

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

STÁŘÍ A INVOLUČNÍ ZMĚNY POHYBOVÉHO SYSTÉMU

Bakalářská práce

Autor: Bc. Miroslav Žák
Studijní obor: Fyzioterapie
Vedoucí práce: MUDr. Milada Betlachová
Olomouc 2016

Jméno a příjmení autora: Bc. Miroslav Žák

Název bakalářské práce: Stáří a involuční změny pohybového systému

Pracoviště: Katedra Fyzioterapie

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Milada Betlachová

Rok obhajoby bakalářské práce: 2016

Abstrakt:

Hlavním cílem práce je syntéza současných poznatků involučních změn probíhajících v organismu člověka. Práce se bude zabývat zejména involučními změnami pohybového aparátu. V textu je také zdůrazněn význam pohybové aktivity doprovázené vhodnou stravou, což jsou hlavní preventivní faktory, které máme v našich rukou a můžeme je ovlivnit. Práce je také obohacena kasuistikou geriatrického pacienta.

Klíčová slova:

Stáří, involuční změny, sarkopenie, osteoporóza, pohybová aktivita, výživa, životní styl, Nordic-walking, revmatoidní artritida, artróza

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Bc. Miroslav Žák

Title of the bachelor thesis: Ageing and degenerative changes of movement system

Department: Department of Physiotherapy

Supervisor: MUDr. Milada Betlachová

The year of presentation: 2016

Abstract:

The main aim of this work is the synthesis of knowledge about degenerative changes affecting the organism of human body. The focus of this study is on the degenerative changes of the skeletal/muscular system. There is also an emphasis on the importance and preventive care of physical activity and nutrition. This work is also enriched by casuistry of geriatric patient.

Key words:

Ageing, degenerative changes, muscle weakness, osteoporosis, physical activity, nutrition, life-style, rheumatic arthritis, arthrosis

I agree with lending of my bachelor work under the terms of library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením
MUDr. Milady Betlachové, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržel
zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne

29.4.2016

Děkuji paní doktorce Miladě Betlachové za vedení, cenné rady a také čas, který mi věnovala při vypracovávání mé bakalářské práce. Dále děkuji také mé kamarádce Michaele Kratochvílové, která mi byla taktéž velkou oporou při vytváření této práce.

Obsah

Úvod.....	9
Cíl práce	10
1 Přehled poznatků	11
1.1 Stárnutí	11
1.2 Teorie příčin stárnutí.....	12
1.2.1 Teorie genetických mutací	12
1.2.2 Teorie neuroendokrinnologická	12
1.2.3 Teorie lipofuscinu.....	13
1.2.4 Teorie rychlosti života	13
1.3 Geriatrická křehkost.....	14
1.4 Vybrané choroby vyššího věku (jejich prevence a intervence)	16
1.5 Podpora zdraví ve stáří.....	18
1.6 Stáří a nemoc jako životní etapa	20
1.7 Vliv chronické bolesti ve stáří a její bio-psycho-sociální dopad na člověka	22
1.8 Nejčastější choroby pohybového aparátu ve stáří.....	23
1.8.1 Osteoartróza.....	23
1.8.2 Revmatoidní artritida	24
1.8.3 Osteoporóza	25
1.8.3.1 Rizikové faktory vzniku osteoporózy	27
2 Osteoporóza a revmatoidní artritida – pohled alternativní medicíny.....	29
2.1 Osteoporóza	29
2.2 Revmatoidní artritida	30
3 Rehabilitační péče a prevence involučních změn pohybového systému.....	31
3.1 Pohybová aktivita.....	31
3.2 Jak působí cvičení na organismus?.....	32
3.3 Aerobní pohybová aktivita a její fyziologie	33
3.3.1 Aerobní cvičení	34
3.4 Anaerobní cvičení	35
3.5 Silový trénink seniorů	36
3.6 Škola zad.....	38
3.6.1 Optimalizace pozic při činnostech denního života (ADL) dle školy zad:.....	39

3.7 Tai - Chi	42
3.7.1 Všeobecné zásady Tai-Chi dle Uhlíře (2008)	42
3.8 Feldenkraisova metoda (pohybem k sebeuvědomění).....	43
3.9 Metoda Pilates a zdravotní tělesná výchova	44
4 Nordic-walking	45
4.1 Nordic-walking při artróze	46
4.1.1 Protahovací cvičení pro kolena a kyčle.....	48
4.1.1.1 Protahování lýtek s holemi.....	48
4.1.1.2 Protahování zadní strany nohou	49
4.1.1.3 Protahování přední strany nohou	49
4.1.1.4 Protahování bederních svalů.....	49
4.1.1.5 Protahování hýžd'ových svalů	50
4.2 Nordic-walking při osteoporóze	50
4.3 Nordic-walking pro pacienty s Bechtěrevovou chorobou	52
5 Diskuse	54
6 Závěr	57
7 Souhrn.....	58
8 Summary	59
Referenční seznam	60

Seznam zkratk

DHEA	Dehydroepialdosteron
CGA	Comprehensive geriatric assesment
ICHS	Ischemická choroba srdeční
ICHDK	Ischemická choroba dolních končetin
RTG	Rentgenové vyšetření
BMI	Body Mass Index
SNS	Sympatický nervový systém
VAS	Vertebrogenní algický syndrom
WHO	World Health Organization
HRmax	Maximální srdeční frekvence
ADL	Activities of daily living
KRP	Krátkodobý rehabilitační plán
DRP	Dlouhodobý rehabilitační plán

Úvod

Stáří je období našeho života, které čeká jednou na většinu z nás. Je to životní etapa, která je spjata s koncem našeho života a proto z ní má většina lidí strach. Je však třeba si uvědomit, že je zcela jen na nás jak tento čas strávíme a zejména jak kvalitně jej strávíme! Mnoho lidí má v současnosti stáří automaticky spojeno se spoustou nemocí jako je vysoký krevní tlak, osteoporóza, kardiovaskulární choroby, vysoký cholesterol a s dalšími “strašáky“, kteří jim jsou denně vštěpováni do hlavy prostřednictvím televize, novin nebo od jejich okolí. Často se tak stávají, ať už vědomě nebo nevědomě, odevzdanými ovečkami svým nemocem a svému osudu bez zamyšlení, že by tomu mohlo být v jejich případě jinak. Bohužel tomu také velkou měrou napomáhá současný zdravotnický systém a filozofie mnoha lékařů, kteří jsou schopni vám i ve třiceti letech říct, že artróza nebo osteoporóza je ve vašem věku zcela normální jev. Styl dnešní konvenční medicíny, který je masivně propagován médií a realizován naším zdravotnictvím, vzbuzuje v lidech falešný dojem, že na jejich potíže a nemoci je pro ně připraven právě určitý medikament, který je “špičkou“ v dané kategorii a který zcela vyřeší jejich zdravotní problémy. Tudíž, že to někdo udělá za ně! Spousta lidí se tak bezmyšlenkovitě odevzdá do rukou farmaceutického průmyslu a lékařům bez jakékoliv jejich další vlastní iniciativy. Bohužel je to právě všudypřítomný komfort spojený s inaktivitou, který každý den zažíváme. S tím však naše “matička“ příroda nepočítala a bohužel následkem toho dnes spousta lidí také zdravotně strádá. Vznikla také skupina nemocí pod souhrnným názvem civilizační choroby. Jejich příčina je však velmi prostá, díky výrazné změně životního stylu za relativně velmi krátkou dobu, dnešní styl života předběhl evoluci a my jsme tudíž neměli dostatek času se na tuto změnu adaptovat.

Involuční změny postihují celý organismus. Jak je uvedeno výše, stárneme postupně všichni, ale do jisté míry je na nás, jaké tempo těmto změnám denně udáváme. Každý lékař by jistě dal za pravdu, že nejlepším lékem je prevence a to zejména prevence primární, tedy taková, která již zařazením preventivních opatření brání možnosti vzniku choroby. Tento druh prevence je tou nejlepší obranou i proti stáří. Preventivních faktorů je celá řada a budou dále popsány. Nicméně jedno základní pravidlo si uvedeme už nyní a to je racionální stravování spojené s aktivním životním stylem ve všech etapách našeho života!

Cíl práce

Cílem práce je syntéza současných poznatků involučních změn probíhajících v lidském organismu, zejména pak změn takových, které se dotýkají pohybového systému člověka.

1 Přehled poznatků

1.1 Stárnutí

Dle Uhlíře (2008) je stárnutí výslednicí vzájemného působení genetických podmínek (daných druhově i individuálně), faktorů zevního prostředí (pracovní aktivita, sport, celková životospráva) a dalších faktorů (například choroby).

Autor dále rozvádí, že existuje řada teorií a hypotéz o příčinách stárnutí. Z toho je zřejmé, že žádná z nich plně nevyhovuje. I přesto že odborníci nashromáždili velké množství poznatků v této oblasti, jde jen o poznatky izolované, kde chybí přesvědčivý důkaz jejich vzájemné souvislosti. Je tedy obtížné rozhodnout, který fenomén je příčinou stárnutí a který je jeho důsledkem.

Čevela et al. (2014) dále popisují, že stáří představuje bio-psycho-sociálně-spirituální proces přirozeně involučních a adaptačních změn, k nimž v organismu dochází od dosažení sexuální dospělosti a s ní související vrcholné úrovně výkonnosti. Jde o součást ontogenetického vývoje, se kterým se v čase stále výrazněji prolínají změny chorobné - projevy a důsledky chorob, úrazů i adaptací na ně. Jednou z nejvýraznějších složek stárnutí je různě rychle probíhající pokles potenciálu zdraví, vzájemně provázané zdatnosti, odolnosti, adaptability - postupně klesá výkonnost, přizpůsobivost změnám, odolnost k zátěžím a ke stresorům.

Čevela et al. (2014) rozvádí, že stáří je důsledek stárnutí, pozdní fáze přirozeně dlouhého života, která má své charakteristiky týkající se fenotypu, funkčního stavu, bio-psychických parametrů (tzv. biologické stáří), sociálních rolí, společensko-ekonomického postavení (tzv. sociální stáří), věku a naděje dalšího dožití (stáří kalendářní). Tyto charakteristiky mohou, ale nemusejí být ve shodě, například biologický věk může být významně nižší (dlouhověkost), či vyšší (progerie), než věk kalendářní. Protože stárnutí může probíhat různým způsobem a stáří může nabývat variabilních podob, na nichž se podílejí různé faktory (genetická dispozice, vlastní involuce, vlivy prostředí, životní způsob, psychické charakteristiky, choroby a úrazy), je možné a nutné hledat formy úspěšného stárnutí, zdravého, aktivního, funkčně zdatného, spokojeného stáří a vytvářet pro ně vhodné podmínky. V současnosti jde zřejmě také o nejvýznamnější současnou prioritu zdravotní i sociální prevence.

1.2 Teorie příčin stárnutí

1.2.1 Teorie genetických mutací

Fořt (2008) popisuje, že v průběhu života každého jedince zákonitě dochází k různě četným poruchám genové výbavy, kterým se říká mutace. Mutace na jedné straně umožnily vývoj, ale také jsou jednou ze zásadních příčin poruch. Tato teorie koncipovaná věhlasným vědcem MacFarlane-Burnetem však není definitivně prokazatelná. V průběhu stárnutí skutečně dochází k jakýmsi malým poruchám týkajícím se prakticky vždy tvorby důležitých bílkovin. Organismus však disponuje auto-reparačními schopnostmi, které musí využívat v plném rozsahu vždy, když je to nutné, jinak vznikne problém. Jde o to, že některý organismus má větší, jiný menší kapacitu těchto schopností, přičemž se stoupajícím věkem se výkonnost systému snižuje. Někdy mohou vzniknout závažné poruchy, které se organismus snaží zastavit, a proto aktivuje proces, který má za úkol poruchu odstranit. V tomto případě je to samozřejmě správné. Z mnoha různých důvodů se však může stát, že imunita se obrátí proti zdravým tkáním a vznikne tak auto-imunitní choroba.

1.2.2 Teorie neuroendokrinní

Autor Fořt (2008) předpokládá, respektive akceptuje, že organismus je řízen hormony. Hormony jsou ovšem pod kontrolou části mozku zvané hypothalamus. Nejnovější objev tuto teorii podporující se týká hormonu vytvářeného nadledvinami, který se odborně nazývá dehydroepiandrosteron (DHEA). Ukázalo se, že v průběhu stárnutí dochází k výraznému poklesu jeho tvorby. V produktivním věku je tento jev spojen s pravděpodobným onemocněním rakovinou. Pokles DHEA je výraznější především v případě žen, které jsou v přechodu. Paradoxní na tom je, že pokud ženy skutečně stárnou rychleji než muži, není to v konečném důsledku vidět, dokonce zcela naopak. Dosahují totiž vyššího věku téměř všude na světě.

Ve snaze stárnout pomaleji nebo se vyhnout nepříznivým projevům stárnutí se používají různé omlazovací metody, které používají řadu diametrálně se lišících

způsobů. Také jsou používány určité specifické látky, přičemž se preferují hormony. Podávají se běžně ženám (estrogeny nebo směsi estrogeneru a progesteronu), ale nejnověji i mužům (androgeny). Jedním z hormonů, který lze v některých zemích koupit i bez receptu, je právě DHEA. V souvislosti s použitím hormonů nelze zapomenout na další z nich, kterým je melatonin. Říká se mu také hormon spánku, ale také hormon mládí. Dalším hormonem, možná nejdůležitějším vůbec, je růstový hormon, který byl dříve zvaný somatotropin. Je tomu tak proto, že ovlivňuje přeměnu látek. Tato teorie samozřejmě nemusí být platná v plném rozsahu, nicméně je jasné, že věk 55-60 let je provázen zásadními změnami, což se týká také produkce hormonů.

1.2.3 Teorie lipofuscinu

Tuto teorii uvádí Uhlíř (2008) ve své knize Pohybová cvičení seniorů. Autor dále rozvádí, že termínem lipofuscin se označuje heterogenní a hlavně nepřesně chemicky definovaná skupina látek lipidové povahy, které vznikají v každé živočišné buňce peroxidací lipidů. Tyto peroxidové lipidové zbytky se nazývají také stařecký pigment. Pro buňky představuje lipofuscin nestavitelnou hmotu. V buňkách totiž chybějí enzymatické digestivní systémy pro zpracování takových metabolických odpadů. Lipofuscin se hromadí v lyzosomech, kde se časem začínají objevovat postupné eroze lyzozomálního systému. S postupnou saturací lyzozomů se ztrácí jejich funkční výkonnost, až nakonec dochází k buněčné smrti. Stařecký pigment se ukládá v buňkách všech tkání živočišného organismu. Nejvýraznější je však tento děj v buňkách centrálního nervového systému, zejména hypothalamu. Předpokládá se, že tyto stařecké změny hypothalamu, který reguluje mnohé metabolické děje, urychlují druhotně stárnutí jiných orgánů.

1.2.4 Teorie rychlosti života

„Tuto teorii vyslovil v roce 1928 R. Pearl. Dle tohoto autora délka života závisí na rychlosti, s jakou organismy vydávají energii (podobné vysvětlení u tradiční čínské medicíny). Tato teorie je podpořena zjištěním, že délka života přezimujících živočichů je podmíněna dobou, kterou prožijí v zimním spánku, kdy mají snížený metabolismus“ (Uhlíř, 2008, s. 9).

1.3 Geriatrická křehkost

„Geriatrická křehkost je klinickou manifestací, symptomatickou formou nízké úrovně potenciálu zdraví, která negativně interferuje se subjektivní pohodou, obvyklými sociálními rolemi, běžnými aktivitami denního života, souhrnně s kvalitou života, svébytností a soběstačností daného člověka. Jde o vymezení v rámci funkčního zdraví, na němž se kromě aspektů biologických a neurobiologických (morfologických i funkčních) podílejí i faktory psychické (prožívání, osobnostní charakteristiky, osobní očekávání, subjektivní spokojenost, motivace), sociální (podpora, osamělost), spirituální (vůle ke smyslu, hodnotový systém) i faktory prostředí - náročnost, bariéry, facilitátory, manifestace či kompenzace funkčních deficitů a tím soběstačností“ (Čevela et al., 2006, s. 31).

Salutogeneze dle Kalvacha (2006) pak zahrnuje:

- Prevenci a eliminaci chorob.
- Zvýšení potenciálu zdraví ovlivněním zdatnosti, odolnosti, adaptability (např. zlepšením výživy, rekondicí, rehabilitací, zlepšením stability, mobility, svalové síly, motivace či vnímání podpory a naděje).
- Ovlivnění funkčního zdraví (subjektivní prožívání a spokojenost, kompenzační pomůcky, odstranění bariér, sociální podpora).

Čevela et al. (2006) uvádí, že z hlediska gerontologického přístupu ke zdraví a jeho podpoře považujeme za závažné konstatování, že každý člověk (i chronicky nemocný a umírající) má svou míru zdraví, potenciálu zdraví, svou úroveň zdatnosti, odolnosti, adaptability, s níž zvládá průběh základního chronického onemocnění, jeho komplikace, přidružené choroby. Je také třeba respektovat zdravotně-funkční heterogenitu seniorské populace. Stejně jako v jiných věkových kategoriích existují také ve stáří lidé funkčně:

- zdatní;
- nezávislí (ale bez větších funkčních rezerv, selhávající v zátěži);
- křehcí (vulnerabilní již v běžných podmínkách);
- zcela závislí (upoutaní trvale na lůžko, s pokročilou demencí).

V devadesátých letech 20. století se rozvinula snaha operacionalizovat koncept geriatrické křehkosti pojímané v užším slova smyslu jen somaticky.

Skupina L. Friedové vypracovala v USA základní kritéria somatické křehkosti, jejichž klíčovým aspektem se stala sarkopenie (svalová atrofie a slabost):

- nechutenství a váhový úbytek více než 5 kilo za posledních 12 měsíců;
- sarkopenie - úbytek svalové hmoty a síly (svalová slabost);
- pomalá chůze;
- únava s hypomobilitou.

Prevence a časná intervence geriatrické křehkosti zahrnují podle Morleye (2006) především:

- zachování potřebného příjmu potravy, především bílkovin, což by mělo činit zhruba (1,5 g/kg hmotnosti/den);
- odporové (silové) cvičení především svalů dolních končetin k zachování mobility a stability;
- motivace starších lidí - zachování aktivity s vycházením mimo byt a mezi lidi;
- účinnou intervenci bolesti, případně jiných obtíží limitujících pohyb;
- cvičení zaměřené na posilování stability a rovnováhy;
- prevenci aterosklerózy a intervenci jejích závažných projevů;
- každoroční ucelené funkční geriatrické hodnocení (comprehensive geriatric assesment, CGA).

1.4 Vybrané choroby vyššího věku (jejich prevence a intervence)

Čevela et al. (2014) popisují, že populace seniorů je z hlediska zdravotního stavu heterogenní. Vyznačuje se celkovou morbiditou, především vysokým výskytem chronických a degenerativních nemocí, ale i vyšší incidencí akutních zhoršení a dekompenzací. Senioři nad 80 let se neliší od populace 65+, dále však narůstá prevalence chorob a s ní spojená polymorbidita. Podle epidemiologických studií trpí téměř 90 % osob nad 75 let jednou či více chronickými chorobami. Obvyklým jevem je sdružování nemocí, a to buď bez kauzální souvislosti, nebo příčinným řetězením chorob, kdy jedna vyvolává druhou. S věkem se mění spektrum nemocnosti, narůstají chronické degenerativní choroby (jako je osteoporóza, osteoartróza, kardiovaskulární a cerebrovaskulární choroby a postižení, demence), orgánová postižení se kombinují a jsou doprovázena celkovou křehkostí seniora. Epidemiologické hodnocení zdravotního stavu ve vyšším věku je obtížné, setkáváme se s diskrepancí subjektivního a objektivního zdravotního stavu, nedostatečnou diagnostikou některých onemocnění a symptomů (deprese, demence, chronická infekce, osteoporóza, inkontinence), mnohdy jsou v dokumentaci vykazovány stereotypně zástupné choroby, "diagnostická kliše", která nevystihují skutečný důvod obtíží pacienta a jeho kontaktu se zdravotnickými službami (především autochtonní změny zdravotního stavu jsou nahrazovány indexovými diagnózami).

Dle Čevely et al. (2014) se obvykle rozlišuje dvojí problematika:

- 1 Choroby stáří - vysoká prevalence ve stáří (ateroskleróza)
- 2 Choroby ve stáří:
 - Atypický klinický nález - mikrosymptomatologie a oligosymptomatologie ve smyslu chybění či nevýraznosti diagnostických příznaků (např. afebrilní průběh zánětu, tiché ischemie), jejímž důsledkem jsou diagnostická pochybení a kritická časová prodlení;

- “naříkání nevinného orgánu” - překrytí nenápadné symptomatologie stereotypním klinickým obrazem dekompenzace jiného fragilního orgánu, nejčastěji mozku (zmatenost, závratě, pády, mobilita, inkontinence);
- modifikace klinického obrazu obvyklou komorbiditou či účinkem léků;
- odlišný diagnostický či terapeutický algoritmus;
- horší prognóza, adaptabilita;
- komorbidita;
- komplikace:
 - rozvoj imobilizačního syndromu se ztrátou soběstačnosti a potřebou ústavní následné péče;
 - nežádoucí účinky léků;
 - geriatrický hospitalizmus u hospitalizovaných křehkých pacientů v důsledku neoptimálního přístupu lékařů či ošetrovatelského personálu (deliria, pády, přetlumení psychofarmaky, imobilizační syndrom s dekubity, použití omezovacích postupů, malnutrice).

Z hlediska prevalence, funkčního zdraví a nedostatečné léčebné ovlivnitelnosti patří dnes dle Čevely (2014) k nejzávažnějším chorobám vyššího věku zvláště:

- ateroskleróza a její projevy (vaskulární encefalopatie, ICHS, ICHDK), prevence se týká ovlivnění hlavních rizikových faktorů, kterými jsou obezita (racionální dieta, tělesný pohyb), arteriální hypertenze (farmakoterapie), diabetes mellitus (redukce váhy, dieta, farmakoterapie), hyperlipoproteinémie (racionální dieta, farmakoterapie), kouření (stop kouření). Všimněte si prosím, že pokaždé máme na výběr buď aktivní přístup, tedy změnou životního stylu, nebo pasivního odevzdání se farmakoterapii;
- věkem podmíněná makulární degenerace sítnice;
- Alzheimerova choroba;
- osteoartróza;
- sarkopenie.

1.5 Podpora zdraví ve stáří

Tepperwein (2012) popisuje, že od starověku medicína věděla o životních způsobech inklinujících ke zdraví a dlouhému životu, zatímco jiné vedly k chorobám a k předčasné smrti. Autor dále rozvádí, že jsme předurčení k tomu, abychom se dožívali průměrného věku 135 let! Bohužel ale také dle tohoto autora je to vina současného životního stylu, kterým si zkracujeme život takřka o polovinu. K průkopníkům zdravého životního stylu patřili jak Galén či Hippokrates, tak lékaři starověké Indie, ve středověku pak stejně Paracelsus jako dvorní lékaři. Zdravotní moudrost povahových rysů i nestřídmého života vstoupily do obecného povědomí a mudrosloví („Jez do polosyta, pij do polopita, dožiješ dlouhá léta“). Úkolem medicíny a zájmem každého člověka by v každém věku mělo být nejen zachraňovat život, léčit choroby a předcházet jim, ale také posilovat zdraví, zdatnost, odolnost a adaptabilitu organismu. Zvláště Framinghamská longitudinální studie, která byla zahájena v USA 29. září 1948, pomohla odhalit hlavní příčiny rozvoje aterosklerózy a jejích orgánových projevů včetně ischemické choroby srdeční. Vliv životního stylu na zdraví a jeho podporu (salutogenezi) ve stáří lze orientačně rozdělit do dvou okruhů:

a) Vliv životního stylu v mládí a ve středním věku na zdraví ve stáří

V mladším věku jde jak o prevenci chorob, tak o optimalizaci funkčního stavu. Životní styl však též zahrnuje životní priority a hodnotové žebříčky. Laxní či fatalistický přístup ke zdraví i nadměrné spoléhání na "všemocnou" medicínu jsou spolu se zdravotní negramotností, která ovšem též souvisí s nezájmem o své zdraví, podhoubím mnoha závažných zdravotních problémů. Aktivní usilování o vlastní zdraví současné i budoucí lze dnes chápat jako samozřejmou součást kultivovaného aktivního životního stylu. Z funkčně závažných chorob, které přecházejí do stáří ze středního věku a jsou životním stylem ovlivnitelné, lze připomenout zvláště následující:

- Ateroskleróza a její hlavní ovlivnitelné rizikové faktory:
 - obezita;
 - diabetes mellitus II. typu;

- arteriální hypertenze;
- hyperlipoproteinémie;
- nikotinismus;
- nízká pohybová aktivita;
- a zejména dle současných poznatků také latentní acidóza způsobená zejména nadměrným příjmem jednoduchých sacharidů vyúsťující v mikrozáněty, které poškozují vnitřní endotel cév, což jsou následně hlavní predisponující místa pro vznik aterosklerotických ložisek.
- Chronická bronchitida a chronická obstrukční plicní nemoc.
- Poruchy statiky a dynamiky osového orgánu a vertebrogenní algický syndrom.

Z dispozic ovlivňujících zdraví, rozvoj chorob a funkčních obtíží ve stáří lze uvést:

- stav výživy (riziková je obezita i malnutrice);
- mohutnost svalové hmoty (dosažený habitus, z něhož se bude rozvíjet involuční sakropenie);
- hutnost kostní hmoty (dosažená hodnota, z níž se bude rozvíjet involuční a postklimakterická osteopenie/osteoporóza);
- stav chrupu;
- dlouhodobý návyk pohybových aktivit.

b) Vliv životního stylu seniorů na jejich zdraví

Ve vlastním stáří jde kromě sekundární prevence chorob přenesených ze středního věku především o životosprávu a ovlivnění funkčního stavu v souvislosti s geriatrickou křehkostí, jejíž součástí je i involuční deteriorace s jejími projevy či složkami (malnutricí, sarkopenií, dekoncidií, hypomobilitou, instabilitou, osteopenií, či benigním kognitivním deficitem).

Konkrétně jde zvláště o:

- ❖ Zachování kondiční a rekondiční pohybové aktivity, především dostatečně intenzivní, dlouhé a frekvenční chůze (žádoucí je běžné ověřování potřebné intenzity a bezpečnosti zátěže bicykloergometrií u starších lidí).

- ❖ Udržování svalové hmoty a síly především přirozenou prací nebo odporovým cvičením.
- ❖ Reálná optimalizace hmotnosti dietou a pohybovou aktivitou s eliminací malnutrice (především proteinové) i obezity včetně rizika sarkopenické obezity (invalidizující kombinace závažné obezity s dekondiční svalovou slabostí).
- ❖ Zachování aktivního režimu dne, aktivit duševních (kognitivní trénink) a sociálních.
- ❖ Zachování nejen psychických aktivit, ale i cílevědomé "psychohygieny" (např. podle J. Švancary pěstování "5 P" - perspektivy, pružnosti, prozíravosti, porozumění pro druhé, tj. pozitivní pěstování vztahů, komunikace a participace na dění, potěšení).
- ❖ Udržování přiměřené úrovně pohybových stereotypů, kloubních vzorů, postury, statiky a dynamiky osového orgánu včetně hlubokého stabilizačního systému a síly břišních svalů (průběžná fyzioterapie).

1.6 Stáří a nemoc jako životní etapa

Křivoláký et al. (2008) popisují, že svým způsobem jsou celý život a všechny jeho události řetězcem adaptací na větší či menší výzvy. Nejinak je tomu se stářím, událostmi a ztrátami, které přináší, včetně ovdovění, penzionování, závažného onemocnění, osamělosti, případně ztráty soběstačnosti s funkčními deficity a nemocemi, jejichž incidence a prevalence s věkem narůstají. Deficity stáří i každá nemoc představují zvláště v pokročilém věku závažný stresor a vyčleňují člověka ze společnosti. Vždyť i slovně ne-moc je o nemoci a pomoci - jsem-li nemocen, nemohu, jsem vyčleněn, potřebuji pomoc. Mnohdy je nutné mobilizovat nejen síly, ale také motivaci, nejen zdolat chorobu, ale také přijmout novou situaci a adaptovat se na ni. Mnohé dosavadní drobnosti se stávají závažnými výzvami, když síl a kompenzačních schopností ubývá.

S vědomím toho všeho formuloval E. Erikson hlavní ontogenetický vývojový úkol pro období stáří jako zachování osobnostní integrity a nepodlehnutí zoufalství, nicotě, ztrátě smyslu a osobnostní identity. Mantrou vyrovnávání se se ztrátami pokročilého stáří a jeho chorob je „stále jsem to já“.

Autor Křivolaký et al. (2008) dále uvádí, že tím, oč je třeba především vědomě usilovat, jsou vůle ke smyslu a osobnostní identita, sebepojetí, uvědomování si sebe sama, které se vytváří v interakcích s jinými lidmi a v sociálních rolích. Proto patří k základním úkolům pečujících profesí, rodin i ostatních zodpovědných lidí, aby pomáhali poskytováním pozitivního zrcadla, pozitivní odezvou, podporou ke smyslu života - nikoliv znásilňující a paralyzující péčí. Zodpovědnost za sebe sama by měla být hnací silou v zachování cílevědomého života, osobní úrovně, kontroly nad děním. Je zásadně důležité, aby služby byly opravdu podpůrné, plánované a poskytované v kontextu života, aby neuchvacovaly a nevytrhávaly ze sociálních rolí. Proto se věnuje pozornost individuálnímu plánování, plánování zaměřenému na člověka, aby nešlo o traumatizující necitlivé a kontraproduktivní aplikace neosobně standardizovaných postupů.

Jak popisuje Křivolaký (2010, s. 53): „ztráta osobnostní identity, neudržení integrity, rezignace na smysl, podlehnutí molochu uchvacovacích služeb se ztrátou kontroly nad nimi představují ve své podstatě ve stáří jednu z podob (psycho)sociální smrti.“

Autor dále rozvádí, že jde o rozsáhlou problematiku maladaptace ve stáří a také na stáří, která je jakýmsi protipólem pozitivní psychologie ve stáří. K projevům maladaptace lze řadit self-neglect (zanedbávání sebe sama bez přítomnosti závažné duševní choroby - především demence či deprese). Jinou formou je málo prozkoumaný fenomén geriatrické ergodystonie, nezvládnutý konflikt ideálního “já” s negativně změněným funkčním stavem, chováním, prožíváním, konflikt “nastalého já” s vlastním sebepojetím. Pokud se nezdaří adaptace asimilací, včleněním nové situace, nové kvality do životního konceptu, ani méně vhodná akomodace (přizpůsobení tohoto konceptu, identity, novým okolnostem), zůstává nesmířená ergodystonie odmítající sebe sama takového, jakým jsem se stal, jakým jsem se vyjevil. Závažné invalidizující choroby a změny ve stáří mohou představovat náročnější výzvu než konfrontování s infaustní prognózou neléčitelné choroby, neboť může být snazší zachovat si “tvář” ve smrti a krátkém umírání než v dlouhodobé ztrátě soběstačnosti. Toho by si měly být pečující profese vědomy. Velkým dílem k tomuto stavu mohou přispívat také deprese, které jsou spojeny s chronickými degenerativními chorobami a s dopadem na kvalitu prožívání.

1.7 Vliv chronické bolesti ve stáří a její bio-psycho-sociální dopad na člověka

Dle Opavského (2011) je chronická bolest taková, která trvá déle než 6 měsíců a to zejména proto, že po této době se bolest začíná také výrazně negativně projevovat i v psychickém ladění nemocného. Autor dále popisuje, že jde o proces zasahující do kognitivních, emočních a behaviorálních funkcí a projevů jedince. Pacient s chronickou bolestí tedy z kognitivního hlediska rozdílně vnímá bolestivé i nebolestivé podněty a vjemy, odlišně zpracovává a vyhodnocuje informace a prožitky ("jinak myslí"), má jiné emoční ladění a reaktivitu a má odlišné projevy chování. Autonomní projevy jsou u chronické bolesti odlišné než u akutní. Většinou jsou méně zřetelné, přestože negativně ovlivňují psychické ladění jedince a jeho "well-being" (aktuální pocit pohody, subjektivní stav, že se cítí dobře). Zdravotník se má v kontaktu s pacientem přicházejícím pro bolest vždy cíleně zaměřit na složky kognitivní, emoční a behaviorální a vyhodnotit, kde pozoruje nejvýraznější odchylky od "normálního" stavu. Pro lepší pochopení komplexnosti dopadu na osobu chronicky nemocného autor dále doporučuje používání hodnotících dotazníků, jakými jsou například Beckova subjektivní škála deprese a Zungova sebesposuzovací stupnice deprese. Chronická bolest a deprese vedou mnohdy u části pacientů ke katastrofickému způsobu myšlení (tzv. katastrofizace), kdy jsou vnímány jen psychologicky nepříznivé faktory a beznadějnost stavu, což velmi negativně a dlouhodobě mění psychické ladění, mění životní styl a prohlubuje utrpení. Tato komplexní (kognitivně-emočně-behaviorální) změna má za následek nejen restrukturuaci a změnu hodnotového systému osoby s chronickou bolestí, ale má často hluboké dopady sociální - změny interpersonálních vztahů jak v rodině, tak v okruhu známých a na pracovišti. Všechny tyto aspekty by měly být brány na zřetel v kontaktu s pacienty alternovanými intenzivní chronickou nebo rekurentní bolestí.

1.8 Nejčastější choroby pohybového aparátu ve stáří

1.8.1 Osteoartróza

Dle Opavského (2011) osteoartróza představuje heterogenní skupinu onemocnění, která postihuje nejčastěji nosné klouby, páteř, ale rovněž i drobné klouby rukou. Místem postižení je chrupavka, ale i kost, která v kontaktu s ní reaguje strukturální přestavbou, popř. až deformitami. Obecně lze toto onemocnění charakterizovat jako selhání kloubu, kde po dysregulaci metabolismu, zejména kloubní chrupavky, dochází následně ke změnám biomechanickým, které nepříznivě ovlivňují rozsah pohybů v kloubu a které se spolupodílejí i na vzniku bolesti v postiženém kloubu. Dříve se uvažovalo především o procesu degenerativním. Dnes je však známo, že jde o poruchu rovnováhy mezi anabolickými a degradačními pochody a tak je náhled na toto onemocnění poněkud odlišný. Prevalence kloubních obtíží a bolestí se u této diagnózy zvyšuje s věkem, avšak i u mladších jedinců se můžeme setkat s překvapivě těžkými nálezy a výraznými obtížemi, zejména tam, kde opakovaně docházelo k přetěžování a poškozování kloubů (např. po provozování některých sportů). Pro základní přehled a současně pro strategii léčby je třeba vycházet ze základního rozlišení, kde se osteoartróza dělí na primární, u nichž vždy nelze vypočítat všechny faktory, které vedly k jejímu vzniku a rozvoji, a na sekundární, kde při podrobném odběru anamnestických dat lze většinou jejich příčinu odhalit.

Autor dále rozvádí, že vznikají patologické změny v kloubní chrupavce, která se ztenčuje, rozvláknuje, ztrácí homogenitu a pod ní ležící kost reaguje změnou struktury (tzv. subchondriální skleróza projevující se na RTG snímku nejčastěji světlým lemem nebo páskem pod povrchem kosti. Spolu s popsánymi projevy se zužuje kloubní štěrbina a na okrajích vznikají osteofyty. Synovie reaguje zánětlivými změnami, které odpovídají Celsovým znakům zánětu (rubor, tumor, calor, dolor a functio laesa). Při progresi změn se rozvíjí kloubní deformity, které biomechanicky limitují pohyb. Těžší stupeň poškození chrupavky vede k instabilitě kloubu a k postižení kloubního pouzdra. Obě tyto příčiny jsou dalším zdrojem nocicepce. Osteoartróza probíhá ve vlnách, kdy období stabilizace (se snížením intenzity obtíží), je střídáno období aktivace (exacerbace) s popsánymi zánětlivými změnami provázenými zesílením bolestí. Za jeden z hlavních zdrojů nocicepce

je považována synovie. Pacienti s osteoartrózou nejčastěji popisují bolest jako bodavou, hlodavou, šubavou, křečovitou a ostrou. Je také důležité znát situace, při nichž se bolesti objevují. Nejčastěji postiženými klouby jsou klouby kolenní a kyčelní.

Klinické symptomy u osteoartrózy dle Opavského (2011):

- změny konfigurace kloubu (ztráta ušlechtilé formy kloubní);
- ranní ztuhlost (nemá trvat déle, než 30 minut);
- otok;
- omezení rozsahu pohybu;
- drásoty (krepitace);
- palpační bolestivost a bolest při stlačení kloubu;
- instabilita kloubu;
- bolest ve večerních a nočních hodinách z venostázy ("migréna druhé hlavy").

1.8.2 Revmatoidní artritida

Autor Opavský (2011) popisuje ve své knize Bolest v ambulantní praxi toto onemocnění jako závažné chronické zánětlivé onemocnění kloubů, multifaktoriálně podmíněné, které vzniká v synoviální výstelce. Patří mezi systémová onemocnění pojiva, proto může být distribuce patologických změn v organismu velmi široká. To je podmíněno postižením synoviální výstelky v kloubech, postižením šlach, tíhových váčků (burz), ligamentózních struktur, dále pak i intersticiálního vaziva ve svalech a periferních nervech. Mezi další zánětlivé změny patří vaskulitidy, serozitidy a revmatické uzly. Odhaduje se, že revmatoidní artritida postihuje až 1 % populace. Charakteristické je symetrické postižení kloubů, kde nejnápadnější bývá polyartritida drobných kloubů ruky, na nichž se rozvíjí vřetenovitá deformace mezičlankových kloubů a ulnární deviace prstů. Postiženy však mohou být všechny další klouby. Nejčastěji postiženými klouby bývají metakarpofalangeální, zápěstní a proximální interfalangeální. Při postižení kloubů ruky se zřetelně zhoršuje její funkční schopnost, zejména schopnost úchopu pro bolest.

Opavský (2011) dále charakterizuje onemocnění výraznou bolestivostí, která se objevuje i v klidu, zejména ráno po probuzení. Pacienti lokalizují bolesti do kloubů,

ale často i do mimokloubních struktur, včetně svalových. V ranních hodinách popisují typickou ztuhlost, která trvá na rozdíl od osteoartrózy až několik hodin. Intenzita bolestí v průběhu doby kolísá, k exacerbacím dochází častěji v zimních a jarních měsících. Pacienti při popisu bolestí nejčastěji užívají adjektiva hlodavá, křečovitá, ostrá, vystřelující, pálivá a bodavá.

Kritéria pro diagnózu revmatoidní artritidy dle Opavského (2011):

- ranní ztuhlost trvající nejméně jednu hodinu;
- artritida tří nebo více postižených skupin;
- artritida ručních kloubů;
- symetrická artritida;
- revmatoidní uzly;
- sérový revmatoidní faktor a RTG změny.

1.8.3 Osteoporóza

Dle Kociána a Patlejchové (1998) jako osteoporózu můžeme označit stav, kdy celková kostní hmota je zmenšena tak, že kostra není schopna vyhovět požadavkům kladeným na ni při obvyklém zatížení. Tento stav vzniká nepoměrem mezi rychlostí tvorby kosti a rychlostí jejího odbourávání. Příčiny vzniku osteoporózy jsou mnohočetné, složité a dosud ne všechny objasněné. Nedostatek vápníku se projeví zvýšeným odbouráváním kostí, neboť organismus se snaží zachovat neporušené vnitřní prostředí. Pokles vápníku v krvi a ostatních tělesných tekutinách a tkáních, který by nutně nastal při jeho nedostatečném přívodu potravou nebo při jeho zvýšeném vylučování z těla, by se projevil v poruše funkce mnoha systémů a v nejtěžší formě by vedl až k zástavě života. Organismus proto nahrazuje chybějící vápník z odbourané kosti, Tělo tedy “obětuje” své kosti, lépe řečeno jejich materiál, v zájmu udržení pro život nezbytné hladiny vápníku v krvi. Tímto způsobem kostní tkáň prořídne, neboť po ztrátě minerálů se odbourává i bílkovinná kostní tkáň.

Taylor a Johnson (2008) popisují toto onemocnění jako “tichého zabijáka” protože postrádá symptomy spojené s kostním úbytkem a onemocnění se může projevit až po vzniku první fraktury. Osteoporotické fraktury se mohou projevit i při

menších zraněních jako při pádu ze stoje nebo i bez zjevného úrazu. Mnoho zlomenin obratlů se objevuje bez bolesti. V některých případech může být bolest zad přisuzována svalovému hypertonu nebo diskopatii bez pomyšlení na frakturu. Často dochází k určení diagnózy až po provedeném RTG vyšetření. Osteoporóza je multifaktoriální onemocnění. Objevuje se u obou pohlaví a začíná po dosažení kostní "dospělosti" mezi 20-30 lety a pokračuje různým tempem až do konce života. Během 5-15 lety po menopauze dochází u žen k rapidnímu zhoršení této choroby díky hormonálnímu deficitu, které do této doby kosti "chránil". V této akcelerované fázi kombinované s nižší hranicí kostní hmoty v dospělosti jsou ženy řazeny do rizikové skupiny, u které se může onemocnění plně rozvinout. Nutriční faktory mohou mít velký význam na kostní denzitu. Například k tomu může docházet při nedostatečném příjmu vápníku a vitamínu D nebo jejich nedostatečné vstřebávání z tenkého střeva (např. při ulcerózní kolitidě nebo Crohnově chorobě), zvýšeném příjmu kofeinu, alkoholu, zvýšeném příjmu soli, redukčních dietách nebo gastrektomií.

Autoři Tailor a Johnson (2008) dále uvádí, že k osteoporóze dochází častěji u lidí, kteří byli aktuálně nebo v minulosti méně fyzicky aktivní. Fyzická aktivita vyvíjí biomechanické síly na kostní aparát, což následně podněcuje kaskádu dějů, jejichž výsledkem je kostní remodelace. K dosažení této kostní adaptace je však zapotřebí dostatečně dlouhá a dostatečně intenzivní pohybová aktivita. Sedavý životní styl nebo nedostatek pohybové aktivity způsobuje ztrátu kostní hmoty, protože nedochází ke stimulaci kostní remodelace.

„Kombinace nižší hustoty kostní matrix, hormonálního deficitu, nedostatku vitamínu D a kalcia, sedavého životního stylu a pokročilého věku vede k rapidní prevalenci a progresi tohoto onemocnění“ (Brown and Josse, 2002, s. 78).

Další nepříznivé vlivy dle Tepperweina (2012):

U bílkovin je třeba dodržovat jejich přiměřené množství, které se pohybuje kolem 1-1,5g na kg tělesné váhy. Obě odchylky na stranu mínus i plus jsou pro kosti nebezpečné. Při jejich chybění nebo nedostatku chybí stavební materiál pro organickou složku kosti - osteoid. Ani nadbytek bílkovin ve stravě (hlavně masa) nepůsobí na kosti příznivě, neboť pro zvýšenou kyselost vnitřního prostředí po přeměně některých bílkovin obsahujících síru dochází ke zvýšenému odbourávání

kostí. Nadměrná konzumace sacharidů (moučné výrobky, škrob, cukr, sladkosti) zvyšuje vylučování vápníku do moči. Výše uvedený autor tento jev vysvětluje ve své knize „Pryč s kyselostí“ jako snahu organismu vyrovnat kyselé prostředí organismu za pomoci dostupných alkalických rezerv, které představují zejména minerální látky v kostech a ve vazivu, které pak následně chybí v těchto tkáních se všemi důsledky. Autor v tomto mechanismu také spatřuje hlavní příčinu vzniku civilizačních chorob. Pro tuky platí rovněž zásada přiměřeného příjmu. Při jejich nadbytku ve stravě se vápník s nimi váže na nerozpustná mýdla a odchází nevstřebán stolicí, při jejich nedostatku nebo dokonce chybění (nebo špatném vstřebávání) se nemůže vstřebat vitamín D, který za normálních okolností výrazně podporuje vstřebávání vápníku ze střeva.

„Alkohol při nadměrném požívání přímo poškozuje kostní buňky odpovědné za novotvorbu kosti, dále se projeví jako neblahá příčina poškození jater a ledvin. Nelze však stanovit předem nějakou hranici bezpečného množství alkoholu, protože toto množství je pro jednotlivé osoby velmi rozdílné. Alkoholici se většinou nepříznivě stravují, mají sníženou chuť k jídlu pro poškození žaludeční sliznice, někdy jim nezbývají peníze na jídlo, protože všechno propijí, jindy se v opilosti zapomenou najíst. Navíc pro časté pády mají více zlomenin a pověru, že se jim při pádech nic nestane, vyvrací rentgenové snímky zlomenin, a často mnohočetných. Oni totiž nejen více padají pro ztrátu rovnováhy, ale padají nekoordinovaně, zcela bez běžných obranných reakcí“ (Tepperwein, 2012, s. 77).

1.8.3.1 Rizikové faktory vzniku osteoporózy

„Včasné zjištění rizikového faktoru vztaženému k dané osobě je důležitým krokem v prevenci a léčbě osteoporózy a vede k minimalizaci rizika vzniku fraktury. V roce 2002 vydala Kanada první oficiální příručku, která definuje menší a větší rizikové faktory vzniku této nemoci. Vyšetření kostní denzity je doporučováno všem lidem, kteří mají alespoň jeden větší nebo dva menší rizikové faktory“ (Brown and Josse, 2002, s. 178).

Tabulka 1. Rizikové faktory vzniku osteoporózy dle Browna a Josseho (2002)

Větší rizikové faktory	Menší rizikové faktory
Věk>65	Revmatická artritida
Kompresivní zlomenina obratle	Hyperthyroidismus
Pozitivní rodinná anamnéza	Antikonvulzivní terapie
Systémová glukokortikoidová terapie	Snížený příjem vápníku
Malabsorbční syndrom	Kouření
Primární hyperparathyroidismus	Zvýšený příjem alkoholu
Náchylnost k pádu	Zvýšení kofeinu
Osteopenie patrná na RTG	váha<57 kg
Hypogonadosmus	Ztráta váhy >10 % váhy ve věku 25 let
Předčasná menopauza (přírodní nebo chirurgická)	Dlouhodobá heparinová terapie

2 Osteoporóza a revmatoidní artritida – pohled alternativní medicíny

2.1 Osteoporóza

Uznávaný německý léčitel Kurt Tepperwein (2012) ve své knize vysvětluje vznik osteoporózy z hlediska acidobazické rovnováhy organismu. Dle autora je současná strava v převážné většině kyselinotvorná a naše tělo se tudíž musí těchto přebytečných kyselin zbavovat, ale nejprve je musí neutralizovat za pomoci zásaditých látek. Není-li k dispozici dostatek zásaditých látek z potravin, musí tělo sáhnout do svých “rezerv”, především do kloubů, v nichž je vysoký obsah vápníku. Vápník hraje v organismu velmi důležitou roli. Reguluje činnost srdce, dráždivost svalů a nervů a srážlivost krve. Jeho největší zásobárnou je kosterní soustava. Při každé maximální hranici, při níž se tělo dostane až na hranici svých rezerv, se vždy ztratí něco z kloubní tkáně, až nakonec dojde k osteoporóze.

Autor dále uvádí, že slovo osteoporóza znamená porézní neboli pórovité kosti a přesně tím vysvětluje danou situaci. Především ženy po přechodu jsou tímto problémem ohroženy, neboť denně přijímají v průměru pouze 600-700 mg vápníku, což představuje sotva polovinu skutečně potřebného množství. O důležitý vápník nás jinak připravuje také alkohol, nikotin, kofein a cukr, jež tvoří půdu pro kyselou látkovou výměnu. Osteoporóza tudíž není projevem opotřebení a její základy můžeme najít často již v dětství. Při výstavbě jeho rezerv v těle hraje obzvlášť důležitou roli organicky vázaný vápník ze zeleniny. Vápník z mléka a mléčných výrobků již takový význam nemá. Aby se zvýšila stabilita kostí, vedle vápníku potřebuje tělo také dostatek vitamínu C, neboť tento vitamín podporuje tvorbu prokolagenu a kolagenu, jež představují základnu pro stavbu kostní hmoty. Osteoporóza se u žen často připomíná již před menopauzou bolestmi v zádech, kulatými zády a vystrčeným břichem, a to obzvlášť tehdy, jestliže již léta chybí dostatek estrogenu v těle. Narůstající překyselení trvale poškozuje vedlejší funkci ledvin, jež je velmi potřebná k tomu, aby se vůbec mohla uskutečnit “implantace” důležitých minerálů do kostí. Sníží-li se hormonální hladina, průběh osteoporózy se urychlí. Také alkohol omezuje syntézu bílkovin, při níž se tvoří pružná hmota kostí. Sladké zákusky připravují ideální živnou půdu pro plíseň kandidu, jež velmi silně poškozuje střevní flóru, takže ani nemůže dojít k řádnému vstřebávání vápníku. Toto vše podporuje další vývoj osteoporózy.

2.2 Revmatoidní artritida

Tepperwein (2012) popisuje artritidu jako zánět kloubů, jenž se z velké části dá vyvodit z překyselení. Hlavním iniciátorem je narušení imunitního systému, které vytváří obranné látky proti vlastnímu kloubu. Revmatická artritida vzniká tehdy, když hlavní zásobárna kyselin v těle, pojivová tkáň, už nemůže pojmout další kyseliny a k jejich neutralizaci musí odebrat zásadité látky z kloubu. Je s podivem, že v tradiční medicíně neexistuje žádná revmatická dieta, ačkoliv změna stravy se zásaditými potravinovými doplňky okamžitě vyvolává úlevu a dlouhodobě pokládá základ k uzdravení. Účinek je zřetelný především tehdy, když se hned při prvních příznacích organismu nabídne přebytek zásad. Přejít na přirozenou stravu by měl být ještě doprovázen pravidelným užíváním vitamínu E a selenu. Základem každé terapie však musí být vytvoření acidobazické rovnováhy s každodenním přísunem zásaditých látek, aby pH tělních tekutin alespoň jednou denně dosáhla hodnoty 7, v akutních případech 8. Velmi prospěšná je také zásaditá koupel s vodou pH 7,5- 8,5 s teplotou 35 - 38 stupňů Celsia a trvající minimálně 2 hodiny. Pro trvalý úspěch je nutné, aby se rovnováha mezi kyselinami a zásadami denně kontrolovala a vyrovnávala. Tělo se snaží pomocí zásaditých látek neutralizovat přebývajících kyselin a vyloučit je. Je-li však kyselin příliš mnoho a zásaditých látek naopak příliš málo, musí je organismus přechodně uložit ve vazivové tkáni, a to až do doby, než bude mít opět k dispozici dostatek zásad. V případě, že je úložná kapacita vaziva vyčerpána, kyseliny se usazují v dalších orgánech - ve svalech a kloubech. Ve vazivové tkáni jsou uložené kyseliny vázány na kolagen, zatímco v ostatních částech těla musí být nejdříve přeměněny na soli. Právě tyto soli pravděpodobně způsobují revmatické záněty kloubů, přinejmenším je zřetelně zhoršují.

3 Rehabilitační péče a prevence involučních změn pohybového systému

3.1 Pohybová aktivita

„Procesy stárnutí lze významně ovlivnit na několika úrovních, především přiměřenou duševní a fyzickou aktivitou a vhodnou stravou. Jednu z předchozích pozic zaujímá rovněž stabilní zakotvení na sociální úrovni a kvalita kontaktů s okolím. Ti, kteří zůstanou aktivní, se podle mnoha studií dožívají nejen vyššího věku, ale v daném věku jsou i v lepší celkové kondici. Jde nejen o to přidat léta životu, nýbrž přidat život létům“ (Uhlíř, 2008, s. 5).

Hlavní oblasti, kde se projeví pozitivní účinek cvičení u aktivních dospělých vyššího věku dle Uhlíře (2008):

- zlepšení ukazatelů fyzické kondice (dechový objem, srdeční výdej), úprava krevního tlaku, snížení rizika ischemické choroby srdeční a srdečního selhání, úprava zastoupení tuků v krevním séru;
- zlepšení možnosti kontroly hladiny krevního cukru, citlivosti receptorů na inzulín (možnost snížení dávky);
- snížení úbytku kostní hmoty (zvláště u žen po menopauze);
- snížení rizika pádů a zlomenin;
- zlepšení pohyblivosti i celkové funkčnosti kloubů, snížení jejich bolestivosti;
- zlepšení potíží s močením;
- snížení rizika rakoviny tlustého střeva (zlepšení peristaltiky);
- zlepšení kvality spánku, schopnosti učení, krátkodobé paměti;
- zmírnění symptomů potíží při rozvoji cévních uzávěrů, snížení rizika pneumonie a tromboflebitid;
- zvýšení metabolismu, udržování optimální hmotnosti, antidepresivní účinek, rozšiřování spektra sociálních kontaktů.

3.2 Jak působí cvičení na organismus?

Lustig (2015) popisuje, že za normálních okolností zhruba 20 % našeho kalorického příjmu proudí do jater. Játra tuto energii využívají na tři úkoly. Zaprvé, část spálí na svůj vlastní metabolismus a živobytí. Zadruhé, je-li zdrojem energie glukóza, játra promění přebytečnou glukózu na glykogen (jaterní “škrob”) za podpory hormonu inzulínu. Glykogen je uskladňovací forma glukózy v játrech. Glykogen nám zajišťuje snadno dostupnou zásobu glukózy pro případ, že bychom ji potřebovali. Zatřetí se musí játra nějak vypořádat s přebytečnou energií, která může přicházet v několika formách (jako mastné kyseliny z trávení tuku, nebo jako aminokyseliny z trávení bílkovin, nebo z konzumace alkoholu, nebo z molekuly fruktózy, která tvoří polovinu sacharózy, tedy stolního cukru a zhruba polovinu glukózo-fruktózového sirupu. Tuto přebytečnou energii zpracovávají játra na tuk. Játra se potřebují tohoto tuku nějak zbavit. Pokud se jim to z dlouhodobého hlediska nedaří, vytváří se jaterní tuk, tedy steatóza, což je základní rizikový faktor pro vznik inzulínové rezistence a s tím spojeného metabolického syndromu.

Výše uvedený autor dále uvádí, že dieta je o vaší hmotnosti, cvičení o vašem zdraví. Cvičení dělá jedinou věc, kterou dietní omezení nesvede - buduje svaly. Toto pojetí je obecně špatně chápáno, protože většina lidí, včetně lékařů, ztotožňuje Body Mass Index (BMI) s procentem tuku v těle. BMI ale nebere v úvahu rozdíl mezi svaly a tukem, nebo mezi tukem podkožním a tukem viscerálním. Několik studií zkoumalo lidské tělo před a po dlouhodobém cvičení. Ukazují, že došlo ke snížení procenta tělesného tuku. To absolutně platí, ale je to tím, že narostlo množství svalů. A v průběhu této změny došlo také ke zlepšení stavu metabolismu - došlo ke snížení množství viscerálního tuku a narostlo množství svalů. Dochází také k výraznému zlepšení inzulínové rezistence. Vytváří v těle svaly na úkor viscerálního a zvláště pak jaterního tuku. A tato metabolická zlepšení se pak mění v prevenci nemocí. Cvičení tedy nevyлéčí obezitu, ale urazí pořádný kus cesty ke zmírnění všech jejích negativních účinků.

Z biochemického hlediska dělá cvičení dle Lustiga (2015) tři věci:

1. Cvičení přímo aktivuje sympatický nervový systém (SNS) a ten poté vysílá signál do svalů, aby vyráběly nové mitochondrie, což znamená, že lze spálit více energie (glukózy a mastných kyselin). Věk mitochondrií také hraje významnou roli, protože stará mitochondrie je neúčinná a vyrábí více reaktivních forem kyslíku (volných radikálů, které mají negativní efekt pro dělení buněk, což je základní myšlenka stárnutí v teorii volných radikálů). Cvičení odstraňuje tyto staré mitochondrie, čímž umožňuje čisté, účinné využití energie ze strany svalů. Tím se zlepšuje svalová inzulínová citlivost, která je klíčem ke zlepšení celkového metabolického zdraví.

2. Cvičení je váš interní reduktor stresu. Ačkoli krevní hladiny kortizolu bezprostředně po cvičení rostou (protože jsou součástí procesu, který udržuje vysoko krevní cukr a krevní tlak), po odeznění aktivity zase rychle klesají a pak zůstávají velmi nízko po zbytek dne. Cvičením lze snížit krevní tlak, nikoliv snížením hmotnosti, ale snížením hladiny stresu a uvolněním endorfinů. Právě tak přichází běžci ke své euforii. Nízké hladiny kortizolu vylepší dlouhodobý metabolický status.

3. Cvičení zvyšuje rychlost jaterního Krebsova cyklu a vede k tomu, že spaluje energii čistěji. To má vliv na to, kolik energie se dostane do mitochondrií a promění v jaterní tuk. Byly odhaleny čtyři faktory, které urychlují Krebsův cyklus v játrech: chlad, nadmořská výška, hormony štítné žlázy a cvičení. Chlad a nadmořská výška jsou velmi mocným spojením proti obezitě.

3.3 Aerobní pohybová aktivita a její fyziologie

Billat (2001) popisuje, že aerobní aktivita znamená za přítomnosti kyslíku. Aerobní cvičení je popisováno jako schopnost provádět vytrvalostní pohybovou aktivitu, jako je chůze, běh, plavání, cyklistika a další. Během těchto aktivit je intenzita zpravidla nízká až střední a může tedy docházet k aerobnímu metabolismu energie. Aerobní metabolismus znamená, že kyslík je využíván k rozkladu tuků a sacharidů v játrech a v pracujících svalech, které provádějí danou aktivitu. Kyslík je dodáván do organismu pomocí dvou synchronizujících systémů,

kterými jsou respirační a kardiovaskulární systém. Respirační systém přivádí kyslík do těla a dále do krve. Kardiovaskulární systém se skládá ze srdce, které vyhání okysličenou krev do organismu, pracujících svalů a cév. V aerobním systému se vytváří energie, organická voda a oxid uhličitý. Cvičení může být prováděno pouze do doby, dokud je kardiovaskulární systém schopen přivádět dostatek kyslíku.

3.3.1 Aerobní cvičení

„Téměř všechny činnosti, které provádíme déle než 30 minut, mají pozitivní vliv na naše zdraví, ale pouze malý efekt pro aerobní kapacitu, pokud nejsou prováděny dostatečnou intenzitou. Efektivní trénink pro posílení aerobní kapacity zahrnuje aktivity, které primárně zatěžují respirační a kardiovaskulární systém, což jsou dva hlavní systémy tvořící aerobní zdatnost jedince. Tudíž by tato aktivita měla být provázena mírnou až střední intenzitou s delší dobou trvání. Cvičení lze provádět kontinuálně, jako například cyklistika nebo nordic-walking a nebo intermitentně, tedy v intervalech střídajících odpočinek. Mezi důležité charakteristiky aerobní pohybové aktivity patří frekvence, intenzita a trvání - z anglického FIT“ (Taylor et al., 2008, s. 145).

- Frekvence - třikrát až pětikrát týdně střední až vyšší intenzitou, nízkou intenzitou můžeme provádět danou aktivitu denně;
- Intenzita - 55-65 % maximální srdeční frekvence, nebo 40-50 % VO_{2max} . Maximální srdeční frekvenci predikujeme pomocí vzorce: $208 - 0,7 \times \text{věk}$;
- Trvání - od 20-60 minut kontinuální nebo intermitentní pohybové aktivity.

Rogers et al. (2000) doporučují zachování trvání, intenzity a frekvence (15-20 minut cvičení, 60 % maximální srdeční frekvence, 3krát týdně) po dobu prvních šesti týdnů. Autoři tvrdí, že tímto způsobem minimalizujeme riziko vzniku zranění a zároveň dáme tělu dostatek času na adaptaci. Po uplynutí této doby můžeme postupně navyšovat intenzitu, trvání i dobu cvičení dle následující tabulky:

Tabulka 2. Postup tréninkového zatížení dle Rogerse et al. (2000)

Fáze cvičení	Týden	Frekvence cvičení Cvičení / týden	Intenzita cvičení (%HRR)	Délka cvičební jednotky (min)
Iniciální fáze	1	3	40-50	15-20
	2	3-4	40-50	20-25
	3	3-4	50-60	20-25
	4	3-4	50-60	25-30
Druhá fáze	5-7	3-4	60-70	25-30
	8-10	3-4	60-70	30-35
	11-13	3-4	65-75	30-35
	14-16	3-5	65-75	30-35
	17-20	3-5	70-85	35-40
	21-24	3-5	70-85	35-40
Žádoucí fáze	24+	3-5	70-85	30-40

3.4 Anaerobní cvičení

Anaerobní pohybovou aktivitu popisují Moreland et al. (2004) jako druh cvičení, při němž energetické potřeby jsou tak velké, že převyšují možnosti oxidačního štěpení energie. Mezi těmito aktivitami si můžeme představit například chůzi do schodů, zvedání těžkých předmětů, náročné domácí práce nebo také intermitentní týmové sporty jako fotbal, hokej nebo volejbal. Trénink anaerobní zdatnosti vyžaduje vyšší intenzitu cvičení a je při něm vyšší riziko vzniku zranění. Proto není u starších lidí doporučováno s ním začínat dříve, než si vytvoří kvalitní základ v podobě aerobní tělesné zdatnosti. Anaerobní cvičení by také mělo být dobře zváženo zejména lidmi s prodělanými srdečními chorobami.

Moreland et al. (2004) dále uvádí, že trénink síly reprezentuje jednu z forem anaerobního tréninku a bude rozveden v nadcházející kapitole. Anaerobní trénink pro běh, plavání, cyklistiku a další cyklicky se opakující aktivity je nejčastěji prováděn intermitentní formou, kde interval vyšší intenzity je střídán intervalem odpočinku. Zatímco intervalový trénink aerobní zdatnosti představuje poměr cvičení:pauza 1:1 nebo 2:1, anaerobní intervalový trénink se odehrává v poměru cvičení:pauza 1:3-1:6. Interval odpočinku je navýšen zejména díky potřebné regeneraci pro další efektivní pokračování. Díky vysoké intenzitě, prolongované únavě a potřebě odpočinku je u seniorů postačující provádět tuto aktivitu jednou týdně.

Obecné zásady pro anaerobní trénink dle Morelanda et al. (2004):

- intenzita musí být nad limitem aerobního metabolismu energie;
- cvičení musí být provázeno intenzitou blížíící se svalovému vyčerpání;
- odpočinek mezi intervaly musí být neúplný.

„K udržení progrese anaerobní zdatnosti je nutno navýšit intenzitu, snížit interval odpočinku, navýšit počet opakování nebo kombinací obou. Pro seniory, kteří nemají vyšší sportovní ambice, se doporučuje jednoduše zvýšit intenzitu jejich běžně prováděné aktivity v krátkých periodách“ (Moreland et al., 2004, s. 145).

3.5 Silový trénink seniorů

Taylor a Johnson (2008) ve své knize uvádí, že svalová síla je nejvyšší mezi 20-30. rokem života a poté s věkem postupně ubývá. Nicméně je nezpochybnitelné, že také starší jedinci mohou zvýšit svou svalovou sílu a to již během čtyř měsíců na dvojnásobek. Signifikantní zvýšení svalové hmoty bylo také pozorováno u jedinců starších 90 ti let. Akutní odpověď organismu na silový trénink typicky zahrnuje zvýšení srdeční frekvence a krevního tlaku, mírné zvýšení srdečního výdeje a téměř žádnou změnu ve spotřebě kyslíku. Chronické změny přisuzované pravidelnému silovému tréninku zahrnují nárůst svalové síly a vytrvalosti, nárůst svalové hmoty, redukci tělesného tuku, zlepšení nervosvalové koordinace, zvýšenou flexibilitu, zvýšenou kostní hustotu, zvýšenou odolnost vazivové tkáně, zvýšenou úroveň

bazálního metabolismu, zlepšení inzulínové rezistence a glukózové tolerance a zlepšené vnímání sebe sama. Ačkoliv jsou menší atrofie svalové hmoty patrný již v polovině života, ke zvýšenému úbytku svalové hmoty dochází po 60. roce života. Rozdíly v maximální svalové kontrakci jsou přisuzovány úbytku svalové hmoty a zhoršené funkci descendentních motorických drah. Svaly u starších jedinců se kontrahují a relaxují s větší časovou latencí než u mladších jedinců. Toto zpomalení může pramenit v proporcionálním úbytku rychlých svalových vláken typu II spojeném s věkově podmíněnou změnou regulace hladiny vápníku ve svalu.

Výše uvedení autoři dále popisují, že odporový trénink zahrnuje dva typy svalové práce a to izometrickou a izotonickou. Izometrická kontrakce zahrnuje svalovou práci bez aktuálního zkrácení svalu, zatímco u izotonické svalové kontrakce dochází ke změně jeho délky a to buď ke zkrácení - koncentrická kontrakce, nebo k protažení, které představuje excentrickou kontrakci. Současné poznatky o silovém tréninku doporučují alespoň dvě tréninkové jednotky síly týdně.

Základní principy silového tréninku seniorů dle Morelanda et al. (2008):

- **Individualizace** - úspěšné programování silového tréninku musí brát v potaz individuální výchozí úroveň každého jedince, jeho možnosti a cíle. Považuje se za základní fakt, aby každý, kdo utváří tréninkový plán, měl iniciální informace o daném klientovi.
- **Specifičnost** - míra adaptace na silový trénink je dána druhem svalové kontrakce, rychlostí pohybu, rozsahem pohybu, danou svalovou skupinou a energetickými systémy podílejícími se na daném cvičení.
- **Progresivní zatěžování** - jak se organismus adaptuje na aktuální tréninkové zatížení, potřebuje také zvyšovat tréninkový stimul. Nesmí se to ovšem uspěchat, aby se nepřivodilo zranění. Je nutné tedy sledovat aktuální status organismu a respektovat také subjektivní pocity svoje nebo našeho klienta.
- **Návaznost** - benefity silového tréninku jsou reverzibilní a proto je nutné udržovat kontinuitu cvičení bez delších prodlev.

Dle Taylora a Johnsona (2008) bychom se z hlediska instruktora, trenéra, nebo fyzioterapeuta měli zaměřit zejména na precizní edukaci o provozování silového cvičení. Instruktor může vytvořit tréninkový program, který bude mít všechny vhodné

cviky, ale přesto může jeho tréninkový plán být neúspěšný, pokud se neujistí, že daný jedinec porozumí správné technice a pokud sám nepochopí benefity pramenící z daného cvičení. Tato neznalost může nepříznivě ovlivnit nejen efekt samotného cvičebního plánu, ale zejména také adherenci cvičence. Proto je vhodné se během tréninkové jednotky zeptat jedince na jeho předchozí zkušenosti se cvičením a tréninkem. Je také na místě, abychom daný cvičební prvek správně předvedli a kladli důraz na správnou dechovou synkinézu. Měli bychom si také udělat čas na sdělení zpětné vazby a na povzbuzení do další cvičební jednotky. Zejména pak u starší populace bychom se na závěr cvičební jednotky neměli opomenout zeptat, zda se jim netočí hlava, zda nemají dvojité vidění a další subjektivní pocity, které mohou být iniciované pohybovou aktivitou.

3.6 Škola zad

Jak popisuje Rašev (1992): „jedná se o systém, který učí optimalizaci pohybu v nejrůznějších zátěžových situacích. Provádí se jako forma prevence, ale je určena i těm, kteří opakovaně trpí bolestmi zad a chtějí se vyvarovat dalšího zhoršení. Ve škole zad jsou shrnuty metody, které mohou od těchto potíží trvale nebo dočasně pomoci a jsou převážně v rukou samotných pacientů (správný sed, stoj, vhodné lůžko, zvedání a manipulace s břemeny, úprava pracovního místa, vhodné sporty atd.).“

Hlavní zásady dle Uhlíře (2008):

- držet vzpřímenou posturu, udržovat vzpřímená záda a přitom zůstat stabilní;
- opravovat průběžně držení těla;
- co nejvíce se pohybovat;
- sedět co nejméně, a když, tak dynamicky;
- nezapomínat na udržování svalové rovnováhy;
- pohybový systém trénovat denně;
- při práci zařazovat odlehčující a odpočinkové cviky.

3.6.1 Optimalizace pozic při činnostech denního života (ADL) dle školy zad:



Nevhodný způsob

(foto: autor)



Správný způsob

(foto: autor)



Nevhodný způsob

(foto: autor)



Správný způsob

(foto: autor)



Nevhodný způsob
(foto: autor)



Správný způsob
(foto: autor)



Nevhodný způsob
(foto: autor)

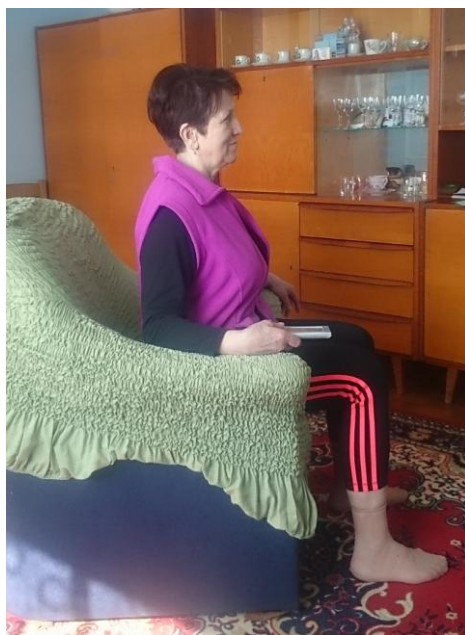


Správný způsob
(foto: autor)



Nevhodný způsob

(foto: autor)



Správný způsob

(foto: autor)



Nevhodný způsob

(foto: autor)



Správný způsob

(foto: autor)

3.7 Tai - Chi

Uhlíř (2008) uvádí Tai-Chi jako tradiční čínské cvičení, které vzniklo z bojového umění. Na počátku bylo praktikováno především staršími generacemi k získání dobré pohyblivosti, rovnováhy, posturální kontroly a též harmonizace činnosti vnitřních orgánů a organismu jako celku. Tai-Chi reprezentuje formu cvičení, která se liší od obyčejného protahování a posilování běžně užívaného v západní medicíně. Principem jsou plynulé, pomalé pohyby s jednostrannými i oboustrannými posuny a výchylkami do stran, spojené s rotací trupu, hlavy a končetin, kombinované s hlubokým bráničním dýcháním a relaxací. Během těchto pohybů musí cvičící kontrolovat těžiště a zůstat neustále stabilní. Studie ukazují, že Tai-Chi praktikované lidmi třetího věku zlepšuje jejich rovnováhu, pohyblivost, svalovou sílu, funkce kardiovaskulárního systému, redukuje riziko pádu, zlepšuje psychický stav klientů a navozuje duševní pohodu. Tai-Chi je považováno za ideální cvičení pro seniory díky minimálnímu výskytu nárazů a nízkou rychlostí prováděných pohybů. Výrazně se zlepšuje polohocit, zejména v oblasti hlezenního kloubu. Téměř všechny formy Tai-Chi jsou prováděny v mírném (semiflekčním) postavení kolen a neustálá změna poloh a kroků způsobuje více změn v hlezenních kloubech, jako je například střídání vytáčení a vtáčení špiček nebo zvedání se na špičkách. Tyto pohyby napomáhají citlivosti proprioreceptorů, tedy receptorů, které jsou umístěny v kloubních pouzdrech, ligamentech, šlachách a svalech).

„Pokles somatosenzorických informací z chodidla je hlavním faktorem ve změně pohybových vzorů ve vyšším věku. Pokles propriocepce je významným faktorem souvisejícím s pády ve stáří“ (Uhlíř, 2008, s. 43).

3.7.1 Všeobecné zásady Tai-Chi dle Uhlíře (2008)

- Tréninkový režim je nutno sestavit s ohledem na zdravotní stav a fyzickou připravenost cvičícího;
- pro cvičení je nejvhodnější ráno nebo večer. Nejdříve však hodinu po jídle,
- ke cvičení je potřeba klidné místo, kde neruší vnější vlivy a kde je dostatek čerstvého vzduchu;
- oděv musí být volný a nesmí bránit v pohybu;

- obuv by měla mít měkkou podrážku, popřípadě nízký podpatek;
- před zahájením cvičení je nutné provést alespoň krátkou rozcvičku;
- cvičení by mělo být zahájeno základními pohyby a sestavou 24 (13) cviků;
- kritériem správného provedení cvičení je pocit příjemného tepla v celém těle; lehké zvlhnutí pokožky (nikoliv však zapocení), pocit pohody a lehkosti;
- nedoporučuje se cvičit až do únavy a vyčerpání.

3.8 Feldenkraisova metoda (pohybem k sebeuvědomění)

Uhlíř (2008) tuto metodu popisuje jako systém tělesných pohybů a tréninku, jehož cílem je zejména zlepšit držení těla a celkové zdraví jedince pomocí “naprogramovaného” mozku, tak aby celý systém mysli a těla účinně pracoval. Jde o odstranění zlovyků při držení těla. Neupravuje jenom polohu svalů. Mění věci podle správného “fotografického obrazu” uloženého v mozku klienta, takže ten může postupně upravit celou chybnou funkci svalového systému. Metoda je vhodná zejména pro osoby s nervosvalovými potížemi, poraněními a chronickou bolestí. Jedná se o velmi jemnou metodu - nikdy se zde nepoužívá síla. Zakladatelem této metody byl Moshé Feldenkrais, fyzik izraelského původu, který žil v letech 1904 - 1984. Autor zde využil svých bohatých zkušeností stavebního dělníka, inženýra v oboru stavebnictví a elektrotechniky, doktora aplikované fyziky a zaníceného sportovce postupně ve fotbale, judu, jiu-jitsu. Pohyb a cvičení začal cvičit sám na sobě po vážných následcích fotbalového úrazu kolene v mládí. Tak poznal význam pohybu ve spojení se senzomotorickým vnímáním, cítěním a myšlením pro učení a jednání. Možné výsledky použití metody jsou např. zlepšení, rozvoj a získání schopnosti sebeovládání, sebeuvědomění, vytrvalosti, výkonnosti, vitality, dobrého pocitu a flexibility. Cvičení probíhá na podložce, v různých pozicích od lehu až po stoj (cvičitel vede slovem), přitom nejde o imitaci přesného pohybu, ale pohybu konaného zvolna, s příjemným pocitem, s možností dosáhnout pohybu jednoduššího, účelnějšího, estetického a většího rozsahu.

3.9 Metoda Pilates a zdravotní tělesná výchova

Metoda Pilates je dle Uhlíře (2008) zejména vyrovnávací cvičení. To znamená, že metoda Pilates je pro seniory vhodná, ne však v plném rozsahu. Zakladatel metody J.H.Pilates se narodil v roce 1888 v Německu. Začínal se zdravotní tělesnou výchovou, a to nejprve vlastním souborem cviků, protože od dětství byl nemocný (rachitis a astma) a velmi slabý. Za 1.světové války cvičil v Anglii v táboře s integrovanými cizinci a později se zraněnými vojáky. Svoji metodu dále rozvinul až po emigraci do Ameriky, v New Yorku, ve vlastním studiu. Získal si jméno a uznání mezi sportovci, tanečníky, herci i zpěváky. Sam podporoval stálý vývoj své metody a její přizpůsobení měnícím se životním podmínkám. Proto se můžeme setkat s jejími různými variantami, ovšem založenými na stejných zásadách.

Autor dále rozvádí, že jednou z hlavních zásad metody Pilates je plynulost. Pro praxi to znamená plynulé navazování jednotlivých pohybů i cviků. Často poslední opakování cvičení končí v poloze, ve které začíná cvičení další. To je návrat k původnímu přirozenému rytmu, který lze takto obnovit. Podstatné je spojení psychické a fyzické stránky. Tato integrace se týká i zapojování celého těla do cvičení, nejen jednotlivých částí, aby se vyloučila nevyváženost, přetížení některých svalových skupin, nedostatečné procvičení skupin jiných. Platí to i o srdci, plicích i dalších vnitřních orgánech a systémech. Koncentrace je další zásadou. Znamená hluboké soustředění s cílem vnímat a prožít každý pohyb, správně ho provádět. Je třeba se oprostit od různých myšlenek, sledování televize při cvičení, oprostit se od rušivých vlivů prostředí.

„Představivost, vizualizaci pokládá Pilates za velmi důležitou, protože zkvalitňuje pohyb. Metoda Pilates je schopná ovlivnit i mozkové buňky, které zůstávají v nečinnosti, což je významné právě pro stárnoucí organismus. Termín “powerhouse“ užívá Pilates pro oblast pánve, která je sídlem síly, energie, zárukou stability, pohybovou základnou. Cvičením se získává tělesná i duševní rovnováha a také schopnost vykonávat správně a bezpečně pohyby ve všedním životě. Je třeba zkušeností cvičitele, který sám dobře pozná spojitost metody Pilates se zdravotní tělesnou výchovou, dovede využít pro seniory některé nápadité pokyny a odložit či modifikovat obtížná cvičení“ (Uhlíř, 2008, s. 45).

4 Nordic-walking

Nottinghamová et al. (2010) popisují, že tento styl chůze má své počátky ve Spojených státech (1985) a na rekreační úrovni ji pěstuje čím dál více vyznavačů. Chůze se stává trendem číslo jedna nejen na rovině rekreačního sportu, nýbrž i mezi lékaři a zdravotnickými organizacemi. A to dokonce do té míry, že ji Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučila jako nejlepší prostředek k redukci tělesné hmotnosti. Časem se chůze a nordic-walking prosadily jako účinné prostředky pomoci při rozličných chorobách, jako je revma, cukrovka, rakovina nebo onemocnění srdce a krevního oběhu. U tohoto sportu se cítí dobře nejen osoby s nadváhou, ale i revmatici, diabetici a pacienti s rakovinou. Tito pacienti uvádějí, že po pravidelném a cíleném tréninku u nich dochází k pozitivním efektům. Nejsou to ale dosažené výsledky, co z chůze a nordic-walking dělají zdravotní sporty, ale ve velké míře i psychické faktory. Hraje zde roli celá řada vlivů: prožitek z přírody, atmosféra skupiny, umírněný a uklidňující vliv, který chůze má, a také fakt, že když se zmírní bolesti, může člověk svému tělu opět důvěřovat.

Výše uvedená autorka a její kolektiv dále rozvádí, že nordic-walking představuje nerizikový, nenákladný sport podporující komunikaci. Při kterém jiném sportu může člověk tak efektivně trénovat, a navíc se snadno bavit s přáteli? Chůze a rozhovor (walking and talking) je heslo nordic-walking, a jak tělo, tak mozek jsou při něm plně zaměstnávány. Obecně řečeno, nordic-walking lze doporučit osobám netrénovaným, starším nebo s nadměrnou tělesnou hmotností stejně jako lidem s tělesnými omezeními. Hodí se pro pacienty s nemocemi srdce a krevního oběhu, revmatiky, osoby trpícími cévními, ortopedickými nebo také psychosomatickými obtížemi. Vědecké studie ukázaly, že chůze a nordic-walking nabízejí vzhledem k celkem malému riziku nadměrné zátěže dostatečnou tréninkovou intenzitu. Dokonce také u pacientů s chronickou srdeční nedostatečností stačil jen desetiminutový chodecký program na to, aby byly zaznamenány velice pozitivní výsledky.

„Na trhu se nachází mnoho anti-ageing produktů, které více než co jiného počítají s naivitou zákazníků v zlepšení. Jejich účinnost je vědecky neprokazatelná. Jednu věc ale potvrdíme všichni: člověk je tak starý, jak starý se cítí. Otázka tedy nezní: Co musíte spolykat, čím se natřít nebo jakou operaci podstoupit, abyste se cítili a vypadali mladší, ale co přirozeného můžete udělat sami pro sebe a pro své tělo. Vědecké výzkumy zjistily, že klíč k dlouhému, spokojenému a zdravému stárnutí

je v každém člověku samotném, tedy kdo sám sebe vnímá pozitivně, kdo neztratí víru ve vlastní výkonnost, kdo má přátele a rodinu a je sociálně i tělesně aktivní, ten má velkou šanci cítit se dlouho mladý, dynamický, v kondici a zdravý“ (Mommert-Jauch, 2010, s. 28).

Cvičení pro zdravé kosti a klouby dle Mommertové (2010):

- Snižuje riziko osteoporózy - hustota kostí se při cvičení zlepšuje a cílený trénink přispívá k vyšší pevnosti a odolnosti kostí (více projeví u žen v menopauze). Pevnost a tvar kostí tak zůstávají zachovány;
- omezuje bolest;
- zamezuje zlomeninám a úrazům - mechanické zatížení kostí přispívá k vyšší pevnosti a odolnosti kostí a posílí se rovněž spojení se svaly a šlachami.

Cvičení pro zdravé svaly, šlachy a vazy dle Mommertové (2010):

- **Zamezuje opotřebení kloubů** - cílené svalové cvičení vytváří dostatek kloubního maziva, což zabraňuje přílišnému namáhání samotného kloubu.
- **Omezuje bolest** - díky lepšímu prokrvení svalů se snižují bolestivá pnutí. Kromě toho se harmonizuje namáhání kloubu v tahu a tlaku a konkrétní svaly nejsou tolik přetíženy. Správnou technikou cvičení se trénují i malé a hluboko uložené svalové skupiny, které přispívají k stabilitě kloubů. Tyto svaly pak nejen zabraňují přílišnému opotřebením kloubů, ale vytváří i vhodné podmínky pro přenos síly.

4.1 Nordic-walking při artróze

Mommertová (2009) popisuje artrózu jako degenerativní onemocnění kloubů založené na špatné funkci a zatížitelnosti kloubní chrupavky. Za vznik artrózy mohou nést odpovědnost rozličné faktory: genetické dispozice, metabolismus, zranění, špatné postavení kloubů nebo i jejich přetěžování, nebo naopak nevyužívání,

případně celková nestabilita kloubu. Pacienti s artrózou se často dostávají do bludného kruhu: kloub bolí a člověk ho proto nechává v klidu. Metabolismus se dále nepříznivě mění, kvalita kloubního mazu se zhorší, pravděpodobně dojde k dalším zánětlivým procesům a bolest jenom narůstá. Aby se tento proces prolomil, musí být pacient motivován a náležitě veden. Co mohou chůze a nordic-walking pacientům přinést? Nemálo: vylepší celkový způsob chůze a člověk se díky nim naučí chodit opravdu kontrolovaně, posilují svalové obaly kolem kolenních a kyčelních kloubů (ty jsou artrózou nejčastěji postiženy) a vylepšují jejich hybnost, což významně přispívá k celkové úlevě. Díky takzvaným proprioceptivním cvičením můžete jednoduše přispět k tomu, že svaly kolem kloubů začnou pracovat s větší silou, a tím jednak kloub stabilizují, a jednak ho zbaví zátěže. Proprioceptivní cvičení, jako je například "čáp" způsobují, že při pohybu reflexně zapojujete více svalových vláken a pomáháte centrálnímu nervovému systému nalézt optimální program k ochraně kloubů.

Čáp - „toto cvičení procvičuje nejen rovnováhu, ale posiluje také náležitou souhru svalů, která vede ke stabilizaci kloubů. Začněte nejprve s jednodušší verzí čápa a sami rozhodněte, k jaké variantě chcete postoupit“ (Mommertová, 2009, 35).

Verze 1: Postavte se zpříma a mírně se opírejte o hole. Váhu těla přesuňte na jednu nohu a druhou asi na 10 až 15 sekund zdvihněte ze země.

Verze 2: Zároveň se pokuste zvednout ze země i obě hole a přesto zůstat stát po dobu 10 až 15 sekund na jedné noze. Samozřejmě nezapomeňte zapojit také druhou nohu.

Verze 3: Začněte opět s verzí jedna a zavřete přitom oči. Všimáte si, jak začal váš hlezenní kloub najednou vibrovat a jak musí svaly intenzivněji pracovat?

Verze 4: Ještě nápadnější to bude, když zároveň zvednete hole ze země. Zvládli jste stát takhle 10 vteřin? Pak je to znamení dobré schopnosti koordinace a rovnováhy.

4.1.1 Protahovací cvičení pro kolena a kyčle

„Kromě proprioceptivních cvičení je také správná pohyblivost kloubů důležitým faktorem, který přispívá k úlevě kloubů a zároveň i k lepší kvalitě kloubního mazu. Protahovací cvičení byste měli zařadit do svého každodenního programu. Držte se přitom hesla: jste jen tak staří, jak jsou staré vaše klouby“ (Mommertová, 2009, s. 40).

Při všech protahovacích cvičeních se řiďte následujícími postupy:

- Do protahovací pozice se přesuňte pomalu a kontrolovaně až do okamžiku, než ucítíte tah ve svalech.
- Protahovací efekt se posílí, když se budete zároveň soustředit na protahovaný sval.
- Po dobu 10 až 20 sekund se pomocí mírného kmitání pokoušejte dosáhnout ještě vzdálenější pozice. S kmitem nezačínajte v maximálně napjaté poloze, ale v mírném uvolnění.
- Mějte na paměti, že velký vliv na pohyblivost může mít i dýchání. Pozici s maximálním napětím při protahování tedy zaujměte vždy při výdechu.

4.1.1.1 Protahování lýtek s holemi

„Postavte obě hole pokud možno co nejbližše vedle sebe a lehce je skloňte od těla. Bříšky prstů levé nohy tlačte na obě hole v takové výšce, aby pata zůstala stále na zemi. Nyní se pokuste přenést většinu své váhy dopředu na levou nohu. Když k tomu navíc mírně přitáhnete obě hole směrem k tělu, jasně ucítíte své lýtkové svalstvo. Bez holí můžete opřít bříška prstů o strom, o obručník nebo doma o zed“ (Mommertová, 2009, s. 46).

4.1.1.2 Protahování zadní strany nohou

„Postavte levou nohu dopředu na patu a přitáhněte její špičku k sobě. Koleno držte propnuté. Nyní pomalu tlačte hýždě směrem dozadu a hrudník naopak dopředu. Chcete-li cvičit s holemi, postavte je před sebe a opírejte se o ně. Tím trochu ulevíte pravé noze a hýždě můžete posunout ještě dál dozadu, což znásobí protahovací efekt cvičení. Po dobu 10 až 20 sekund se pokoušejte jemným pérováním hrudníku směrem dopředu a hýždí směrem dozadu dosáhnout ještě hlubší pozice“ (Mommertová, 2009, s. 48).

4.1.1.3 Protahování přední strany nohou

„Postavte se na pravou nohu, levou nohu uchopte rukou a jemně ji přitáhněte k hýždím. Levé koleno by mělo ukazovat směrem k zemi a boky by měly být mírně předsazené dopředu. Není vůbec na škodu, když během tohoto cvičení ucítíte lehké napětí v tříslech. Nemějte žádné obavy z možného prohnutí páteře (abyste se vyrovnali, pevně sevřete hýžďové svaly). Hůl vám pomůže při vyrovnání rovnováhy. Pokud by vám přišlo obtížné přitahovat si nohu rukou, můžete tak činit pomocí ručníku, nebo nějakého pásku, kterým budete nohu směrem k hýždím přitahovat“ (Mommertová, 2009, s. 48).

4.1.1.4 Protahování bederních svalů

„Levým kolenem poklekněte na zem a pravou nohu posuňte co nejdále dopředu. Ruce se opírají o pravé stehno. Tlačte levý bok poněkud dopředu, až ucítíte pnutí v oblasti třísel. Záda by měla zůstat rovná a hrud' vzpřímená. Protážení můžete ještě podpořit holemi: opřete je o zem vedle těla a ruce rozpažte mírně směrem dozadu. Tak můžete levý bok ještě silněji tláčit dopředu a dolů. Bederní svaly bývají často zkrácené, a aby se to změnilo, je na ně potřeba vyvíjet značný tlak“ (Mommertová, 2009, s. 50).

4.1.1.5 Protahování hýžd'ových svalů

„Toto cvičení provádějte kvůli rovnováze vždy s holemi, případně se opřete o nějakou jinou oporu, například o lavičku nebo židli. Levou nohu si položte na pravé stehno. Pravé koleno je lehce pokrčené a záda jsou zcela rovná. Vystrčte hýždě co nejdále dozadu. Cítíte napětí v hýždích a ve vnějších sedacích svalech? Pak toto cvičení provádíte správně“ (Mommertová, 2009, s. 51).

4.2 Nordic-walking při osteoporóze

Jedním z hlavních etiologických faktorů vzniku osteoporózy je právě nedostatek pohybu. Cíleným pohybem a cvičením se nám může v daném organismu dle Mommertové (2009) podařit:

- Stabilizovat nebo dokonce vylepšit sílu a strukturu kostí;
- posílit svalstvo, čímž se na jedné straně stabilizují klouby, na straně druhé poskytneme kostem dostatek podnětů k tomu, aby se samy začaly obnovovat. Posilování svalstva by se pro nás při diagnostikované osteoporóze mělo stát samozřejmostí;
- zlepšit souhru svalů, a tím i vylepšit rovnováhu v kloubech, což omezí riziko možného pádu;
- budete-li sami aktivní, omezujete tím nejen bolest, ale zároveň předcházíte i riziku pádu a možným zlomeninám.

Zatřást sítím - „tímto cvičením posilujete hlavně důležité zádové svaly“ (Mommertová, 2009, s. 55).

1. Postavte se zpříma. Kolena jsou odblokována, tedy ne zcela propnutá. Břiška prstů na nohou tlačte vědomě dolů do země a celá chodidla tlačte mírně od sebe (jako kdybyste nohama napínali ručník).
2. Uchopte hůl zhruba na šířku ramen před tělo a oběma rukama ji tlačte od sebe, jako byste chtěli hůl natáhnout. Břicho by mělo být od podbřišku až po pupek relativně zatažené (tím napnete hluboko uložené zádové svaly). A můžeme

začít: Začněte třást holí jako sítem co nejvyšší rychlostí ze strany na stranu. Dejte si však pozor, abyste průběžně dbali na správné dýchání a v žádném případě nezadržujete dech.

Mateník - „velmi komplexní cvičení na koordinaci, které můžete stále znovu a znovu zařazovat do tréninku vždy na 20 až 30 sekund“ (Mommertová, 2009, s. 56).

1. Uchopte do rukou hole zhruba uprostřed a kmítejte jimi volně podél těla do kroku vždy diagonálně proti vykračující noze. Abyste svou nervovou soustavu uvykli na toto ne zrovna jednoduché cvičení, zkuste nejprve první krok: ruce s hůlkami se pohybují pomaleji, než kráčející nohy. To znamená, že na jeden kmit rukou uděláte dva kroky místo jednoho. Opravdu není jednoduché od sebe ruce a nohy “oddělit” tak, že se ruce budou pohybovat v jiném rytmu než nohy.
2. Jakmile toto přípravné cvičení bez problémů zvládnete, udělejte si to trochu těžší. Druhý krok tohoto cvičení spočívá v tom, že by se ruce měly pohybovat rychleji než kráčející nohy. Kmity rukou mohou být jen velmi krátké, zato ale s rychlou frekvencí. I při tomto cvičení držte břicho zatažené. Toto cvičení dělejte maximálně po dobu 20-30 sekund a znovu ho poté opakujte až po důkladném odpočinku.

„Proč vlastně takové podivné cvičení? V okamžiku, kdy se ruce pohybují rychleji než nohy, musí svaly na trupu stabilizovat tělo. Jedná se o intenzivní posilování pro břišní a zádové svaly. Toto cvičení navíc stimuluje mozek k všestrannému výkonu, což mu velmi prospívá, a také se tím vylepšuje koordinace svalů. V žádném případě však nezadržujete dech a žádný pohyb nedělejte násilím“ (Mommertová, 2009, s. 57).

Cupitavé otáčení - toto cvičení podporuje koordinaci i sílu.

„Cupítejte jak nejrychleji dokážete po dobu 5 až 15 sekund na špičkách a otáčejte se přitom kolem dokola. Pokud byste měli mít z otáčení závrať, cvičte zpočátku raději s partnerem či partnerkou, která vás bude jistit držením za ruku“ (Mommertová, 2009, s. 57).

Vzpor ležmo dle Mommertové (2009)

Abyste se v případě pádu mohli snadno zvednout ze země, cvičte také sílu v rukou.

1. Postavte se 20 až 50 centimetrů od partnera nebo od stromu a opřete se o něj rukama.
2. Nyní přeneste veškerou váhu těla na ruce a pokrčte přitom lokty. Trup by měl zůstat narovnaný. Břišní stěnu zatáhněte dovnitř, čímž napnete břišní svaly. Pak se rukama odtlačte. Několikrát cvičení zopakujte.

Úkrok vzduchem dle Mommertové (2009) - pomocí tohoto cvičení procvičujete jak sílu, tak rovnováhu.

1. Postavte se s nohama rozkročenýma na šíři ramen a udělejte velmi dlouhý krok do strany. Přeneste váhu na nohu, která ukročila.
2. Druhou nohu zvedněte na 4 vteřiny do vzduchu a udržujte rovnováhu. Špičky nohou by měly stále ukazovat dopředu. Totéž udělejte i na druhou stranu.

4.3 Nordic-walking pro pacienty s Bechtěrevovou chorobou

Autorka Nottinghamová (2010) uvádí, že vzhledem k omezené plicní kapacitě a mělkému dechu byste měli vynechat jakékoli změny intenzity cvičení. Raději zachovávejte stálé a umírněné tempo, které nevyžaduje příliš rychlou dechovou frekvenci. Pro svůj cvičební program si vybírejte spíše rovné než kopcovité cesty. Čím strmější cesta je, tím více kyslíku svaly spotřebovávají. To by vás nutilo k příliš násilnému dýchání. Došlo by následně k nedostatku kyslíku ve svalech, které by se staly "kyselými". Při tréninku dávejte zvláště pozor na to, abyste se holemi neodpíchovali před tělem, ale pokud možno až za ním. Tím totiž procvičujete vzpřímenou pozici a hrudní páteř se přestává ohýbat směrem dolů. Všechna cvičení na protahování a vzpřímené držení těla jsou pro vás velmi důležitá. Tato cvičení na protažení hrudních svalů a cvičení na posílení svalů v okolí lopatky praktikujte pravidelně. Jde o to udržet v co největší míře pohyblivost v oblasti hrudní páteře. Proto zařazujte do svého tréninku obě následující cvičení.

Protahování hrudních svalů 1

„Toto cvičení napomáhá k narovnání hrudníku a přispívá k udržení hrudní kosti ve vzpřímeném stavu. Postavte se rovně a vzpřímeně. Kolena jsou lehce ohnutá, pupek tlačte poněkud dovnitř směrem k páteři. Uchopte jednu nebo obě tyče s rukama daleko od sebe a zvedněte ruce nad hlavu jak nejvýše to jde. Přitom tlačte rukama od sebe, jako byste chtěli tyč natáhnout. Následně zkuste rukama mírně kmitat směrem dozadu, až do nejzazší možné pozice“ (Nottinghamová, 2010, s. 102).

Protahování hrudních svalů 2

„Také toto cvičení protahuje hrudní svaly a cvičí vzpřímenou pozici hrudní kosti. Uchopte hole pevně za držadla a postavte je na zem daleko od sebe před své tělo. Nohama nyní udělejte několik krůčků vzad, až se záda a ruce dostanou do jedné roviny vodorovné se zemí. Nyní zkuste hrudní kosti pohupovat co nejhlouběji směrem dolů k zemi“ (Nottinghamová, 2010, s. 103).

5 Diskuse

Studium o stáří bylo po dlouhou dobu výsadou medicíny. V průběhu vývoje poznatků o procesu staří se také měnilo chápání pojmu stáří. Tento fakt popisuje Katz (1996), který hovoří o tom, že zatímco dřívější medicínské postupy nepracovaly s věkem jako s významnou součástí interpretace nemoci, v dnešní době je pohled na stárnoucí tělo jako na tělo apriorně nemocné. Vědění o stáří a reprezentace stárnoucího těla se tak formovaly v úzkém sepětí s představami nemoci a úpadku. Autor v této souvislosti hovoří o tom, že staří lidé ztrácí svou sociální identitu (odchodem do důchodu), jsou degradováni na nemocné i když z hlediska svého zdravotního stavu mohou být zcela v pořádku. Tato představa, asociující negativní obrazy stárnutí především s moderní společností, si získala poměrně značnou popularitu. Normálním stavem stárnoucího těla se stala patologie, která vyčlenila seniory z představ o produktivním zdravém těle.

Bohužel k tomuto nepříznivému stavu napomáhá také systém dnešního zdravotnictví a převážně farmaceutického průmyslu. Dle Hasmanové (2013) nám právě masivně propagovaná farmacie zaměřená na stárnoucí tělo umožňuje pochopit úzký vztah mezi dnešní představou stárnutí, nemocí a pasivitou. Tato filozofie byla konstruována v návaznosti na společenské procesy, které ovlivňovaly postavení seniorů ve společnosti a zároveň pro ně poskytovaly ideologické ospravedlnění. Farmacie učinila stárnoucí těla závislá na tomto systému. O tomto problému hovoří také Slíva a Votava (2010), kteří popisují dokonce nadužívání a nepřiměřeně vysoké předepisování mnohých léčiv v dnešní době. Odborná veřejnost hovoří o tomto problému jako o polypragmatickém nadužívání léčiv.

Walker (2010) navíc spatřuje jako další nepříznivý faktor odchod do důchodu, díky kterému společnost vnímá seniory jako pasivní a závislé na ostatních. Senioři touto změnou dle autora také ztrácejí pro ně velmi významnou sociální roli. Autoři Higgs a Jones (2009) v návaznosti na odchod do důchodu apelují na to, aby se naplněný volný čas ve stáří nestal pouze otevřenou možností, ale povinností. Tito autoři poukazují na důležitost rozvíjení vlastních zájmů, koníčků či cestování.

Stárnutí se tak stává individuální životní trajektorií, na kterou je potřeba se připravit finančně (participací na trhu práce), správnou životosprávou a aktivním životním stylem. Toto chápání dle autorů posunuje stárnutí více do roviny osobní

odpovědnosti a vlastní životní strategie. Walker (2010) shrnuje přitažlivost této vize jednoduše slovy, že „je dobrá pro všechny“. Pro společnost jako celek, neboť představuje odpověď na zajištění ekonomické soudržnosti systému a také pro samotná individua, jejichž kvalita života se díky této strategii maximalizuje. Autor také vidí podporu odpovědného zdravého aktivního životního stylu a pozitivní obraz stárnutí jako cestu pro naplnění života a spokojeného stáří. Ačkoliv stárnutí jako proces je nezpochybnitelné, kategorie stáří je vždy sociálním produktem. To, kdo, kdy a na základě jakých kritérií bude takto klasifikován, je ovlivněno společenským kontextem, ve kterém se stárnutí odehrává.

Jak uvádí WHO v první větě pravděpodobně nejcitovanějšího dokumentu týkajícího se aktivního stárnutí: „populační stárnutí vyvolává mnoho populačních otázek, aktivní stárnutí přitom představuje odpověď na řadu z nich.“

O významu pohybové aktivity dnes již není pochyb. Opakovaně toho byla důkazem spousta studií s různými modifikacemi pohybové intervence. O efektivním dopadu na zdraví seniorů svědčí například závěr studie provedené Kopřivovou a Starou, který zní: „životní spokojenost zúčastněných seniorů pozitivně ovlivňuje radost z vykonávání pohybových aktivit, posílení sebevědomí, nové sociální vazby a pravidelné kontakty účastníků pohybově intervenčních programů ve cvičení i mimo cvičení. Vhodně zvolená pohybová aktivita pozitivně působila na tělesné sebehodnocení a na všechny složky zdraví ve smyslu bio-psycho-socio-spirituální pohody“ (Stará & Kopřivová, 2011, s. 128).

Pro pozitivní efekt pohybové aktivity svědčí také výsledky prací vztažených k daným diagnózám. Například u osteoartrotických bolestí prokázal Fransen et al. (2003), že po individuální i skupinové kinezioterapii pod vedením fyzioterapeuta došlo ke zmírnění bolestí. Příznivý efekt na snížení bolesti u hydroterapie prokázal také Cochrane et al. (2005). O příznivém vlivu pohybové aktivity u revmatoidní aktivity hovoří například Opavský (2010, s. 285): „pohybová léčba přispívá k udržení rozsahu v kloubech, zabraňuje vzniku kontraktur, udržuje kontraktilitu a potřebnou sílu příčně pruhovaných svalů, brání zhoršení držení těla (změnám postury) a spolu s ergonomií napomáhá v udržení jemné motorické obratnosti prstů ruky.“

Kvalitou života starší populace se zabývala také Doležalová a kolektiv (2014), která považuje nízkou úroveň pohybové gramotnosti této skupiny občanů za faktor, který nedostatečně podněcuje seniory k pohybové aktivitě. Také by mělo být dle této autorky pohybové vzdělání starší populace zaměřeno na optimální úroveň pohybové

zdatnosti, osvojování specifických dovedností, na podporu potřeby vzdělávání o pohybové aktivitě, na zvyšování psychické odolnosti a duševní pohody a na posilování sociální soudržnosti. Avramov a Mašková (2003) dále poukazují na čtyři základní domény, které utvářejí aktivní stáří. Mezi ně patří především prodlužování participace na trhu práce, aktivní zapojení do rodinného života (prostřednictvím domácích prací, či pečovatelství), aktivní zapojení do komunity a aktivně trávený volný čas spojený se sportem či dalšími koníčky.

Na druhou stranu je však třeba také zmínit výsledky některých studií, které jednoznačně nedošly k závěru o těchto benefitech na lidské zdraví. Příkladem může být Notelowitzova a Martinova studie (1993), která zkoumala efekt aerobní pohybové aktivity na hustotu kostní hmoty u žen po klimakteriu. Tato studie probíhala po dobu jednoho roku, kdy byl probandkám naordinován program obsahující rychlejší chůzi 3krát týdně v intenzitě 60-70 % HRmax. Výsledkem byl naopak pokles hustoty trámčiny v páteři. Při opakovaném pokusu u stejného souboru ani přidání veslování a chůze do schodů neprokázalo změnu kostní hustoty v bederní páteři a femuru. Nejednoznačnost výsledků vyplývá také z aplikace silového tréninku u pacientů s osteoporózou. K tomuto závěru dospěl například Daly (2005) ve své obsáhlé studii, která měla za úkol zjistit efekt silového tréninku na kostní hustotu u skupiny mužů i žen ve věku 60-80 roků, kteří prováděli gymnastická cvičení po dobu 12 měsíců 3krát týdně beze změn v hodnotách kostní hustoty. Lepších výsledků naopak dosáhl například Kerr et al. (2001), který prováděl také silová gymnastická cvičení u žen po menopauze, ale po dobu 24 měsíců a za současné suplementace vápníkem. Výsledky výše popsaných studií tedy ukazují, že silové nebo aerobní cvičení může po jisté době, představující nejméně 6 až 12 měsíců, zastavit běžný věkový úbytek kostní tkáně, nebo v některých případech dokonce vést k jejímu malému nárůstu v rozsahu několika málo procent. Z výsledků a metodiky některých studií můžeme také usuzovat, že dosáhly tíženého efektu pouze za současné suplementace vápníkem. Je tedy žádoucí, abychom tuto intervenci pojímali pokud možno co nejvíce komplexně za podpory správné životosprávy a také abychom dali našemu tělu dostatek času na tento nepochybně správný stimul reagovat.

V neposlední řadě bylo také snahou práce vymanit čtenáře z role mnohdy pasivního přístupu ke svému zdraví a naopak motivovat ho k aktivnímu zájmu o své zdraví. Budiž přáním autora, aby tato filozofie byla takto prezentována a praktikována širokou odbornou veřejností a zejména lékaři.

6 Závěr

Závěrem lze konstatovat, že daná bakalářská práce splnila svůj vytyčený cíl, tedy prezentovat široké veřejnosti laické i profesionální syntézu současných poznatků o involučních změnách probíhajících v lidském organismu, zejména pak o změnách v pohybovém systému člověka. Práce je také doplněna různými úhly pohledu na celou problematiku spojenou se stářím, ale také se společenským postavením seniorů v dnešní společnosti z čehož vyplývá, že se nejedná pouze o problém daného jednotlivce, ale o problém mnohem širší zahrnující společnost jako celek.

V práci je také nastíněna filozofie léčby dnešní moderní medicíny na choroby s největší prevalencí, tak i pohled alternativní medicíny, která si klade za cíl spíše pomáhat organismu v jeho auto-reparačních činnostech.

Dále je v textu kladen důraz, a to nejen u seniorské populace, na vlastní zodpovědnost za své zdraví spojenou zejména s aktivním životním stylem, racionálním stravováním a obecnou zdravotní gramotností, což představuje hlavní preventivní faktory, které můžeme sami v rámci salutogenze a prevence mnoha zdravotních komplikací zařadit do našeho života a dále z nich pak těžit.

Ve druhé části práce je více rozebrána pohybová aktivita, její význam od dětství až po dospělost a také jsou zde uvedeny její nejčastěji prováděné formy a metody. Detailněji je dále rozebrána pohybová aktivita pod názvem Nordic-walking, která má, dle autora práce, mnohé využití na poli preventivní, ale také léčebné medicíny. V textu se může čtenář dočíst o příznivých efektech nordic-walkingu vztažených k daným diagnózám a seznámit se také se základními cviky jak je popisují jejich autoři.

7 Souhrn

Stáří doprovázené involučními změnami je stav, který se více či méně dotýká každého živého organismu včetně člověka. Úkolem bakalářské práce bylo vytvořit syntézu současných poznatků o těchto změnách, která by mohla být prospěšná, jak pro odbornou veřejnost, tak také pro laickou veřejnost aktivně se zajímající o tuto problematiku. Dlouhodobá perspektiva práce spočívá ve snaze změnit styl myšlení o vlastním zdraví, zejména stát se aktivními ochránci svého zdraví v každodenním životě a s tím také úzce související prevencí involučních změn pohybového aparátu, které zde mají zásadní význam na vitalitu celého organismu.

Přehled poznatků zahrnuje informace o četných teoriích příčin stáří, změnách biologických, ale také psychologických, kterými daný jedinec prochází a také je zde uveden výčet chorob, které mají největší prevalenci v senilním období života. Zajímavostí je také doplnění interpretace etiopatogeneze těchto chorob prostřednictvím alternativní medicíny.

Stylem práce s takovými pacienty by měla být zejména komplexní rehabilitační péče, pro kterou je podmínkou dostatečná spolupráce pacienta. Jelikož patří bolesti zad k nejčastějším diagnózám, s nimiž se potýká rehabilitační péče, je text také obohacen fotografiemi školy zad, které by měly pomoci k lepší ilustraci a pochopení prevence bolestí zad způsobených nevhodnou ergonomií během činností denního života (ADL).

Závěrečné kapitoly práce jsou zaměřeny na vhodnou pohybovou aktivitu, která je odbornou veřejností brána jako základní součást rehabilitačního procesu. Podrobněji je zde rozebrána zejména Nordická chůze, která představuje celosvětově moderní a snadno dostupnou metodu vhodnou pro široké spektrum zájemců.

8 Summary

Age and its associated change has an impact on each organism. The main aim of this bachelor work was to create an understanding about these changes that could be useful for professionals as well as for non-professionals. The goal of this study is an effort to change the thinking about our health and to promote being an active protector of our health in daily living. This fact can have also an impact in the prevention of negative changes affecting the movement system which also is important for a healthy status of whole organism.

The overview of knowledge related to the topic includes information about causes of ageing, changes at the biological and psychological level that the individual has to undergo. Furthermore, this part also focuses on diseases which are having the biggest prevalence at this era of life. An interesting aspect of this section could be also an interpretation of causes by alternative medicine.

Working with seniors, calls for a style of work which should be comprehensive and it demands an active participation of the patient. Due to this fact, the text is also enriched by photos of a “Back school” that could be helpful for a better illustration and understanding of the patient. This fact can help in the prevention of back pain caused by incorrect ergonomics during the activities of daily living.

The last parts of this work are focused on appropriate physical activities that are considered by professionals as a basic part of rehabilitation process. For example, this paper presents a more specified and described physical activity called Nordic-walking, which is a world-wide modern and available method for the promotion of healthy life.

Referenční seznam

Ambrose, L. Khan, K., Eng, J. (2004). *Resistance and agility training increase cortical bony density in 75 and 85 year old women with low body mass*. Clinical densitometry, 2004, 390-398.

Avramov, D., Mašková, M. (2003). *Active ageing in Europe*. Strastburg: Council of Europe publishing.

Billat, L. (2001). *Interval training for performance: A scientific and empirical practise*. Sports Medicine, 13-31.

Cochrane, T., Davey, RC, Matthes, E. (2005). *Randomised controlled trial of the cost-effectiveness of water based therapy for košer limb osteoarthritis*. Health Technik Assess, 2005, 1-114.

Čevela, R., et al. (2014). *Sociální gerontologie*. Praga: Grada Publishing, 130-147.

Doležalová, K., Holá, I., Novotná, V. (2014). *Přínos pohybové gramotnosti a gymnastiky pro pohybové vzdělání starších dospělých a seniorů*. Celoživotní vzdělávání, 2014, Vol. 4, 94-109.

Fořt, P. (2008). *Mládněte jídlem i po 50!* Brno: Computer Press, 80-83.

Fransen, M., McConnell, S., Bell, M. (2003). *Exercise for osteoarthritis of the hip and knee*. Cochrane database syst rev, 2003.

Hasmanová, J. (2013). *Aktivita jako projekt*. Sociologické nakladatelství (SLON), Praha 2013.

Higgs, P., Jones, I. (2009). *Medical sociology and old Age*. Towards a sociology of health in later life. London: Routledge.

Kalvach, Z. (2004). *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada-Avicenum, 43-56.

Katz, S. (2000). *Busy bodies: Activity, Ageing and the management of the everyday life*. Journal of ageing studies, 14, 135-152.

Kerr, D., Ackland, T., Maslen, B. (2001). *Resistance training over two years increases bone mass in calcium replete postmenopausal women*. Bone Miner Res, 175-181.

Křivolák, J., et al. (2010). *Psychologie nemoci*. Grada Publishing, 102-108.

Lazarus, R., Lazarus, B. (2006). *Coping with Aging*. Oxford University Press, 175.

Lustig, R., H. (2015). *Cukr – náš zabiják*. CPress, 81-94.

Martin, D., Notelowitz, M. (1993). *Effects of aerobic training on bone mineral density of postmenopausal women*. Bone Miner Res, 931-936.

Mazzeo, R., Tanaka, H. (2001). *Exercise prescription for the elderly: Current recommendations*. Sports Med, 809-818.

Moreland, J., Richardson, A., Goldsmith, Ch., Clase, M. (2004). *Muscle weakness and falls in older adults. A systematic review and meta-analysis*. Journal of American Geriatrics Society 52, 1121-1129.

Morley, J. Haren, M., Rolland, Y., Kim, M. (2006). *Frailty*. Medical Clinics of North America, 90, 9837-9847.

Nottingham, S. Jurasin, A. (2010). *Nordic walking for total fitness*. Human kinetics, c2010, 152-154.

Opavský, J. (2011). *Bolest v ambulantní praxi*. Praha: Maxdorf, ISBN 978-80-7345-247-6.

Patlejchová, E., Kocián, J. (1998). *Dieta při odvápnění kostí – osteoporóze*. Praha: Triton 1998, 22-30.

Rašef, E. (1992). *Škola zad*. Praha: Direkta, 125-138.

Mommert-Jauch, P. (2009). *Nordic walking pro zdraví*. Praha: Plot, 32-63.

Rogers, M., Wernicki, P., Shamoo, A. (2000). *Sports medicine for coaches and athletes: Older individuals and athletes over 50*. Malaysia: Harwood Academic.

Slíva, J., Votava, M. (2010). *Farmakologie*. TRITON, 13.

Stará, G., & Kopřivová, J. (2011). *Vztah jedinců staršího věku k pohybové aktivitě*. Studia Sportiva, 5(2), 125-132.

Taylor, W., Johnson, M. (2008). *Physiology of exercise and healthy aging*. Human Kinetics, 145-166.

Tepperwein, K. (2005). *Pryč s kyselostí*. Noxi, 121-125.

Uhlíř, P. (2008). *Pohybová cvičení seniorů*. Univerzita Palackého v Olomouci, 37-40.

Walker, A. (2002). *A strategy of active ageing*. International social security review, 55, 121-139.

Příloha:

Kasuistika geriatrického pacienta

Pohlaví: muž

Věk: 71 let

Diagnóza: Coxarthrosis III.st. sin.

Relevantní anamnéza

OA: obezita centrálního typu – BMI 32, hypertenze II.st., DM II.typu, SA: dřívější zaměstnání jako dělník na stavbě

Nynější onemocnění

Bolestivost levého KYK, která se v posledních 2 letech stupňovala, nyní hlavně v noci. Po konzultaci s praktickým lékařem předepsány lázně. Pacient má termín TEP LKYK v květnu 2016. Nyní pobírá RHB v lázních Slatinice.

Vyšetření a symptomy

Orientační délka DK – levá o 1cm kratší. Reflexní změny m. piriformis a adduktorů vlevo. Dle svalového testu zkrácení p. iliopsoas vlevo. Vyšetření ROM LKYK: S (a) 15-0-100, S (p) 15-0-105, F (a) 40-0-20, F (p) 40-0-20, R (a) 35-0-30. Svalová síla extenzorů LKYK 5, flexorů LKYK 5, abduktorů 4+(bolest), adduktorů 5. Při chůzi antalgický mechanismus (zvýšené zapojení MQL vlevo). Patrickova zkouška: PKOK 27 cm od podložky, LKOK 28cm od podložky (ploska na patele). Trendelenburg na levé DK pozitivní. Bikrystalní asymetrie (pravá výš). Trochanter vlevo palpačně citlivý.

KRP, DRP

KRP – klasická masáž zad, trakce v ose femuru, propioceptivní trénink, vodoléčba a cvičení ve vodě, rytmická stabilizace, edukace chůze o fr. holích

DRP – zvyšování kondice, svalové síly a koordinace. Protažení zkrácených svalů. Doporučení vhodné obuvi (shock absorbers). Edukace o RHB plánu po operaci, zdůraznit kontraindikované pohyby a důležitost vhodné pohybové aktivity.

Použité rehabilitační postupy

- nácvik mostění
- nácvik správného stereotypu chůze o dvou FB s dopomocí terapeuta asi 100 m
- stretching
- PNF DK – rytmická stabilizace, dynamický zvrát, PNF pánve
- trakce
- klasická masáž
- PIR na RZ