnotu 5,84 (\pm 0,63). U kontrolní skupiny byla na začátku průměrná hodnota 5,40 (\pm 0,68) a rozdíl vzhledem k závěrečnému měření byl statisticky významný ($p < 0,03$), ale ne podstatný. U experimentální skupiny tento rozdíl statisticky významný byl ($p < 0,001$).

Graf 9.



IV. DISKUSE

K vypracování diplomové práce mě přivedly určité nejasnosti v diagnostice. Lékaři neradi určují diagnózu AS pokud není přítomný radiologický důkaz sakroiliitidy. Přesné stanovení definitivní diagnózy je velmi obtížné a trvá až 10 let. Prognóza se u jednotlivých nemocných těžko definuje. U některých nemocných se AS omezuje na pánev, zatímco jiní mají progresivní neovladatelný zánět v celé páteři i jinde (kořenové klouby). Při pokusu definovat vstupní změny, vedoucí ke špatné prognóze, prokázali Linden a Heijde (2001), že okolo 15 % nemocných mladších 15 let jsou do 18 let indikováni k náhradě jednoho nebo obou kyčelních kloubů. Zjevně je tady obzvlášť velké riziko u vyvíjející se koxitidy při AS, avšak riziko se snižuje u pozdějších 20. let, které tvoří 1 % indikací. Z těchto důvodů je velmi nutné začít s pohybovou léčbou, resp. fyzioterapií včas. Důležité je také využít všech metod cvičení.

Tato diplomová práce se zabývá právě ověřením účelu skupinového cvičení ve vztahu k bolesti, celkovému držení těla, vyšetřením dynamické složky páteře a antropometrického měření obvodů hrudníku. Výzkum se prováděl u jedinců s I., II. a max. III. stadiem AS.

Hypotéza A, která předpokládá, že po aplikaci 5-ti měsíčního pohybového programu dojde u experimentální skupiny k významnému zlepšení *celkového držení těla* hodnoceného dle Kleina a Thomase (modifikované Mayerem), se podle předpokladu potvrdila.

U experimentální skupiny se průměrné hodnocení celkového držení těla významně zlepšilo. To je v souladu s tvrzením Haslocka (1999), který na základě předešlých studií uvádí, že úspěch cvičení záleží na vedeném, pravidelném a cíleném cvičení do jednotlivých oblastí těla, a tím přispívá k lepšímu celkovému držení těla. Ze studií od O'Hea (2005) vyplývá, že důsledkem špatného držení těla je svalová vyčerpanost, slabost, neohebnost a špatný tělesný dojem. Tento autor naznačuje, že při dobrém řízení nemoci by mělo být špatnému držení těla zabráněno a že cvičením může být zhoršování opožděno, ale ne zastaveno.

Většina autorů (Haslock, 1999, O'Hea, 2005, Šulcová, 1999, Králová a Matějčíková, 1985), také poukazuje na počáteční fáze intenzivního cvičení ve vztahu terapeuta a jedince s AS, dříve než se vytvoří závažné deformity. Toto období může být pro bechtěreviky důležité z hlediska motivace, protože může být odměněno zlepšením pohybu, snížením symptomů. I terapeut může v tomto období více vnímat pozitivní výsledky aplikace cvičení. Avšak Linden a Heijde (2001) jsou názoru, že pokud se okamžité uspokojivé cvičení nezmění v dlouhodobý závazek k pohybovému programu, jakékoli pokroky budou pravděpodobně chvilkové. To může vést k rychlejší progresi onemocnění, zejména ke zvýšenému tuhnutí páteře a omezení pohybu u kořenových kloubů. V tomto názoru souhlasím s Lindenem a Heijdem (2001), a proto jsem stále kladla klientům na srdce, že stálým a pravidelným pohybovým programem se zpomalí rychlé progrese AS.

Problémem u většiny jedinců s AS je však nedostatečné uvědomování si vlastního těla. Řada klientů se řídila pouze tělesnými pocity. Později však pochopili, že zabudovat do podvědomí správný stereotyp stoje, sedu a chůze přinášelo nejen úlevu od bolesti (rozvedu u hypotézy B), ale i zvýšený pocit sebevědomí. Intenzivně zaměřené cvičení vedoucí na fixaci správného držení těla uvádí i Bursová (2005), se kterou souhlasím v tom, že držení těla v jednotlivých základních polohách je ovlivněno vytvořením pohybové představy a sebevědomění si vlastního těla. Véle (1995) pak uvádí, že je klíčový význam přisuzován nejčastěji postavení pánve při správném držení těla. Avšak já jsem při ovlivnění správného držení těla kladla důraz nejen na pánev (L páteř), ale i na oblast DK a polohu hlavy.

Zčásti souhlasím s Lindenem a Heijdem (2001), který poukazuje na správné ergonomické úpravy pracovního a domácího prostředí. Na to dbala většina z mých klientů aspoň částečně, a to úpravou pracovního stolu a postele. Pouze s přístupem ergonomických úprav nedosáhneme takového efektu bez cíleného cvičení. Proto je třeba propojit jednotlivá opatření sloužící na zlepšení celkového držení těla (cíleně zaměřené cvičení a ergonomická opatření). Jsem si však vědoma, že metoda pozorování není metoda příliš objektivní a výsledky výzkumu mohou být ovlivněny aktuálním stavem vyšetřovaných osob, včetně psychiky. Jednou z dalších věcí může být ovlivnění výzkumu z role vyšetřující osoby, určitým subjektivním porovnáváním jedinců ve prospěch zlepšení. I přesto jsem se snažila být ke všem objektivní.

Hypotéza, která předpokládá, že po aplikaci 5–ti měsíčního pohybového programu u experimentální skupiny se významně zlepšila *pohyblivost bederního a hrudního úseku páteře*, se podle předpokladu potvrdila. Jedná se o vyšetření dynamické složky páteře, kde byly vyšetřovány: Schoberova distance, Stiborova distance, Thomayerova distance a záklon trupu.

Průměrné hodnoty Schoberovy a Stiborovy distance se u experimentální skupiny na konci výzkumu statisticky významně zlepšily.

Omezení hybnosti páteře řadíme mezi objektivní znak choroby. Rejholec a Šusta (1985) vysvětlují, že omezení způsobují tři příčiny: reflexní kontraktury paravertebrálního svalstva, bolesti a anatomické změny (tj. kalcifikace vazů, ankylózy intervertebrálních kloubů). U skupiny experimentální se nabízí vysvětlení, že příčinou omezení Th - L přechodu páteře a L úseku páteře byla pravděpodobně bolest, která se více objevovala na začátku výzkumu. Pravidelnou účastí na skupinovém cvičení a vhodně zvoleným pohybovým programem bolesti ustupovaly, a tím se pravděpodobně zlepšovala i pohyblivost Th - L přechodu a L úseku páteře. Rovněž Rejholec a Šusta (1985) předpokládají, že jednou z příčin způsobující omezení hybnosti páteře u I., II. a III. stadia AS mohou být bolesti. U pozdějších stadií (IV. a V.) bych už předpokládala změny v podobě reflexních kontraktur paravertebrálního svalstva, kalcifikace vazů a ankylóz intervertebrálních kloubů. Přitom musím souhlasit s O'Heaem (2005), který udává, že neúspěšnější je pohybová terapie v období, kdy ještě nedošlo k ireverzibilním ankylózám. Domnívám se, že cíleně zaměřené protahování svalů na oblast podél páteře do všech směrů mohlo přispět k prodloužení Schoberovy a Stiborovy distance. Velký význam také přisuzuji cvičení ve dvojicích, které zvýšilo efekt protahování fascií. Cviky ve dvojicích provozovali klienti i doma se členy rodiny.

U vyšetření Thomayerovy distance dosáhla experimentální skupina významného pokroku. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami Thomayerovy distance před cvičebním programem a po něm byl u experimentální skupiny statisticky významný.

Podle Grosse et al. (2005) není zkouška příliš specifická, protože pohyb může být kompenzován či omezen pohybem v kyčlích a vliv může mít také zkrácení svalů na zadní straně stehna. S Grossem et al. (2005) plně souhlasím, ale podotýkám, že skupinové cvičení bylo zaměřeno nejen na páteřní struktury, ale i na protahování svalů

v oblasti kořenových kloubů DK a procvičování kloubů samotných. Z výzkumu tedy vyplývá, že ať už byla Thomayerova distance u jedinců horší na začátku výzkumu z jakéhokoli důvodu, na konci výzkumu došlo k významnému zlepšení v průměru o 80 %, a to patrně vlivem správně zvoleného pohybového programu. Především chceme zachovat funkční schopnosti jedinců s AS a předejít úplnému ztuhnutí páteře či kořenových kloubů. O tom svědčí i problémy u jedinců v pozdějších stadiích AS, kdy se objevují obtíže např. při oblékání především dolní poloviny těla a nazouvání obuvi. Na to má samozřejmě vliv i rozsah Thomayerovy vzdálenosti a nezáleží na tom, zda-li hodnotíme pohyblivost celé páteře, a nebo je to ovlivněno zkrácením svalů zadní strany stehen či omezením pohybu v kyčelních kloubech. Jsem také stejného názoru jako Lewit (2003), který uvádí, že uvědomíme-li si význam měkkých tkání včetně kůže, které tvoří důležitou složku samotných svalů, tak jsme schopni léčit pohybovou soustavu.

Při vyšetření záklonu trupu dosáhla experimentální skupina zlepšení. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami záklonu trupu před cvičebním programem a po něm byl statisticky významný.

AS se diagnostikuje na základě modifikovaných newyorských kritérií, kde jedním z klinických kritérií svědčící pro AS je omezení pohyblivosti bederní páteře ve 3 rovinách anteroflexe, lateroflexe a extenze. Trnavský a kol. (1993) a O'Hea (2005) udávají, že v počáteční fázi nemoci se obvykle oplošťuje bederní lordóza, v L úseku se objevuje svalový spasmus a při předklonu se L úsek páteře dostatečně nerozvíjí. Proto jsem do výzkumu zvolila vyšetření do záklonu trupu. Podle Greenmana (1996) je záklon trupu vyšetření orientační a méně používané. Myslím si však, že konkrétně pro jedince s AS má velký význam právě z hlediska oplošťování bederní lordózy a omezení pohybu trupu do extenze. Aby bylo zamezeno oplošťování bederní lordózy, řídila jsem se dle metodiky AS od Králové a Matějčkové (1985), Kolektivu autorů Léčebné rehabilitace (1994) a O'Hea (2005), která s sebou nesla určitá specifika. Pohybový program byl zaměřen na zvýšení pohyblivosti páteře do všech směrů (záklonů, rotací, úklonů a předklonů), kdy např. záklonům se při běžném cvičení vyhýbáme. Tato metodická cvičení měla svá opodstatnění hlavně z hlediska funkční schopnosti, jelikož pomohla ke zlepšení pohybu do záklonu trupu s cíleným zaměřením na uvolnění

svalového spasmu paravertebrálních svalů a tím i napomohla udržet rozvíjení L úseku páteře do předklonu.

Hypotéza, která předpokládá, že po aplikaci 5–ti měsíčního pohybového programu u experimentální skupiny dojde k významnému *zvýšení pružnosti hrudního koše*, se podle předpokladu potvrdila. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami pružnosti hrudního koše před cvičebním programem a po něm byl statisticky významný.

Tesárek (1990) popisuje, že nemocní s AS trpí omezením dýchacích pohybů hrudního koše a pohyblivost bránice naproti tomu zůstává nepoškozena, takže její zesílené pohyby mohou vyrovnat omezené dýchání hrudníku. Hrudník je často fixován v nádechové pozici. Tyto změny jsou o to větší, čím více je ztuhlá páteř. Podle Trnavského a kol. (1993) dochází v oblasti Th páteře ke snížení rozmezí mezi max. inspiriem a max. expiriem, což je způsobeno nejen zánětlivým procesem, postihující Th páteř a vertebrocostální i sternocostální skloubení, ale i reflektorickým spasmem zádového svalstva. Plně souhlasím s Trnavským a kol. (1993), a proto jsem se řídila podle metodiky, která je cíleně zaměřena proti těmto změnám, kterou popisují Kolektiv autorů (1994), Haslock (1999) a O'Hea (2005). Pohyblivost hrudníku se uvolňovala: protahováním prsních svalů a dynamickým dechovým cvičením, nacvičováním správného dýchacího rytmu, střídáním nácviku hrudního a bráničního dýchání a nácvikem prodlouženého výdechu. Touto metodikou se zvětšilo rozmezí mezi max. inspiriem a max. expiriem a tím i pružnost hrudního koše.

Výsledky mohly být ovlivněny aktuálním stavem vyšetřovaných osob (bolest), určitou roli mohla hrát i změna klimatických podmínek při prvním a druhém měření. Domnívám se, že metody měření pomocí krejčovského metru a pákového goniometru jsou objektivní více než metoda pozorování u držení těla (dle Kleina a Thomase, modifikovaná Mayerem), ale určitá citlivost přesnosti tu také schází.

Hypotéza B, která předpokládá, že po aplikaci jednotlivých cvičebních jednotek u experimentální skupiny dojde k významnému *snížení bolesti* oproti úrovni bolesti před pohybovým programem, se podle předpokladu potvrdila. Stav se zlepšil o 32,2 % a rozdíl mezi hodnotami před aplikací jednotlivých cvičebních jednotek a po aplikaci byl statisticky významný.

O'Hea (2005) ukazuje, že stálá vyčerpanost, která se nyní uznává jako běžný symptom AS může být důsledkem bolesti, porušeného spánku, špatného držení těla a stresu. Může to také ovlivnit soustředění, zvýšit podrážděnost, frustraci a s tím i související depresi. Většina autorů (Rovenský a kol., 2003, Svobodová, 2004, Rudwaleit et al., 2005) vysvětluje, že jeden ze základních příznaků zánětlivé bolesti u AS je: že, úlevu přináší lehké rozcvičení a bolesti se objevují zpravidla v klidu. Většina nemocných s AS postupně zjistí, že rozcvičením si uleví, jak od bolesti, tak od pocitu ranní ztuhlosti. Avšak do jaké míry se dá ulevit a s jakou intenzitou a správností tito jedinci provádí domácí cvičení, je asi u každého rozdílné. Domnívám se, že pravidelným navštěvováním skupinového cvičení, správným zvolením cvičebních jednotek podle metodiky AS, dobré zainstruování domácího cvičení a terapeutem (autoritou) vedená cvičební jednotka, to vše vedlo k postupnému klesání bolesti během 5-ti měsíčního pohybového programu. V pátém týdnu se průměrná intenzita bolesti mírně zvýšila, avšak na to mohlo mít vliv např. změna počasí.

Připouštím, že odpovědi mohly být zkresleny snahou o kladné hodnocení, které mohou vyšetřujícímu pomoci při diplomové práci. Bolest může být také ovlivněna změnou zdravotního stavu (manifestace zánětu, vyčerpanost, ranní ztuhlost, nevyspalost). Také nastavení prahu bolesti je u každého z jednotlivců jiné.

Jak bylo řečeno na začátku této kapitoly, velmi důležité je začít s cvičením brzy po stanovení diagnózy a zejména vytrvat. Podle Lindena a Heijdeho (2001) je však situace pro určení diagnózy velice svízelná, jelikož zde nemáme hodnotné laboratorní testy, které přesně svědčí pro AS. Proto se musíme daleko více spolehnout na, to co nám pacient o sobě řekne. Hochberg et al. (2003) potvrzuje, že subjektivní data poskytovaná nemocnými, předkládají výbornou souvztažnost mezi oznámením symptomů a pozorováním stavu u nemocných s AS.

Z toho vyplývá, že pokud by se včas určila diagnóza s nálezem I. a II. stadia AS a začalo se s okamžitou komplexní léčbou, kam neodmyslitelně spadá i léčba pohybová,

tak prognóza by mohla být velmi dobrá. U IV. a V. stadia AS už většinou bývají ireverzibilní změny v podobě deformací a ankylóz, které už bohužel nerozcvičíme. Neznamená to však, že u IV. a V. stadia pohybová terapie nemá své opodstatnění. Naopak, v tomto případě souhlasím s Kolektivem autorů Léčebné rehabilitace (1994), že cviky na procvičení celé páteře v různých polohách přináší těmto jedincům zejména subjektivní pocit uvolnění, a to je pro nemocné s AS těchto stadií velmi důležité. Avšak z léčebného hlediska je zde vhodnější pasivní protažení od fyzioterapeuta.

Pro využití skupinového cvičení v praxi u jedinců s AS je zapotřebí dalšího výzkumu.

Závěry pro praxi

Z koncipovaného výzkumného záměru vyplynulo:

- Jedinci s AS byli schopni při cíleně vedeném intenzivním pohybovém programu dojít ke zlepšení stavu pohybového aparátu s důrazem na zlepšení držení těla, pohyblivosti páteře a pružnosti hrudníku.
- Intenzivně vedený pohybový program měl pozitivní vliv na vnímání bolesti ve smyslu snížení intenzity bolesti po cvičení.
- Terapeutem řízené cvičení vedlo jedince postupně k bezchybnému cvičení, což přispělo k lepšímu efektu snížení bolesti a zlepšení stavu pohybového aparátu.
- Při vhodně a cíleně zvolených cvičebních tvarech s různými modifikacemi se pohybový program nestal stereotypní, naopak byl zábavný a motivující.
- Vyšší motivace u skupinového cvičení pak přispěla k dobrovolnému domácímu cvičení.
- Dodržování režimových opatření (ergonomické úpravy, vhodně zvolené sportovní aktivity, dostatek spánku, úprava stravy a pravidelné domácí cvičení) napomáhalo k výslednému účinku pohybové terapie.
- Práce ve skupině podpořila jedince k větší komunikaci a informovanosti o stejném problému a pohovor s nimi měl i větší význam na zlepšení celkového

stavu (zvýšení sebevědomí, větší otevřenost, snížení frustrace z chronického onemocnění).

- Důležitým ukazatelem pro jedince bylo zjištění jejich naměřených parametrů před zahájením výzkumu ve srovnání po ukončení výzkumu. Měřítkem bylo jednotné vypracování hodnot naměřených před a po výzkumu (viditelně zjištěné hodnoty). Ukazatelem bolesti byly analogové škály. Jedinci mohli znatelně porovnat jednotlivá zlepšení po aplikaci cvičebních jednotek.
- Tato vypracovaná metodika pohybového programu není vhodná pro všechny jedince s diagnózou AS. Je třeba vždy jedince zařadit do skupinového cvičení podle jednotlivých stadií AS a pak přizpůsobit pohybový program. Určit, zda-li jsou schopni navštěvovat skupinové cvičení a nebo je zařadit do individuálního cvičení.

V. ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala možnostmi využití skupinového cvičení ve vztahu ke snížení intenzity bolesti, zlepšení pohyblivosti páteře a zvýšení pružnosti hrudního koše.

I přes určitá omezení, jakým byl nízký počet zkoumaných osob, neproběhl randomizovaný výběr a některé metody zkoumání nebyly dostatečně objektivní, dokládám poznatky o pohybové terapii ve formě skupinového cvičení. Z výsledků vyplývá, že po 5-ti měsíčním pohybovém programu došlo k významnému zlepšení celkového držení těla, zlepšení pohyblivosti bederního a hrudního úseku páteře, a zvýšení pružnosti hrudního koše. Po aplikaci jednotlivých cvičebních jednotek došlo k významnému snížení intenzity bolesti oproti úrovni bolesti před začátkem pohybového programu.

Pro hlubší prozkoumání a objektivizaci výsledků je však pravděpodobně třeba, aby jedinci navštěvovali pohybový program minimálně rok, a cvičební jednotka trvala déle, tj. 45 min. Skupinové cvičení mělo u jedinců s AS velký ohlas, dokladem toho byla poptávka po metodickém vytvoření cvičení sestavených v brožurách a vytvoření kazety.

VI. SEZNAM ZKRATEK A ODBORNÝCH NÁZVŮ

AS	ankylozující spondylitida (Bechtěrevova choroba)
SpA	séronegativní spondylartritida
HLA-B27	histokompatibilní antigen, imunogenetická dispozice
SI	sakroiliakální skloubení
C páteř	krční páteř
Th páteř	hrudní páteř
Th - L	thorakolumbální
L páteř	bederní páteř
L - S	lumbosakrální
ankylóza	ztuhlost kloubu, ztráta pohyblivosti
rigidita	ztuhlost
fibrózní	zmnožení vaziva
kalcifikace	zvápenatění
RTG	rentgenové vyšetření
CT	počítačová tomografie
NMR	nukleární magnetická rezonance
ASLO	antistreptolysin
CRP	C – reaktivní protein
FW	sedimentace červených krvinek
NSA	nesteroidní antirevmatika
MTX	metotrexát
TEP	totální endoprotéza
artritida	zánět kloubu
sakroiliitida	zánět sakroiliakálních kloubů
koxitida	zánět kyčelního kloubu
entezitida	zánět na úponech šlach a vazů
uveitis	zánět živnatky

SpA:

Reiterův syndrom	zánět kloubů, močové trubice a spojivek
Ulcerózní kolitida	zánět tlustého střeva a konečníku
Whippleova choroba	porucha vstřebávání živin
Crohnova choroba	zánětlivé střevní onemocnění, postihuje různé úseky střeva
Psoriatická artritida	artritida spojená s psoriázou
Behcetova choroba	afty v dutině ústní, defekty v oblasti genitálií, záněty duhovky

extraspinální příznaky:

iridocyklitida	zánět duhovky a řasnatého tělesa oka
amyloidóza	ukládání bílkoviny do prostoru mezi buňky a do okolí cév různých orgánů
nefrotický syndrom	doprovází ledvinná onemocnění, velké ztráty bílkovin močí
malabsorbce	narušené vstřebávání
uretritida	zánět močové trubice
prostatitida	zánět prostaty

BASDAI (Bath ankylosing spondylitis disease activity index)
určuje se aktivita onemocnění

BASFI (Bath ankylosing spondylitis functional index)
hodnotí se funkční postižení

Kb	Klub bechtěreviků
ZP	zdravotní pojišťovna
ZTV	zdravotní tělesná výchova
HK	horní končetina
DK	dolní končetina

Zkratky použité v příloze č. 4:

PHK	pravá horní končetina
LHK	levá horní končetina
PDK	pravá dolní končetina
LDK	levá dolní končetina

ZP	základní poloha
N	nádech
V	výdech
TB	Thera-Band

VII. POUŽITÁ LITERATURA

Knihy a časopisy

1. ALUŠÍK, Š. *Revmatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002. 111 s. ISBN 80-7254-279-6.
2. BELEŠ, P. Homeopatie v samoléčbě bolestí zad. In KAČINETZOVÁ, A. *Bolesti zad II*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. s. 80 – 82. ISBN 80-7254-313-X.
3. BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 196 s. ISBN 80-247-0948-1.
4. CALIN, A. Ankylosing spondylitis. In ISENBERG, DA., MADDISON, PJ. and WOO, P. et al. *Oxford Textbook of Rheumatology*. 3 rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2004. s. 754 – 764. ISBN 0 19850948 0.
5. CALIN, A. Ankylosing spondylitis. In MADDISON, PJ., ISENBERG, DA. and WOO, P. et al. *Oxford Textbook of Rheumatology*. 1 st ed. Oxford: Oxford University Press, 1993. s. 681 – 690. ISBN 0-19-262343-5.
6. FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 255 s. ISBN 80-7178-367-6.
7. FREJ, D. Ájurvédská medicína. In KAČINETZOVÁ, A. *Bolesti zad II*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. s. 102 – 122. ISBN 80-7254-313-X.
8. GATTEROVÁ, J., SCHULTZ, P. a CHARVÁT, F. Zobrazovací metody v revmatologii. In PAVELKA, K., ROVENSKÝ, J. aj. *Klinická revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003. s. 127-131. ISBN 80-7262-174-2.
9. GREENMAN, PE. *Principles of Manual Medicine*. 2 nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1996. 572 s. ISBN 0-683-03558-4.
10. GROSS, JM., FETTO, J. and ROSEN, E. *Vyšetření pohybového aparátu*. 2. vyd. Přel. Zemanová, M. a Vacek, J. Praha: Triton, 2005. 600 s. ISBN 80-7254-720-8.
11. HALADOVÁ, E. a NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. 137 s. ISBN 80-7013-237-X.

12. HAMBRECHTOVÁ, K. a GERSTNEROVÁ-MŮHLECKOVÁ, I. *Bodytrainer Overball*. Přel. Rajmon, J. Praha: Distri Železný, 132 s. 2003. ISBN 80-237-3813-5.
13. HASLOCK, I. Spondylarthropathies – Ankylosing spondylitis: Management. In KLIPPEL, JH., DIEPPE, PA. et al. *Rheumatology*. 2 nd ed. London: Mosby, 1999. s. 19.1. – 19.10. ISBN 0723424055.
14. HNÍZDIL, J. a BERÁNKOVÁ, B. *Bolest zad jako životní realita*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. 167 s. ISBN 80-7254-098-X.
15. HOCHBERG, MC., SILMAN, AJ. and SMOLEN, SJ. et al. *Rheumatology*. 3 rd ed. London: Mosby, 2003. 1201 s. ISBN 0323024041.
16. HOŠKOVÁ, B. a MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK*. dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 136 s. ISBN 80-7184-621-X.
17. HOŠKOVÁ, B. *Kompenzace pohybem*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. 64 s. ISBN 80-7033-787-7.
18. KAČINETZOVÁ, A. *Bolesti zad II*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 157 s. ISBN 80-7254-313-X.
19. KADERÁVKOVÁ, K. *Didaktika tělesné výchovy*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČSR, 1985. 255 s.
20. KLENER, P. a PAVELKA, K. a kol. *Revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén a Karolinum, 2002. 149 s. ISBN 80-7262-145-9.
21. KOLEKTIV AUTORŮ. *Léčebná rehabilitace*. 1. vyd. Jinočany: H&H, 1994. 391 s. ISBN 80-85787-69-5.
22. KOLEKTIV AUTORŮ: *Cvičení pro zdraví*. 1. vyd. Brno: Köck sport, 2003. 36 s.
23. KOLEKTIV AUTORŮ: *Cvičení pro zdraví*. 2. vyd. Brno: Köck sport, 2004. 40 s.
24. KOMBERCOVÁ, J. a SVOBODOVÁ, M. *Autorehabilitační sestava*. Olomouc: Fontána, 2000. 256 s. ISBN 80-901989-9-6.
25. KRÁLOVÁ, M. a MATĚJČKOVÁ, V. *Rehabilitace u revmatických nemocí*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1985. 164 s. ISBN 08-072-85.
26. KŘIHLOVAVÝ, J. *Bolest – její diagnostika a psychoterapie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1992. 68 s. ISBN 80-7013-130-6.

27. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
28. LINDEN, S. and HEIJDE, D. Spondyloarthropathies – Ankylosing Spondylitis. In RUDDY, S., ED. HARRIS, JR. and SLEDGE, CB. *Kelley's Textbook of Rheumatology*. 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001. s. 1039 – 1053. ISBN 0-7216-8008-9.
29. LINDUŠKOVÁ, M. Spondylartropatie (klasifikace, etiopatogeneze, terapie). In PAVELKA, K. *Pokroky v revmatologii*. 1. vyd. Praha: Alter, 1996. s. 97 – 103. ISBN 80-85775-42-5.
30. MAGEE, DJ. *Orthopedic Physical Assessment*. 3 rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1997. 815 s. ISBN 0721662900.
31. O'HEA, J. Physiotherapy Management of Ankylosing Spondylitis. In PORTER, S. *Tidy's physiotherapy*. 13 th ed. London: Elsevier Limited, 2005. s. 274 – 290. ISBN 0750654554.
32. PORTER, S. *Dictionary of Physiotherapy*. 1 st ed. London: Elsevier Ltd, 2005. 438 s. ISBN 0 7506 8833 5.
33. REJHOLEC, V. a ŠUSTA, A. *Revmatologie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1985. 320 s. ISBN 08-099-85.
34. REJHOLEC, V. *Revmatismus (rady nemocným)*. přeprac. 4. vyd. Praha: Avicenum, 1990. 192 s. ISBN 80-201-0091-1.
35. ROVENSKÝ, J., ŠTOLFA, J. a ŽLNAY, D. a kol. Séronegativní spondylartritidy – ankylozující spondylitida. In PAVELKA, K., ROVENSKÝ, J. aj. *Klinická revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003. s. 345 – 358. ISBN 80-7262-174-2.
36. RUDWALEIT, M. et al. *Frühdiagnose von Spondyloarthritiden mit besonderen Betonung auf die axialen Formen*. Zeitschrift für Rheumatologie, 2005. roč. 64 (8). s. 524 - 530.
37. SVOBODOVÁ, R. *Bechtěrevova choroba*. Praha: Občanské sdružení Revma Liga, 2004. 15 s.
38. ŠINDELÁŘOVÁ, E. *Ankylozující spondylitida*. Update, 2001, roč. 2, s. 40 – 46.
39. ŠTOLFA, J. Terapie spondylartritid. In PAVELKA, K. aj. *Farmakoterapie revmatických onemocnění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. s. 301 – 307. ISBN 80-247-0459-5.

40. ŠULCOVÁ, Y. Hlavní zásady pohybové terapie v revmatologii. In HROMÁDKOVÁ, J. a kol. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jinočany: H&H, 1999. s. 130 – 152. ISBN 80-86022-45-5.
41. TESÁREK, B. Séronegativní spondartritidy. In. TRNAVSKÝ, K. a DOSTÁL, C. aj. *Klinická revmatologie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1990. s. 104 -115. ISBN 80-201-0038-5.
42. TLAPÁK, P. *Tvarování těla pro muže a ženy*. 2. rozšíř. vyd. Praha: Arsci, 2002. 266 s. ISBN 80-86078-16-7.
43. TRNAVSKÝ, K. a kol. *Léčebná péče v revmatologii*. Praha: Grada a Avicenum, 1993. 168 s. ISBN 80-7169-030-9.
44. TRNAVSKÝ, K. *Revmatické nemoci, co o nich víme a jak s nimi žít*. Praha: Avicenum, 1994. 238 s. ISBN 80-7148-249-7.
45. VÉLE, F. *Kineziologie posturálního systému*. 1. vyd. Praha: UK, 1995. s. 85. ISBN 80-7184-100-5.

Jiné zdroje

1. BALCÁRKOVÁ, S., Kurz diagnostiky a terapie postizometrické relaxace, měkkých a mobilizačních technik páteře a periferních kloubů (splňující požadavky pro provádění speciálních výkonů v myoskeletální medicíně), ústní sdělení, prosinec 2003.
2. HENDL, J., Přednášky na téma: Diplomový seminář, Praha, FTVS UK, říjen 2003.
3. HOŠKOVÁ, B., Doklad o vykonané zkoušce ve zdravotní tělesné výchově, Praha, FTVS UK, únor 2006.
4. MESSNER, P. aj.: Přednášky na téma: Možnosti chirurgické korekce Th, L páteře u ankylozující spondylitidy, Praha, VFN – Vinohrady, říjen 2005.
5. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY: Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu v oboru všeobecná sestra a fyzioterapeut, březen 2006.
6. SVOBODOVÁ, R., Přednáška na téma: Biologická léčba, Praha, Revmatologický ústav, listopad 2005.

7. VURMOVÁ, M., Rekvalifikační kurz pohybové terapie pro zdravotně postižené, Praha, FTVS UK, únor 2004.
8. Metodologie magisterské práce [online]. Dostupné na:
<http://www.ftvs.cuni.cz/hendl/index index 1.htm>, poslední aktualizace 9.4.2006
9. Webové stránky Klubu bechtěreviků [online]. Dostupné na:
[http://www2.webpark.cz /bechtereiv/](http://www2.webpark.cz/bechtereiv/), poslední aktualizace 15.2.2006

VIII. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Projekce bolestí při aktivní sakroiliitidě

Příloha č. 2.1.: Ztuhnutí páteře ve flexi

Příloha č. 2.2.: Ztuhnutí páteře v extenzi

Příloha č. 3.1.: Index BASDAI

Příloha č. 3.2.: Index BASFI

Příloha č. 4: Příklady cviků zaměřených na hrudní a bederní páteř

Příloha č. 5: Dotazník

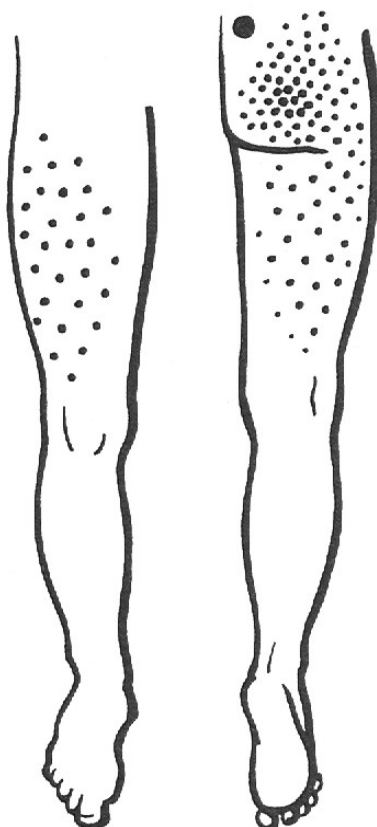
Příloha č. 6.1.: Hodnocení držení těla podle Kleina, Thomase modifikované Mayerem

Příloha č. 6.2.: Vyšetření dynamické složky páteře (měření Schoberovy a Stiborovy distance)

IX. PŘÍLOHY

Příloha č. 1.

Projekce bolestí při aktivní sakroiliitidě. Hustota bodů znázorňuje intenzitu a lokalizaci bolestí.

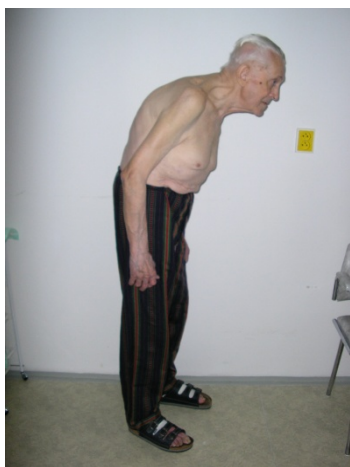


Vyzařování bolesti do gluteální a stehenní oblasti (připomíná bolesti při nevýrazném lumboischadickém syndromu, ale nejsou přítomny kořenové příznaky).

Příloha č. 2. 1.

Ztuhnutí páteře do flexe

Vyrovnaná bederní lordóza, výrazná hrudní hyperkyfóza s předsunutím hlavy je typické pro jedince se ztuhnutím páteře do flexe. Těžké deformace s fixovaným postojem do flexe jsou dnes díky systematické léčbě a chirurgické léčbě výjimečné.



Příloha č. 2. 2.

Ztuhnutí páteře v extenzi

Při deformaci do extenze dochází k rigiditě páteře ve vzpřímeném postoji s vyrovnáním fyziologické bederní a krční lordózy (tato deformace je funkčně méně závažná).



Příloha č. 3. 1.

Aktivita onemocnění se určuje podle indexu BASDAI.

BASDAI - Bath ankylosing spondylitis disease aktivity index

Hodnotí se na vizuální analogové škále 100 mm od 0 mm (žádná) do 100 mm (velmi těžká kvantita uvedeného stesku).

1. Jak byste popsal/a celkovou slabost/únavu, kterou jste měl/a v uplynulém týdnu?
2. Jak byste popsal/a celkovou bolest způsobenou Bechtěrevovou nemocí na krku, v zádech či v kyčlích, kterou jste měl/a v uplynulém týdnu?
3. Jak byste popsal/a celkovou bolest/otoky kloubů (jiných než na krku, v zádech či v kyčlích), které jste měl/a v uplynulém týdnu?
4. Jak byste popsal/a celkové obtíže/bolest, které byly vyvolány dotykem nebo tlakem na kteroukoliv oblast těla během uplynulého týdne?
5. Jak byste popsal/a velikost (intenzitu) ranní ztuhlosti od doby, kdy ráno vstanete? Jak dlouho trvá ranní ztuhlost od doby, kdy ráno vstanete?

Výpočet indexu BASDAI: Součet hodnot 1 až 4 a průměru hodnoty 5 + 6 v milimetrech dělený pěti. Maximální možná hodnota indexu je 100 mm.

Příloha č. 3. 2.

Funkční postižení se zpravidla hodnotí podle funkčního indexu BASFI.

BASFI - Bath ankylosing spondylitis functional index

Hodnotí se na vizuální analogové škále 100 mm od 0 mm (činnost se provádí snadno) do 100 mm (činnost není možno provést).

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

Výpočet indexu BASFI: Součet hodnot 1 až 10 dělený deseti. Maximální hodnota indexu je 100 mm.

Příloha č. 4.

Příklady cviků z hlavní části cvičební jednotky zaměřené do oblasti **Th a L páteře**.

Protahovací cviky dvojic

Cvik.č.1.



Základní poloha (ZP): stoj rozkročný, dvojice čelem k sobě, výdech (V) – podtočení, nádech (N) – zpět do základního postavení, totéž opačně.

Chyby: chybí současné přetáčení dvojice, záklon hlavy, zadržetí dechu.

Počet: 5 x na každou stranu

Cvik č. 2.



ZP: stoj rozkročný, dvojice bokem k sobě, vnitřní nohy se dotýkají, vzpažit a uchopit se vzájemně za ruce, V – úklon směrem k sobě, N – zpět do základního postavení, totéž opačně.

Chyby: rotace trupu, zadržetí dechu, prohnutí v bedrech. Počet: 5x na každou stranu

Cvik č. 3.



ZP: stoj rozkročný, dvojice čelem k sobě, předklon, vzpažit, ruce položit vzájemně na lokty, V – otočit trup na jednu stranu, N – zpět do základního postavení, totéž opačně.

Chyby: pokrčená kolena, záklon hlavy.

Počet: 6 x na každou stranu

Cvik č. 4.



ZP: sed roznožný, dvojice čelem k sobě, plošky nohou se vzájemně dotýkají, předpažit a chytit se vzájemně rukama, V – střídavě záklony a předklony trupu, N – uvolnit.

Chyby: pokrčená kolena, zadržení dechu.

Počet: 10 x

Protahovací cviky jednotlivců

Cvik č. 5.



ZP: vzpor klečmo, opřít se oběma rukama o míč (overball), stehna kolmo k podložce, V – vykulatit záda, postupně obratel po obratli začínat podsunutím pánve, nakonec sklonit hlavu, podívat se na břicho (výdrž – pravidelně dýchat 10 s), N – prohnut záda, obratel po obratli se zvedat a podívat se před sebe (výdrž – pravidelně dýchat 10 s).

Chyby: nesoulad pohybu s dechem, záklon hlavy, krčení paží.

Počet: 10 x

Cvik č. 6.



ZP: vzpor klečmo, ruce opřené o míč oběma rukama, stehna kolmo k podložce,
N – jedna HK opřena o míč, druhá HK jde do vzpažení, trup i hlava se otáčí za rukou,
V – zpět do základního postavení, totéž opačnou HK.

Chyby: zadržení dechu, záklon hlavy, krčení paží.

Počet: 5 x na každou stranu

Cvik č. 7.



ZP: sed roznožný, vzpaženo, míč držíme v rukách, V – předklon trupu k jedné DK,
míčem se dotknout kotníku (výdrž 5 s – pravidelně dýchat), N – zpět do základního
postavení, totéž k opačné DK.

Chyby: krčení kolen, zadržení dechu.

Počet: 5 x ke každé DK

Cvik č. 8.



ZP: leh na zádech pokrčmo, vzpaženo (celá plocha paží v dotyku s podložkou), míč pod Th páteří, V – přitisknout bedra do podložky, přitlačit paže, ramena a Th páteř do podložky (výdrž 10 s – pravidelně dýchat), N – uvolnit.

Chyby: záklon hlavy, prohnutí v bedrech.

Počet: 8

Cvik č. 9.



ZP: sed na velkém míči (gymnastikball), pár krůčky jít dopředu před velký míč, pánev je neustále v kontaktu s míčem, N – opřít o DK a zády se položíme postupně na míč do prohnutí Th a L páteře, HK skrčit vzpažmo zevnitř (HK v týl), hlavu položit do rukou (výdrž 15 s – pravidelně dýchat), V – pomalý návrat zpět do základního postavení, uvolnit.

Chyby: zadržení dechu, záklon hlavy, rychle provedený pohyb.

Počet: 5 x

Posilovací cviky

Cvik. č. 10



ZP: leh na velkém míči na břicho s oporou o všechny čtyři končetiny, V – zvednout PHK a PDK do roviny s podložkou (výdrž 10 s – pravidelně dýchat), N – zpět do základního postavení, totéž opačně (LHK, LDK).

Chyby: HK a DK není v rovině s podložkou, záklon hlavy, zadržetí dechu, skrčené koleno u cvičící DK. Počet: 5x na každou stranu

Cvik č. 11



ZP: sed roznožný na velkém míči, gumu (Thera-Band = TB) držet před tělem v předpažení, podsazená pánev, hlava v prodloužení osy páteře, V – pomalu upažit, lopatky táhnout k sobě (výdrž 10 s – pravidelně dýchat), N – pomalu povolit zpět do základního postavení.

Chyby: zvedání ramen, zadržetí dechu, hlava v předsmunu.

Počet: 8 x

Cvik č. 12.



.ZP: lež na velkém míči na břiše, opřít se o špičky nohou, overball držet oběma rukama, V – HK vzpažit, overball držet oběma rukama, hlava a horní část trupu do roviny s podložkou (výdrž 10 s – pravidelně dýchat), N – zpět do základního postavení, uvolnit.

Chyby: záklon hlavy, skrčené lokty, zadržení dechu. Počet: 10 x

Cvik č. 13.



ZP: lež na břiše, TB držet ve vzpažených HK, V – upažit pokrčme, nadzvednout HK a hlavu cca 5 cm nad podložku, stáhnout lopatky k sobě (výdrž 5 s – pravidelně dýchat), N – zpět do základního postavení, uvolnit.

Chyby: záklon hlavy a trupu, zadržení dechu.

Počet: 8 x

Cvik č. 14.



ZP: lež na břiše, HK ve vzpažení, ruce drží overball, hlava opřena o podložku čelem, V – nadzvednout hlavu a HK s overballem 10 cm nad podložku (výdrž 10 s – pravidelně dýchat), N – položit zpět do základního postavení, uvolnit.

Chyby: záklon hlavy, prohnutí v bedrech, zadržetí dechu.

Počet: 8 x

Cvik č. 15.



ZP: lež na břiše, připaženo dlaněmi dolů, v rukou držet TB, hlava opřena čelem o podložku, N – nadzvednout paže nad podložku cca 10 cm, stáhnout lopatky (výdrž 5 s – pravidelně dýchat), V – položit zpět do základního postavení, uvolnit.

Chyby: zvedání hlavy, prohýbání v bedrech, zadržetí dechu.

Počet: 8 x

Použitá literatura k této části:

(Hambrechtová a Gerstnerová – Muhlecková, 2003, Kobercová a Svobodová, 2000, Kolektiv autorů, 2003, Kolektiv autorů, 2004, Kadeřávková, 1985, Hnízdil a Beránková, 2000).

Příloha č. 5. Dotazník

Jméno a příjmení

Skupinové cvičení, domácí cvičení

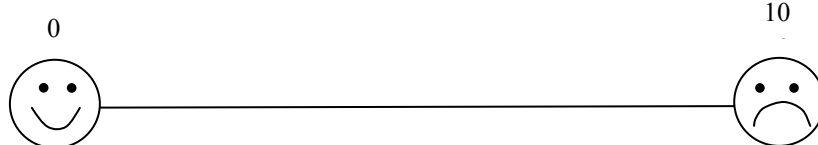
Datum

Vážení klienti,

z výzkumných důvodů mě zajímá Vaše bolest, vyskytující se před a po cvičení.

Instrukce: Pokuste se prosím označit křížkem místo na čáře podle toho kde se právě nacházíte (mezi bodem označeným „žádná bolest“ a bodem „co možná největší – maximální bolest“).

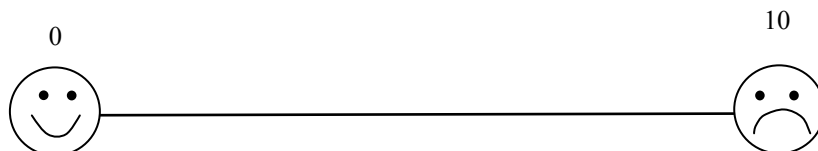
Před cvičením



žádná bolest
(záda a klouby nebolí)

maximální bolest
(největší bolest zad a kloubů)

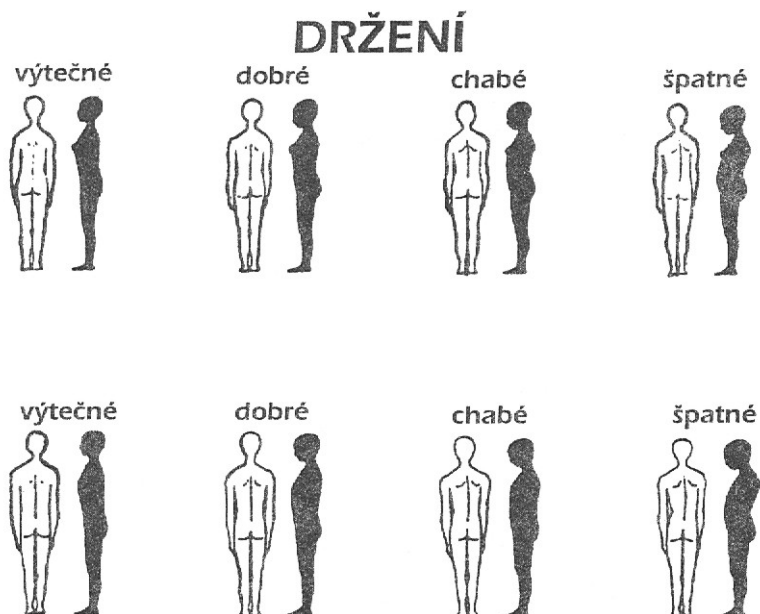
Po cvičení



žádná bolest
(záda a klouby nebolí)

maximální bolest
(největší bolest zad a kloubů)

Příloha č. 6.1. Hodnocení držení těla podle Kleina, Thomase modifikované Mayerem



Příloha č. 6.2. Vyšetření dynamické složky páteře (měření Schoberovy a Stiborovy distance)

