

Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové

Bakalářská práce

2013

Lenka Zechovská

Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové

Rehabilitační klinika

Kinezioterapie u Parkinsonovy choroby
a Parkinsonova syndromu

Bakalářská práce

Autor práce: **Lenka Zechovská**

Vedoucí práce: **Mgr. Ivana Vondráková**

2013

Charles University in Prague
Faculty of medicine in Hradec Králové
Department of rehabilitation medicine

Kinezioterapie of Parkinson's disease and
Parkinson's syndrome

Bachelor's thesis

Author: **Lenka Zechovská**

Supervisor: **Mgr. Ivana Vondráková**

2013

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Ivaně Vondrákové za velmi cenné rady a připomínky, které mi poskytla. Dále bych chtěla poděkovat za vždy rychlý a spolehlivý přístup ke konzultacím.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1.1 Definice Parkinsonovy nemoci	11
1.2 Historie Parkinsonovy nemoci	11
1.3 Epidemiologie onemocnění.....	12
1.4 Bazální ganglia a jejich úloha při řízení pohybu.....	13
1.4.1 Fyziologie bazálních ganglií	13
1.4.2 Funkce bazálních ganglií	13
1.5 Etiopatogeneze Parkinsonovy choroby	14
1.5.1 Mechanismus vzniku Parkinsonovy nemoci.....	14
1.5.2 Etiopatogenetické hypotézy	15
1.6 Stadia Parkinsonovy choroby.....	16
1.6.1 Klinicko-patologické fenotypy Parkinsonovy choroby	16
1.6.2 Rozvoj Parkinsonovy nemoci v čase	17
1.7 Klinické projevy Parkinsonovy nemoci	18
1.7.1 Hlavní motorické příznaky	18
1.7.2 Vedlejší motorické příznaky	20
1.7.3 Non-motorické příznaky	21
1.7.3.1 Psychické poruchy	21
1.7.3.2 Vegetativní poruchy	22
1.7.3.3 Senzorické poruchy	23
1.7.3.4 Senzitivní poruchy.....	23
1.8 Klinické projevy pozdního stadia Parkinsonovy choroby	24
1.8.1 Fluktuace hybnosti.....	24
1.8.2 Dyskineze.....	25
1.9 Parkinsonův syndrom.....	26
1.9.1 Sekundární Parkinsonův syndrom	27
1.9.2 Parkinson plus syndrom.....	27
1.10 Diagnostika Parkinsonovy nemoci.....	29
1.11 Diferenciální diagnóza Parkinsonovy nemoci	30
1.12 Farmakologická léčba Parkinsonovy nemoci.....	31
1.12.1 Substituční léčba	31
1.12.2 Kompenzační léčba.....	32
1.12.3 Neuroprotektivní léčba	33
1.13 Neurochirurgická léčba	34

1.13.1	Stereotaktická léze	34
1.13.2	Hluboká mozková stimulace.....	34
1.13.3	Biologická léčba	34
1.14	Léčba Parkinsonova syndromu	35
1.15	Rehabilitace u Parkinsonovy nemoci	35
1.15.1	Vyšetření a hodnotící škály Parkinsonovi nemoci.....	36
1.15.2	Léčebná tělesná výchova	37
1.15.3	Fyzikální terapie	42
1.15.4	Ergoterapie.....	43
1.15.5	Balneoterapie	44
1.15.6	Psychologická intervence	44
1.15.7	Sociální rehabilitace.....	45
2	SPECIÁLNÍ ČÁST (KAZUISTIKY)	46
2.1	Kazuistika I.	46
2.1.1	Vstupní kineziologické vyšetření.....	46
2.1.1.1	Anamnéza	46
2.1.1.2	Neurologické vyšetření.....	48
2.1.1.3	Aspekce	49
2.1.1.4	Palpace.....	50
2.1.1.5	Vyšetření pohyblivosti páteře.....	51
2.1.1.6	Vyšetření rozvíjení hrudníku	51
2.1.1.7	Hodnocení pacienta	52
2.1.2	Závěr vyšetření	52
2.1.3	Krátkodobý fyzioterapeutický plán	52
2.1.4	Průběh terapie	53
2.1.4.1	Uvolňování měkkých tkání.....	53
2.1.4.2	Léčebná tělesná výchova	54
2.1.4.3	Respirační fyzioterapie.....	56
2.1.4.4	Orofaciální rehabilitace	57
2.1.4.5	Nácvik jemné motoriky a grafomotoriky	58
2.1.4.6	Nácvik chůze	59
2.1.4.7	Nácvik sedu	59
2.1.5	Výstupní kineziologické vyšetření.....	60
2.1.5.1	Neurologické vyšetření.....	60
2.1.5.2	Aspekce	60
2.1.5.3	Palpace.....	61
2.1.5.4	Vyšetření pohyblivosti páteře.....	62

2.1.5.5	Vyšetření rozvíjení hrudníku.....	63
2.1.5.6	Hodnocení pacienta	63
2.1.6	Závěr vyšetření	63
2.1.7	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	64
2.2	Kazuistika II.....	65
2.2.1	Vstupní kineziologické vyšetření.....	65
2.2.1.1	Anamnéza	65
2.2.1.2	Neurologické vyšetření.....	67
2.2.1.3	Aspekce	68
2.2.1.4	Palpace.....	69
2.2.1.5	Vyšetření pohyblivosti páteře.....	70
2.2.1.6	Vyšetření rozvíjení hrudníku.....	70
2.2.1.7	Antropometrické vyšetření délky dolních končetin	71
2.2.1.8	Hodnocení pacienta	71
2.2.2	Závěr vyšetření	71
2.2.3	Krátkodobý fyzioterapeutický plán	72
2.2.4	Průběh terapie	72
2.2.4.1	Uvolňování měkkých tkání.....	72
2.2.4.2	Respirační fyzioterapie	73
2.2.4.3	Léčebná tělesná výchova	74
2.2.4.4	Orofaciální rehabilitace	76
2.2.4.5	Nácvik jemné motoriky a soběstačnosti	77
2.2.4.6	Nácvik chůze	78
2.2.4.7	Nácvik sedu	78
2.2.5	Výstupní kineziologické vyšetření.....	78
2.2.5.1	Neurologické vyšetření.....	78
2.2.5.2	Aspekce	79
2.2.5.3	Palpace.....	80
2.2.5.4	Vyšetření pohyblivosti páteře.....	81
2.2.5.5	Vyšetření rozvíjení hrudníku.....	81
2.2.5.6	Antropometrické vyšetření délky dolních končetin	82
2.2.5.7	Hodnocení pacienta	82
2.2.6	Závěr vyšetření	82
2.2.7	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	83
3	DISKUZE.....	84
	Závěr	88
	Anotace	89

Abstract	90
Použitá literatura a prameny	91
Seznam zkratek	94
Seznam příloh	97

ÚVOD

Tato bakalářská práce je věnována Parkinsonově nemoci a Parkinsonově syndromu. Přestože je prokázána důležitost léčebné rehabilitace jako součásti komplexní terapie, je často opomíjena jak lékaři, tak i samotnými pacienty, kteří spoléhají na účinnost farmakologické léčby. Samotná farmakoterapie však nedokáže ovlivnit veškeré příznaky a obtíže, jež onemocnění přináší. Pomocí komplexní terapie zahrnující správně dávkovanou farmakoterapii, léčebnou rehabilitaci a psychosociální podporu můžeme zlepšit stav, či alespoň minimalizovat dopad onemocnění na každodenní život pacienta (Kaňovský, 2007).

V současné době se počet osob s Parkinsonovou nemocí zvyšuje, a to zejména v seniorském věku. Přispívá k tomu zřejmě stále stoupající průměrný věk dožití. Určitou roli sehrává také zhoršující se životní prostředí a množství chemických látek v průmyslu a zemědělství (Brožová, 2010).

Tato práce není postavena na vlastních zkušenostech, proto nepůjde o prosazování či popírání určitých teorií a názorů. Jedná se o souhrn informací, které se problematiky Parkinsonovy nemoci a Parkinsonova syndromu týkají. Cílem je podat ucelený pohled na toto téma a prohloubit si teoretické a praktické znalosti v této problematice a využít je při své práci.

Práce se skládá ze dvou hlavních částí: teoretické a speciální. V teoretické části uvádím mechanismus vzniku Parkinsonovy nemoci, klinické projevy, diagnostiku a léčbu onemocnění. Předkládám též klasifikaci Parkinsonova syndromu s popisem nejčastějších typů. V další části se věnuji léčebné rehabilitaci, která je nedílnou součástí terapie. Jsou zde podrobně uvedeny specifické metody kinezioterapie, dále ergoterapie a fyzikální terapie.

Speciální část zahrnuje 2 kazuistiky pacientů trpících Parkinsonovým syndromem a Parkinsonovou chorobou s využitím jednotlivých fyzioterapeutických metod s ohledem na převládající postižení každého pacienta. Terapie probíhala na mém pracovišti v Domově pro seniory ve Dvoře Králové nad Labem po dobu 4-5 týdnů o frekvenci terapie 2 -3 x v týdnu.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Definice Parkinsonovy nemoci

Parkinsonova nemoc je chronicko-progresivní onemocnění nervové soustavy, které vzniká na podkladě degenerativního zániku neuronů substantia nigra a dalších pigmentových jader mozkového kmene. Hlavní příčinou je nedostatek dopaminu a jiných neuromediátorů v bazálních gangliích mozku. Projevuje se charakteristickou poruchou hybnosti, takzvaným (dále jen tzv.) extrapyramidovým hypokineticko-rigidním syndromem, v jejímž klinickém obraze dominuje hypokineze, rigidita, třes a posturální poruchy (Růžička, Roth, 2005). Přestože je to onemocnění, které se nedá vyléčit, lze vhodně zvolenou léčbou zpomalit jeho progresi.

1.2 Historie Parkinsonovy nemoci

První ucelený popis této nemoci podal londýnský lékař James Parkinson ve své knize „An Essay on the Shaking Palsy“ (O třaslavé obrně) v roce 1817. Popisuje v ní šest případů onemocnění s kombinací třesu, zpomalení pohybu a poruchy stoje a chůze. Mimo to zmiňuje i nevědomý únik moči, stolice a nepřetržitě slinění.

Parkinson vytvořil klasický, i když z dnešního hlediska poněkud omezený popis nemoci: „Bezděčný třaslavý pohyb se sníženým svalovým výkonem projevující se v těch částech těla, které jsou v klidu, a to i v případech, že mají oporu, tendence naklánět trup dopředu a přecházet z chůze do běhu; bez poruchy smyslů a intelektu.“ O čtyři desetiletí později Jean -Martin Charcot rozšířil Parkinsonův klinický popis o tělesnou ztuhlost a přiřkl tomuto syndromu název Parkinsonova nemoc (Medical tribune, 2011).

Přínosem pro výzkum Parkinsonovy nemoci (dále jen PN) se stal objev Lewyho v roce 1913. Nalezl tělíčka mikroskopických rozměrů v mozcích pacientů zemřelých na Parkinsonovu chorobu, která se u zdravých lidí prakticky nevyskytují, a ta byla podle něj pojmenována jako tzv. Lewyho tělíčka.

V roce 1960 se podařilo Ehringerovi a Hornykiewiczovi ve Vídni prokázat, že PN je způsobena nedostatečným množstvím dopaminu v určité oblasti mozku, v tzv. černém

jádře (substantia nigra). V přímé návaznosti na tento objev se Birkmayer ve Vídni a Barbeau v Montrealu úspěšně pokusili v roce 1961 o léčebné využití levodopy, což je základní výrobní kámen pro tvorbu dopaminu v mozku (Roth, 2009).

1.3 Epidemiologie onemocnění

Výskyt Parkinsonovy nemoci v populaci (tzv. prevalence) se v Evropě pohybuje mezi 84-187 postiženými na 100 000 obyvatel, tedy přibližně každý 1000. člověk trpí Parkinsonovou nemocí. Budeme-li sledovat PN pouze u osob starších 60 let, zjistíme, že postihuje více než 1 % této populace (Roth, 2009).

Za jeden rok se vyskytne zhruba 5-24 nových případů onemocnění na 100 000 obyvatel (tzv. incidence onemocnění). Tato čísla je však nutno brát shovívavě, neboť v některých případech dochází k chybné diagnóze v důsledku nepřiliš výrazných počátečních příznaků. Nebo naopak bývá stanovena špatná diagnóza Parkinsonovy nemoci u osob, které trpí jiným onemocněním. Tím může pochopitelně dojít ke zkreslení statistických údajů (Roth, 2000).

Ve výskytu onemocnění lehce převažují muži nad ženami (přibližně 1,2:1). U kontinentálního rozložení nebyl doložen rozdíl mezi průmyslově vyspělým státem či rozvojovou zemí. Dále jsou více postiženi Evropané než Asiaté a obyvatelé Afriky (Růžička, Roth, 2000).

Mezi sporně doložené faktory podporující vznik nemoci, patří život na venkově a pití studniční vody. Jako mírně protektivní se jeví kouření cigaret a pití černé kávy, což je způsobeno určitým ochranným vlivem nikotinu a kofeinu na dopaminergní neurony. Někteří autoři popisují typickou osobnost pacienta, u níž je možné vyzorovat vyšší náchylnost k onemocnění. Jejimi povahovými rysy jsou pedantství, nepřizpůsobivost, uzavřenost a sklon k depresím.

Ani otázka dědičnosti není jednoznačná. Riziko výskytu Parkinsonovy nemoci u potomků osoby, která onemocněla touto chorobou ve věku nad 50 let, není vyšší než 2%, tedy odpovídá zhruba riziku běžné populace. Onemocní-li však člověk před 40. rokem věku, zvyšuje se riziko dědičnosti na 10-20% (Roth, 2009).

1.4 Bazální ganglia a jejich úloha při řízení pohybu

1.4.1 Fyziologie bazálních ganglií

Bazální ganglia patří do extrapyramidového systému a jsou tvořena nahromaděním neuronů šedé hmoty zanořených v hloubce bílé hmoty telencefalonu. Počítáme k nim:

- corpus striatum (tvořeno nucleus caudatus a putamen)
- globus pallidus (pallidum internum a pallidum externum)
- nucleus (dále jako ncl.) subthalamicus (Luysi)
- substantia nigra

V bazálních gangliích (dále jen BG) jsou zastoupeny neurony dopaminergní, cholinergní a gabaergní. Aby byla zachována normální funkce BG musí být v rovnováze funkce těchto neuronů i produkce jejich mediátorů, tzn. dopaminu, acetylcholinu a kyseliny gama-aminomáselné (dále jen GABA). Propojení nervových struktur se systémem BG se děje za pomoci 4 uzavřených okruhů.

- 1. okruh** - vychází z neokortexu a jde přes striatum, pallidum internum a ncl.ventralis anterior thalami zpátky do mozkové kůry
- 2. okruh** - má tentýž průběh, ale propojení mezi striatem a pallidum internum je nepřímé, děje se přes pallidum externum a ncl.subthalamicus
- 3. okruh** - začíná ve striatu, dále pokračuje přes substantia nigra a vrací se zpět do corpus striatum
- 4. okruh** – vychází opět z corpus striatum a jde do globus pallidus, ncl.centromedianus thalami zpátky do striata (Králíček, 2004).

1.4.2 Funkce bazálních ganglií

Bazální ganglia se podílejí na somatomotorických funkcích, zejména na plánování a programování cílených úmyslných pohybů. Mají vliv na regulaci svalového tonu, spouštění automatických pohybů a řízení volní motoriky. Přijímají aferentní vzruchy z kůry a smyslů, jejich eferentní dráhy vedou k motorickým jádrům thalamu, retikulární formace a nucleus ruber (Králíček, 2004).

Volní pohyby, které se učíme, jsou zpočátku neobratné a neekonomické. Teprve souhrou pyramidového a extrapyramidového systému a postupným učením nabývají přesnosti a dokonalosti. Neostriatum, zejména ncl. caudatus, tlumí nadbytečné svalové kontrakce a paleostriatum podporuje ty užitečné. Tento aktivační i inhibiční výběr se dostává zpětně do thalamu a mozkové kůry a vrací se ve zdokonalené podobě na periferii (Králíček, 2004).

1.5 Etiopatogeneze Parkinsonovy choroby

1.5.1 Mechanismus vzniku Parkinsonovy nemoci

PN vzniká na podkladě neuronální ztráty v pars compacta substantiae nigrae s následným snížením syntézy dopaminu v této oblasti (Roth, 2000). Zjištěny byly i změny jiných transmitterů v mozku pacientů s Parkinsonovou chorobou (serotoninu, GABA, glutamátu a jiných), avšak tyto změny obvykle nejsou v časných stádiích nemoci a spíše mají podíl na symptomech pokročilého onemocnění.

Funkční vyšetření prokázala též změny dopaminových receptorů mozku. Dochází ke zvýšení hustoty D2- receptorů v putamen, což je zřejmě následek zvýšené citlivosti těchto receptorů v časných stádiích nemoci. Naopak v pokročilých stádiích dopaminergní léčba navodí hyposenzitivitu a snížení hustoty receptorů.

V menší míře jsou postiženy i ostatní dopaminergní systémy v limbickém systému, kortexu, hypotalamu a mozkovém kmeni, což může být podkladem vegetativních, psychických a kognitivních poruch.

Dopamin je tvořen ve středním mozku v černém jádře (substantia nigra), odtud je transportován do striata. Jeho nedostatek se projeví poruchou regulace hybnosti, jež vede k typickým projevům Parkinsonovy nemoci.

Příčina odumírání dopaminergních buněk není známa. Jisté však je, že rozvoj patologických změn je postupný stejně jako nástup klinických symptomů a odhaduje se zhruba na 3-5 let. Po tomto subklinickém stadiu, kdy dojde k poklesu celkového množství

dopaminu ve striatu pod 20 %, se teprve projeví příznaky Parkinsonovy nemoci (Waberžinek, Krajičková, 2006).

1.5.2 Etiopatogenetické hypotézy

Jednotlivé hypotézy se mohou doplňovat, nelze je od sebe oddělit a každá může mít nějaký podíl na vzniku onemocnění. V současné době existují tři všeobecně přijímané teorie.

Exogenní hypotéza vznikla na základě objevu látky zvané 1 - methyl – 4 – fenyl - 1, 2, 3, 6 - tetrahydropyridin (dále jen MPTP). Tato toxická látka, respektive její deriváty, selektivně poškozují substantia nigra. Vlastní toxická látka 1 – methyl – 4 - phenylpyridinium (dále jako MPP+) proniká do katecholaminových neuronů a kumuluje se zde v neuromelaninu. Ten se potom cestou zpětného vstřebávání katecholaminů (re-uptake) dostává do nigrálních buněk a na podkladě mitochondriální dysfunkce zapříčiní jejich smrt. Bylo zjištěno, že látka MPTP je v určitém množství obsažena v průmyslových zplodinách, zemědělských produktech, např. pesticidech a herbicidech (Kaňovský, 2007).

Dle **endogenní hypotézy** vznikají v mozku při metabolických procesech toxické látky, kterých se za fyziologických podmínek mozek zbavuje detoxikačními mechanismy. Pokud je však množství toxinů příliš vysoké nebo detoxikační mechanismy mozku nefungují, může se působení škodlivin projevit právě symptomy PN. Za hlavní zdroj endotoxinů v nigrostriatální oblasti jsou považovány volné radikály kyslíku, které vznikají zejména při degradaci dopaminu monoaminoxidázou typu B (dále jen MAO-B) v procesu oxidativní deaminace. Vznikající oxidativní stres pak může způsobovat smrt buněk produkujících dopamin.

Genetická hypotéza je i v poslední době stále předmětem zkoumání. Některé prameny udávají 5% výskyt nemoci u příbuzných osob postižených Parkinsonovou chorobou, ale zároveň upozorňují na to, že ve většině případů se jednalo o osoby, u nichž se nemoc projevila dříve než v 21 letech (jednalo se o juvenilní typ Parkinsonovy nemoci). U osob, jež onemocní až po 40. roce věku, je výskyt onemocnění v přímém příbuzenstvu spíše sporadický. Velkou změnu v pohledu na roli dědičnosti u Parkinsonovy nemoci však přinesla 90. léta 20. století. V rodinách s nakupením onemocnění (více postižených

přímých členů rodiny) byly objeveny konkrétní změny v konkrétních genech (tzv. mutace), způsobující její vznik u těchto osob. Celkem tak bylo uvedeno 13 mutací genů, které mohou být zodpovědné za kódování Parkinsonovy nemoci (Roth, 2009).

1.6 Stadia Parkinsonovy choroby

Výzkumy posledních desetiletí prokazují souvislost mezi histopatologickými nálezy a molekulárními změnami v průběhu nemoci. Za hlavní patologickou známku jsou považovány Lewyho tělíska spolu s jejich hlavní složkou, což je abnormální alfa-synuklein.

Podle prací H. Braaka a spolupracovníků tyto změny postupně zasahují predilekční oblasti mozku ve vzestupném pořadí - od prodloužené míchy až po neokortex. Motorické jádro n. vagus, bulbus olfactorius a nucleus olfactorius anterior bývají zasaženy nejdříve ve stadiu bez příznaků. Následuje postižení locus coeruleus a substantia nigra s prvními klinickými příznaky. Dále se proces šíří do mezencefala a temporálního mezokortexu. V pokročilém stadiu onemocnění jsou potom zachváceny i primární a asociační oblasti neokortexu (Růžička, 2010).

Stadia patologického procesu podle Braaka:

- a) preklinické období – stadium 1 a 2
- b) symptomatické období - stadium 3 a 4
- c) období spojené s poruchami kognitivních funkcí – stadium 5 a 6

1.6.1 Klinicko-patologické fenotypy Parkinsonovy choroby

Z Braakovy hypotézy byly definovány tři fenotypy Parkinsonovy nemoci, lišící se odlišným průběhem a tíží postižení (Růžička, 2010):

- a) nemoc začíná v mladším věku, má dlouhodobý průběh, do 5 let trvání nemoci se Lewyho tělíska (dále jen LT) nacházejí pouze v mozkovém kmeni, poté i v limbickém systému (patří sem více než polovina případů),

- b) nemoc má rychlý maligní průběh, již v počátku jsou změny v neokortexu, u pacientů je popsána demence odpovídající demenci s LT (asi ¼ případů),
- c) nemoc s nástupem ve starším věku, s kratší dobou přežití a komplexně vyjádřenými příznaky, se značným záchytem LT.

Není jasné, zda u pacientů s kratším přežitím znamená difuzní nález LT zvláště rychlou progresivní infiltraci mozku nebo fakt, že LT vznikají od začátku difúzně. V těchto případech byl také výskyt senilních plak, podporující představu agresivnějšího fenotypu onemocněn (Růžička, 2010). U pacientů s komplexním obrazem a časnou demencí se také často nacházejí i cerebrovaskulární léze.

1.6.2 Rozvoj Parkinsonovy nemoci v čase

Presymptomatické období je první fáze onemocnění, kdy pacient nemá žádné příznaky. Přestože již klesá počet dopaminergních neuronů a tím i dopaminu ve striatu pod kritickou mez, ve zbylých neuronech se tvorba dopaminu zvyšuje. Stejně tak se zvyšuje jeho zpětné vychytávání před synapsí. Postsynaptické striatální receptory mají vůči dopaminu zvýšenou citlivost. Díky těmto kompenzačním mechanismům se daří po určitou dobu zachovat normální funkci mozku a nástup příznaků oddálit až o několik let. U některých osob je možné zpětně vysledovat různé prodromální příznaky, např. hyposmii, parestézie, bolesti kloubů a svalů, zácpu či průjem, depresivní nálady. Někteří autoři uvádějí i autonomní dysfunkce (kardiovaskulární autonomní dysregulace).

Období počátečních příznaků se dostavuje v okamžiku, kdy hladina dopaminu ve striatu poklesne pod kritickou mez, což je podle různých autorů 50% - 30% normy. Ve většině případů se motorické příznaky projeví jednostranně a zpravidla do 1-2 let se rozšíří i na druhou polovinu těla. V této fázi dochází ke stanovení diagnózy a je většinou zahájena symptomatická léčba.

Období pozdních komplikací bývá vyjádřeno po různě dlouhé době (průměrně po 5 letech) nejčastěji jako zhoršená odpověď na léčbu. Nastává progres motorických symptomů, porucha posturálních reflexů, zhoršení stoje i chůze. U většiny pacientů se přidávají kognitivní dysfunkce a různé vegetativní poruchy. To vše může těžce narušovat pacientovu funkční soběstačnost (Růžička, Roth, 2005).

Velmi výstižně se podařilo popsat rozvoj příznaků a průběh nemoci Hoenové a Yahrovi v roce 1967. Modifikovaná verze jejich stupnice se pro testování tíže postižení pacientů používá dodnes (Růžička, Roth, 2000).

1.7 Klinické projevy Parkinsonovy nemoci

Parkinsonova nemoc se projevuje tzv. parkinsonským neboli hypokineticko-hypertonickým syndromem. Jedná se o charakteristickou trojici hlavních motorických příznaků: **hypokinezi, rigiditu a třes**, dále pak posturální poruchy a další vedlejší motorické symptomy. Kromě toho jsou u většiny pacientů v různé míře vyjádřeny i non-motorické příznaky zahrnující vegetativní poruchy, psychické změny, senzorké a senzitivní projevy (Ambler et al., 2010).

Postupnou progresí onemocnění a také vlivem dlouhodobé léčby, se rozvíjejí pozdní komplikace ve formě motorických fluktuací a dyskinezi. Míra vyjádření symptomů může být u každého jedince jiná, stejně jako časový rozvoj onemocnění a reakce na léčbu (Růžička et al., 2000).

1.7.1 Hlavní motorické příznaky

Hypokineze, čili pohybová chudost a zmenšení rozsahu pohybu, bradykineze (zpomalení pohybů) až akineze (porucha zahájení pohybů), patří mezi symptomy, které nejvíce omezují pacienta v běžných činnostech všedního dne. Většinou začínají asymetricky na akrálních částech končetin. Rozvoj může být plíživý, pacient si připadá často nešikovný, ztíží se sebeobsluha.

Dochází ke zpomalení jemné motoriky ruky, což se projeví v oblékání, při manipulaci s přiborem a při běžných denních činnostech. Pacient začíná mít problémy se psáním, písmo se zmenšuje a stává se nečitelným. Později se obtíže přenášejí i na axiální systém, začíná se zhoršovat chůze. Typické jsou náhlé zárazy v pohybu, např. před překážkou, tzv. freezing. Při prvních krocích se objevuje váhání neboli hezitace.

V pokročilém stadiu může stav vyústit v akinetickou krizi. Nemocný je ve stavu naprosté nehybnosti, je ohrožen ztrátou tekutin, neschopností přijmout potravu a léky, může být hypoxický. Akinetickou krizi často způsobí náhlé přerušování léčby či nasazení některých neuroleptik. Hybnost se razantně zhoršuje také vlivem negativních psychických prožitků (Růžička, Roth, 2000).

Dalším průvodním znakem onemocnění je ztráta sdružených pohybů. Složitější motorické programy vážnou, je ztížena jejich aktivace, ukončení a zřetězení do celkového hybného projevu. Nejvíce se ztráta sdružených pohybů projevuje při chůzi, kdy nedochází k souhybům paží a dolních končetin. Hypokineze se odrazí také na mimice obličeje, pacient má maskovitou tvář, oslabenou gestikulaci. Řeč je tichá, monotónní, bez intonace.

Tremor (třes) lze obecně definovat jako mimovolní, rytmický a kontinuální svalový pohyb o periodických oscilacích (Roth, 2000). Třes bývá i neodbornou veřejností vnímán jako nejtypičtější příznak Parkinsonovy nemoci. Je nutné však pečlivě zvažovat jeho charakteristiku, protože ne každý třes je způsoben Parkinsonovou chorobou.

Parkinsonský třes bývá většinou v klidu, kdy končetiny nejsou nuceny udržovat antigravitační polohu (ruce v klíně, nohy na podložce), v některých případech se akcentuje při chůzi. Jeho amplituda je pomalá, činí zhruba 4-6 kmitů za sekundu. Zpočátku se objevuje asymetricky, na akrálních částech končetin, obvykle na prstech rukou. Můžeme jej přirovnat k počítání mincí, či hnětení kuličky z plastelíny. Postupem progresu onemocnění se může rozšířit na druhou polovinu těla a trup, zřídka však postihuje hlavu. Mizí při volném pohybu, ve spánku, při emočním vypětí se naopak zvětšuje.

Rigidita (svalová ztuhlost) se při vyšetření projevuje plastickým odporem při pokusu zkrácení sval rychle pasivně protáhnout. Nedochází k rychlému odporu, který před dokončením pohybu náhle poklesá (příznak sklapovacího nože) jako u pyramidové spasticity (Pfeiffer, 2007).

Tento plastický odpor můžeme přirovnat k ohýbání olověné trubky. Jako fenomén „ozubeného kola“ se označují zárazy v průběhu pasivního pohybu, které jsou někdy označovány za zvýšené elementární reflexy posturální. Není však jasné, zda tyto náskoky nejsou způsobeny spíše obdobou třesu, který přerušuje rigiditu. Rigidita se podobně jako tremor manifestuje zpočátku asymetricky, většinou je spojena s hypokinezí, ale nebývá to pravidlem. Zvýrazní se při pohybu druhostranné končetiny a ustupuje ve spánku a při

anestezii. Bývá přítomna již v časných stádiích nemoci a predilekčně postihuje axiální, flexorové svalstvo. Tím také přispívá k typickému flekčnímu držení šíje, trupu a končetin. Často je to právě pocit strnulé šíje, či bolestivě ztuhlého ramene, který nemocného poprvé navede k lékaři.

Je nutné rigiditu odlišit od katatonních stavů při schizofrenii, tetanických spasmů či myotonických syndromů působících obdobným dojmem (Růžička et al., 2000).

Posturální poruchy a poruchy chůze jsou pro pacienta velmi omezujícím znakem onemocnění. Na jejich vzniku se spolupodílí hypokineze (porucha chůze), rigidita (flekční držení trupu, případně s tahem ke straně při asymetrické rigiditě) a porucha vzpřimovacích a posturálních reflexů a ochranných reakcí (Růžička, Roth, 2005).

Jako další se přidává ztráta schopnosti automatických hybných stereotypů. Pacient s PN má typickou chůzi - šouravou s malými krůčky a chybějícími souhyby horních končetin. Problémem se stávají otočky, které jsou nejisté a často mohou způsobit pád. Tendence k pádům mívají nemocní vlivem pocitu vychýlení těžiště vpřed nebo vzad, nezávisle na vertigu či kolapsovém stavu. Bývají zaviněny právě poruchou posturálních reflexů a špatnou kompenzací ztráty rovnováhy. Nazýváme je „**pulze**“. Dalším znakem porušené chůze je tzv. **freezing**, kdy např. v úzkých prostorech nebo před překážkou dojde k blokadě pohybu, pacient „zamrzne“ a nemůže dál. Porucha startování pohybu „**hezitace**“ ovládne nemocného, pakliže chce vykročit. Různě dlouhou dobu přešlapuje na místě, než se mu podaří rozejít. V průběhu chůze se také mnohdy objeví **festinace**, což je zrychlování a zkracování kroků z nedostatečné kontroly rytmu chůze (Roth, 1994).

1.7.2 Vedlejší motorické příznaky

Mezi velmi časté vedlejší motorické příznaky patří **hypomimie**, vyplývající zejména z hypokineze až akineze mimických svalů. Změny výrazu obličeje jsou méně patrné, neodpovídají aktuálnímu emočnímu stavu a jsou navíc výrazně opožděné. V pozdních fázích mluvíme o tzv. maskovitém obličeji.

K problémům v komunikaci přispívá pacientův tišší hlas (**hypofonie**) a mumlavá artikulace (**dysartrie**). Někdy je tempo řeči akcelerované, jindy naopak přicházejí náhlé zárazy, opakování slov a koktavost.

Symptomy nemoci se odráží i v písemném projevu. Písmo se zmenšuje (**mikrografie**) a proces trvá nemocnému dlouho. Na začátku řádku jsou písmena normální velikosti, ale postupně se zmenšují a mohou být nečitelné.

U části pacientů se objevují jako vedlejší motorický příznak **dyskineze**, jejichž příčinou není dlouhodobá medikace. Jsou to **grafospasmus** (písařská křeč), **blefarospasmus** (opakované mimovolní stahy muskulí orbicularis oculi), vzácně i myoklonus (Růžička, Roth, 2000).

Oční poruchy se projeví sníženou schopností **konvergence** při akomodaci, někdy tato porucha způsobí **diplopii**. Také je narušena plynulost pohyblivosti očních bulbů z léze okulomotorického okruhu (Roth et al., 2009).

1.7.3 Non-motorické příznaky

1.7.3.1 Psychické poruchy

Deprese se vyskytuje nejméně u 50 % pacientů s Parkinsonovou nemocí, je tedy nejčastějším psychiatrickým projevem u této nemoci. Zřejmě je způsobená dysbalancí neuromediátorů, zejména katecholaminů. Může se objevit kdykoliv v průběhu onemocnění v jakékoliv míře. Její projevy může maskovat celková hypokineze a ochuzená mimika. Je nutné ji správně diagnostikovat a léčit, protože tento závažný stav může vyústit až v sebevražedné pokusy. Depresi obvykle provází **úzkost** (anxieta). Může se objevit jako krátká epizoda při hypodopaminergních „off“ stavech nebo být dlouhodobého trvání (Jedlička, Keller, 2005).

Demence je dalším častým projevem psychických poruch. James Parkinson ve své práci uvádí, že u nemocných postižených Parkinsonovou nemocí se nevyskytuje postižení smyslů a intelektu. Dnes již víme, že demencí trpí 10-20 % pacientů s PN (Jiráček et al., 2011). Tento nárůst se částečně kryje s nástupem éry L-3, 4 – dihydroxyfenylalaninu, tzv. levodopy (dále jen L-DOPA), avšak přímý vliv dopaminergní léčby na vznik demence se nepotvrdil. Má se za to, že vyšší záhyt demence je dán prodlouženým věkem pacientů a také větším množstvím studií zaměřených na mentální poruchy. Demencí trpí spíše lidé, kteří onemocní ve starším věku a mají akineticko-rigidní formu onemocnění. Mluvíme zde

o tzv. demenci frontálního typu nebo subkortikální demenci. Zahrnuje poruchy exekutivních funkcí, zatímco paměť bývá postižena poměrně málo.

Do souvislosti s farmakologickou léčbou jsou dávány různé psychotické stavy, související s hyperstimulací dopaminových receptorů v limbickém systému a frontální kůře. Patří k nim **poruchy spánkového rytmu, živé sny, noční můry, zrakové halucinace** či **pseudohalucinace**. Neléčené psychotické stavy mohou přerůst do těžké zmatenosti až deliria (Jiráček et al., 2011).

1.7.3.2 Vegetativní poruchy

Poruchy autonomních funkcí postihují 70 – 80 % pacientů s PN. Tyto non-motorické symptomy jsou považovány za významnou příčinu morbiditu a diskomfortu především v pozdějších stádiích PN a tím významnou měrou zhoršují kvalitu života. Není proto výjimkou, že řada nemocných trpí depresemi (Zesiewicz et al., 2003). Jejich příčinou jsou v první řadě změny v autonomním nervovém systému, ale mohou být způsobeny též léčbou.

Gastrointestinální poruchy

Obstipace je velmi častým steskem nemocných, podle Zesiewicz et al., (2003) jí trpí asi 76 % pacientů. Obstipaci může způsobit např. autonomní dysfunkce střeva, anticholinergní léčba či snížená motilita tenkého a tlustého střeva.

Hypersalivace bývá často vázána na období zhoršené hybnosti, někdy je popisována při podávání agonistů dopaminu.

Dysfunkce močového měchýře

Obvyklým mechanismem dysfunkcí močového měchýře u PN je hyperreflexie detrusoru s opožděnou a nedokonalou relaxací pánevního dna. Výsledkem je nutnost častého močení v noci a stresová inkontinence (Růžička, Roth, 2000).

Kardiovaskulární autonomní dysfunkce

Nejčastějším symptomem kardiovaskulární autonomní dysfunkce je ortostatická hypotenze. Stěžuje si na ní až 50 % osob s pokročilým stádiem PN (Ziemssen et al., 2010).

Ortostatická hypotenze se vyznačuje náhlými poklesy krevního tlaku, zvláště při změnách polohy. Pacienti udávají závratě, točení hlavy a mžitky před očima zejména při vstávání, sedání na lůžko a delším stání (Roth et al., 2009).

Sudomotorické poruchy

Mezi poruchy termoregulace, které se mohou u pacienta vyvinout, patří záchvaty pocení (hyperhydrosis). Mohou se objevit v tzv. „off stavech“. Nemocní s PN mohou být náchylnější také k podchlazení, kdy jejich tělesná teplota může klesnout až o 2° C (Grosset et al., 2009). S poruchou termoregulace bývá často spojena nadměrná sekrece mazových žláz (seborea), zvýšené maštění vlasů a tvorba lupů (Rektor et al., 2004).

Sexuální dysfunkce

Negativní vliv na sexuální funkce mají zejména hybné poruchy, ale také přidružené vegetativní projevy (závratě, nadměrné pocení a slinění). Rovněž léky ovlivňující krevní tlak, psychofarmaka a hormonální preparáty mají vliv na snížení sexuálních funkcí.

Na některé pacienty může farmakologická léčba (především dopaminergní) působit i opačně a vyvolat hypersesualitu (Kotková, 2010).

1.7.3.3 Senzorické poruchy

Za velmi časný projev Parkinsonovy nemoci se považují poruchy čichu se zhoršeným vnímáním jednotlivých kvalit čichových podnětů. Čichový práh je zvýšený. Zatímco nemocní tomuto symptomu nevěnují moc pozornosti, pro některé kliniky je to citlivý marker časně diagnózy. Dalším méně významným sensorickým omezením je porucha barevné diskriminace a snížení kontrastní senzitivity (Rektor et al., 2004).

1.7.3.4 Senzitivní poruchy

Poruchy senzitivity nejsou úplně specifické pro toto onemocnění, nicméně pacienti mohou udávat pocity tíže končetin, křeče určitých svalových skupin, dysestezie, parestézie, syndrom neklidných nohou či bolestivé ranní dystonie nohou (Růžička et al., 2000).

1.8 Klinické projevy pozdního stadia Parkinsonovy choroby

K typickému klinickému obrazu se po několika letech začínají přidružovat některé pozdní komplikace. Po 5 letech se u více než 50 % pacientů vyskytnou motorické fluktuace (kolísání stavu hybnosti) a dyskineze (mimovolní pohyby). Některé pozdní projevy jsou způsobené dlouhodobou léčbou, jiné jdou na vrub progresi chorobných změn, kde je farmakoterapie spouštěcím faktorem (Barker, Barasi, 2008).

Mezi nejčastější pozdní projevy a komplikace patří fluktuace hybnosti bez souvislosti s léčbou (paradoxní kineze, akinetický freezing a zlepšení spánkem), fluktuace hybnosti v závislosti na léčbě (wearing-off, iničiální zhoršení, kolísání stavu „on-off“, cirkadiánní kolísání hybnosti), dyskineze, psychické a vegetativní poruchy (Bareš, 2001). V této části rozvedu jednotlivé typy fluktuací a dyskinezí.

1.8.1 Fluktuace hybnosti

Paradoxní kineze je stav, kdy je pacient (většinou na základě nějaké silné emoce) schopen normálního pohybu, byť jen na krátkou dobu. Tento jev je dán zapojením bazálních ganglií do několika paralelních okruhů, které se mohou po určitou dobu zastupovat na základě vhodného senzoričkého či psychičkého podnětu. Toho se dá vhodně využít v rehabilitaci při reedukaci hybnosti a chůze (cvičení při hudbě, tleskání, značky na podlaze).

Akinetický freezing je zamrznutí v pohybu. Jeho projevy se stupňují, pakliže je nemocný unavený, rozrušený nebo musí vykonat více činností najednou. Typické je např. ustrnutí při otáčení, ve výtahu, mezi dveřmi. Naopak jindy vytvoření překážky nebo značky na zemi dokáže freezing překonat.

Fluktuace hybnosti (wearing-off) – jedná se o zhoršení hybnosti na konci účinku dávky léku, které je dáno zkrácením účinku jednotlivých dávek L-DOPA. Prahová hodnota dávky se nemění a interval je poměrně předvídatelný. Typickým příkladem je noční a ranní akineze (Bareš, 2008).

Iniciální zhoršení – v některých případech nastává přechodné zhoršení hybnosti po dávce L-DOPA, trvající několik minut. Tato reakce je následkem stimulace presynaptických receptorů, po níž dojde ke snížení endogenního dopaminu.

Kolísání stavu „on-off“ znamená přechod od relativně dobrého stavu hybnosti k těžké parkinsonské ztuhlosti s akinezi a třesem a naopak. Může nastat během několika desítek vteřin, bez zřetelné závislosti na dávkování léků. Příčinou jsou farmakodynamické faktory, dochází k bloádě dopaminových receptorů z důvodů dlouhodobé stimulace (Bareš, 2008).

1.8.2 Dyskineze

Dyskineze jsou vůlí neovladatelné, krouživé či trhavé pohyby. Nejčastěji postihují hlavu, krk, trup a končetiny. Bývají více vyjádřeny na té polovině těla, kde je parkinsonská symptomatologie více výrazná. Dyskineze můžeme rozdělit na spontánní, které nemají souvislost s léčbou a polékové čili dopaminergní dyskineze.

Spontánní dyskineze jsou nespecifické projevy, které se též mohou objevit v rámci jiných onemocnění. Patří sem fokální dystonie (blefarospasmus, grafospasmus), drápkovité držení ruky, tzv. striatální ruka nebo extenční držení palce nohy. Další projevy jsou vázány na spánek a často pacienty v noci ruší. Je to myoklonus, záchvatovitý motorický neklid (akatzie), syndrom neklidných nohou a periodické pohyby končetin v non-REM fázi spánku.

Polékové dyskineze mají souvislost s časovým podáváním L-DOPA. Podle toho rozeznáváme dyskineze:

- **monofázické** – na vrcholu účinku dávky
- **bifázické** – na začátku a na konci dávky
- **off-dystonie** – hypodopaminergní, způsobené malou aktivací dopaminových receptorů, které byly předtím dlouhodobě stimulovány, (Růžička, Roth, 2000).

1.9 Parkinsonův syndrom

Parkinsonův syndrom (dále jen PS) je soubor příznaků, z nichž nejvýznamnější je bradykineze, rigidita, klidový třes, dále pak posturální nestabilita a poruchy chůze.

Příčinou Parkinsonova syndromu je až v 80 % idiopatická Parkinsonova nemoc. Zbývajících 20 % potom tvoří sekundární PS a jiná degenerativní onemocnění nervového systému, provázená PS, tzv. Parkinson plus (Růžička, Roth, 2000). Od PN se liší zejména v časných fázích nemoci, kdy dochází k drobným rozdílům v projevech a časovém rozvoji onemocnění. U PS bývá postižení symetrické, má rychlejší progresi a také horší prognózu. Velmi brzy po začátku onemocnění se přidávají poruchy posturální stability a chůze, pády a rozvíjí se psychické problémy, zejména demence. Podstatou PS není jen poškození vlastních buněk, tvořících dopamin, ale i difúzní postižení bazálních ganglií a jiných systémů (Roth et al., 2009). Přehled rozdělení parkinsonského syndromu uvádím v tabulce:

Tab. 1 Klasifikace parkinsonského syndromu (podle Jellingera, 1996)

Idiopatická Parkinsonova nemoc	80 %
Sekundární parkinsonský syndrom	10 %
polékový toxický traumatický arteriosklerotický postencefalitický	
Parkinson plus syndrom (PS u jiných degenerativních onemocnění nervového systému)	10 %
multisystémová atrofie progresivní supranukleární obrna parkinsonův syndrom u Alzheimerovy nemoci kortikobazální degenerace nemoc s difúzními Lewyho tělísky parkinsonismus-demence-ALS komplex ostrova Guam Westphalova forma Huntingtonovy nemoci	

1.9.1 Sekundární Parkinsonův syndrom

Polékový parkinsonský syndrom

Vzniká jako komplikace podávání některých typických neuroleptik, která způsobují blokádu dopaminových receptorů ve striatu. Pacienti s polékovým parkinsonismem mají většinou symptomy vyjádřené oboustranně, jsou zpomalení, třes je přítomen jen málokdy nebo je patrný atypicky na bradě a rtech (tzv. rabbit syndrom). Seznam léků rizikových z hlediska projevů PS uvádím v příloze (Jedlička, Keller, 2005).

Arteriosklerotický parkinsonský syndrom

Tato diagnóza bývá často stanovena u starších osob, kde na podkladě arteriosklerotického procesu a následné ischemie mozku dojde k poškození bazálních ganglií a to vyvolá příznaky PS. Tato forma parkinsonismu je však vzácnější. Všechny ostatní sekundární PS uvedené v tabulce nebývají příliš časté, proto se jejich podrobným popisem nebudu zabývat (Kaňovský, 2007).

1.9.2 Parkinson plus syndrom

Multisystémová atrofie

Jedná se o neurodegenerativní onemocnění, které zahrnuje původně samostatné klinické jednotky striatonigrální degenerace, olivopontocerebrální atrofie a idiopatické dysautonomie. Projevuje se příznaky PS, autonomními dysfunkcemi (poruchy močení, potence, ortostatická hypotenze) a mozečkového syndromu (ataxie, dysartrie). Klinické projevy se různě kombinují. Brzy po začátku nemoci se objeví cervikální dystonie, nápadný předklon hlavy a stranový úklon trupu (Kaňovský, 2007), (Roth, 2009).

Progresivní supranukleární obrna (m. Steele-Richardson-Olszewski)

Pro tuto nemoc svědčí časný rozvoj demence subkortikálního typu s extrémní bradyfrenií, extenčního držení trupu a šíje s častými pády, okohybné poruchy a výrazné poruchy řeči s typickou dysfonií, dysartrií, tachyfémií a palilalií (Jedlička, Keller, 2005).

Kortikobazální degenerace

Patologickým podkladem jsou zde difúzní ložiska patologicky hyperfosforylovaného proteinu tau (4R) v mozku. Dochází k degenerativním změnám v kortexu a zároveň neurologickému úbytku v substantia nigra a frontoparietální kůře. Onemocnění je závažné pro svoji rychlou progresi. Projevuje se asymetrickým PS, apraxií, poruchami okulomotoriky, akčním třesem a poruchami kortikálních funkcí. Může se objevit pocit odcizené končetiny (alien hand), spontánní zvedání postižené končetiny a myoklonie při doteku (Mumenthaler et al., 2008).

Parkinsonský syndrom v rámci Alzheimerovy nemoci

Alzheimerova nemoc je onemocnění vyznačující se progredující demencí. Dochází k difúzní mozkové atrofii postihující kůru frontální, temporální a parietální, k degeneraci neuronů a nadměrnému množství senilních plak. Diagnóze Parkinsonova syndromu při Alzheimerově nemoci nasvědčuje rozvíjející se parkinsonská symptomatika a u jedné z forem nemoci nález Lewyho tělísek v mozku. Na základě atrofie mozku vzniká kortikální demence. Někdy jsou pacienti po léta léčeni pro PN a teprve postupující demence a motorické postižení odhalí Alzheimerovu nemoc. Počátek onemocnění je stejný jako u PN, jen méně bývá přítomný třes. Pacient dobře reaguje na léčbu L-DOPA. Teprve s rozvojem patologického procesu v mozku se symptomatika zřetelně změní a často je nutná mozková biopsie k ověření diagnózy.

Nemoc s difúzními Lewyho tělísky

Podobně jako u Alzheimerovy nemoci i u tohoto onemocnění nacházíme mozkovou atrofii a Lewyho tělíska v mozkovém kmeni a kortexu. Hlavním znakem, který odlišuje nemoc s difúzními Lewyho tělísky od Alzheimerovy nemoci, je nepřítomnost neurofibrilárních klubek v neokortexu. Nejtypičtějším příznakem bývá porucha kognitivních funkcí (zejména exekutivních) a také jejich fluktuace. Dále to jsou vizuální halucinace a parkinsonská symptomatika s rigiditou, bradykinezií, dysfonií a poruchami chůze (Růžička, Roth, 2000).

1.10 Diagnostika Parkinsonovy nemoci

Pro správné stanovení diagnózy je nezbytná dobře odebraná anamnéza a klinické neurologické vyšetření, které odhalí hlavní parkinsonské příznaky.

Z diagnostických testů je významná odpověď na dopaminergní podnět. Dojde-li k ústupu motorických příznaků po podání levodopy či apomorfinu (agonista dopaminu), je velká pravděpodobnost presynaptické příčiny a tudíž i diagnózy PN.

Ze zobrazovacích vyšetření se provádí počítačová tomografie (dále jen CT), magnetická rezonance (dále jen MRI), pozitronová emisní tomografie (dále jen PET) a tomografická scintigrafie (dále jen SPECT), jež jsou schopna zobrazit patologické změny a atrofické procesy. Z dalších metod se dá využít polyelektromyografie k analýze tremoru, evokované potenciály k vyšetření kognitivních funkcí a další (Růžička et al., 2000).

Diagnostická kritéria dle Růžičky a Rotha (2002):

- a) musejí být přítomny nejméně 2 ze 3 hlavních příznaků
 - klidový třes (může být přítomna i posturální složka třesu, ale třes dominuje v klidové poloze, zpravidla na rukou, nebývá třes hlavy)
 - snížení rozsahu pohybů (hypokineze), zpomalení pohybů (bradykineze), ztížený start pohybu (akineze)
 - rigidita (zvýšené svalové napětí, klade odpor aktivnímu i pasivnímu pohybu v celém jeho rozsahu)
- b) musejí být vyjádřeny nejméně 2 ze 4 vedlejších rysů
 - plynule progresivní onemocnění (náhlý vznik nebo skokové horšení příznaků nasvědčují jiné diagnóze, než PN)
 - klidový třes jako počáteční příznak
 - asymetrie příznaků na počátku onemocnění, případně přetrvávající do současnosti
 - jednoznačné zlepšení hybnosti po léčbě L-DOPA nebo agonistou dopaminu (trvalá areaktivita na akutní testovací dávku i na dlouhodobou léčbu podávanou v adekvátních dávkách je neslučitelná s diagnosou PN, pokud byla vyloučena malabsorpce)

- c) nesmějí být vyjádřeny přídatné rysy, jež by svědčily pro jiné onemocnění, zejména
- výrazná posturální instabilita v prvních 3 letech po začátku projevů
 - halucinace nezávislé na medikaci v prvních 3 letech
 - demence předcházející motorickým příznakům nebo vzniklá v prvním roce onemocnění
 - supranukleární pohledová obrna nebo zpomalení vertikálních pohledových sakád
 - těžká symptomatická dysautonomie nezávislá na medikaci
- d) nejsou známy jiné možné příčiny parkinsonského syndromu (např. ložiskové léze mozku v odpovídající lokalizaci, léčba neuroleptiky v posledních 6 měsících).

1.11 Diferenciální diagnóza Parkinsonovy nemoci

Za příčinou Parkinsonova syndromu v největším počtu případů stojí právě Parkinsonova nemoc, ale mohou to být různé chorobné stavy postihující bazální ganglia, tzv. **Parkinson plus**, symptomatický **sekundární parkinsonismus** či **esenciální třes**.

Diferenciální diagnostika je důležitá nejen kvůli některým odlišnostem ve farmakologické léčbě, ale i v tom, jak se nemoc rozvíjí v čase a jaký má průběh. Existují určitá pomocná kritéria, podle kterých můžeme vyloučit, že se jedná o PN (Jedlička, Keller, 2005).

Tato kritéria jsou sestavena britskou mozkovou bankou PN:

- opakované ikty a náhlý vznik parkinsonských projevů
- opakované úrazy hlavy
- prodělaná encefalitida
- okulogyrní krize
- léčba neuroleptiky
- více než jeden další případ v rodině
- trvalá remise
- výlučně jednostranné postižení po více než 3 letech trvání obtíží
- supranukleární pohledová obrna

- mozečkové příznaky
- časně těžké vegetativní postižení
- časná těžká demence
- nádor mozku nebo komunikující hydrocefalus na CT mozku
- chybění odpovědi na L-DOPA
- intoxikace MPTP

1.12 Farmakologická léčba Parkinsonovy nemoci

Průlomem v léčbě PN se stal objev L-DOPA v šedesátých letech 20. století. Současná farmakologická léčba potlačuje nebo omezuje příznaky choroby, ale zároveň může vyvolat nežádoucí příznaky (pozdní hybné, psychické komplikace i poruchy autonomních funkcí). Poruchy motorických funkcí a psychické komplikace udává více než 50 % pacientů, kteří byli léčeni L-DOPA po dobu pěti let (Rektor, 2009).

1.12.1 Substituční léčba

L-DOPA

L-DOPA (L-3,4- dihydroxyfenylalanin) je prekurzor dopaminu a běžně se v těle člověka mění působením enzymu dopa-dekarboxylázy na dopamin. Na rozdíl od dopaminu, který neprochází hematoencefalickou bariérou, L-DOPA se do mozku dostává velmi dobře. Kdyby se však L-DOPA podávala samostatně, její většina by byla dopa-dekarboxylázou přeměněna na dopamin dříve, než by se stačila dopravit do mozku. Z tohoto důvodu se ve většině přípravků kombinuje s karbidopou nebo benserazidem, což jsou inhibitory periferní dopa-dekarboxylázy. Tím se zpomalí její odbourávání a zvýší se využitelnost pro mozek.

L-DOPA a její účinnost na svalovou ztuhlost a zpomalenost se zdá být na začátku podávání skoro zázračná. Bohužel po nějaké době se její účinnost poněkud sníží a mohou se vyskytnout různé vedlejší účinky (jejich souhrn jsem uvedla v kapitole 1.8).

S nasazením levodopy je vhodné vyčkat do okamžiku, kdy nelze anticholinergiky či amantadinem zvládnout počáteční příznaky nemoci. Poté se nasazuje ve velmi malých dávkách, jež se pomalu zvyšují do ústupu příznaků. Aby se předešlo kolísavým stavům hybnosti, např. během noci, byly vyvinuty preparáty se zpomaleným uvolňováním účinné látky. Jejich nevýhodou je však opožděný nástup účinku, což lze řešit kombinací se standartní levodopou. Jelikož vstřebatelnost L-DOPA může být ovlivněna zpomaleným vyprazdňováním žaludku, doporučuje se její podávání nalačno. Pro pacienty v pozdních stadiích, u kterých dominuje fluktuace hybnosti, mimovolní pohyby a psychotické stavy nezvladatelné běžnými preparáty, je vyhrazena léčba L-DOPA ve formě gelu podávaná jejunální pumpou do tenkého střeva. Tak je zajištěno její plynulé vstřebávání, což napomáhá stabilizaci stavu pacienta. Nevýhodou je však nákladnost takové léčby a náročná organizace, proto je doménou specializovaných center (Bareš, 2010), (Růžička et al., 2004).

Agonisté dopaminu

Agonisté dopaminu jsou látky přecházející z krevního oběhu do mozku bez nutnosti další metabolické přeměny. Přímo působí na receptory pro dopamin ve striatu. Používají se buď jako monoterapie v začátcích onemocnění nebo jako alternativa L-DOPA u pacientů v pozdních stadiích, kdy jsou rozvinuty polékové dyskineze a fluktuace hybnosti. Některé výzkumy dokonce ukazují, že nasazení agonistů dopaminu v časném počátku PN působí neuroprotektivně.

Mezi vedlejší účinky agonistů dopaminu patří (podobně jako u L-DOPA) posturální hypotenze, nevolnost a zvracení, dyskineze, sedativní účinek a psychotické projevy (Waberžinek, Krajíčková, 2006), (Roth et al., 2009).

1.12.2 Kompenzační léčba

Anticholinergika

Až do objevení levodopy byly anticholinergika jedinými účinnými léky mírnící příznaky PN. Při nedostatku dopaminu ve striatu získává relativní převahu acetylcholin. Podáváním anticholinergik se jeho převaha zmírní, dojde k funkční rovnováze mediátorů a tím ke zmírnění symptomů. Dříve byly k léčbě využívány přírodní alkaloidy jako atropin,

skopolamin a beladona, dnes existuje celá řada syntetických preparátů s výhodnějším spektrem účinků. Jejich předností je zejména mírnění tremoru a především jsou určeny pro časná stadia nemoci. Mezi obvyklé vedlejší účinky řadíme zácpu, sucho v ústech, poruchy mikce, zrakové obtíže a zrychlení srdečního rytmu.

Amantadin

Amantadin byl prvotně určený k léčbě chřipky, když se ukázalo, že jeho působením se lepší hypokineze, rigidita a méně i třes u pacientů s PN. Tato látka má anticholinergní účinky a dokáže zvýšit množství dopaminu na synapsích. Tím se výborně hodí zejména pro časná stadia nemoci a oddálení léčby levodopou. Jelikož způsobuje blokádu receptorů pro kyselinu glutamovou, dá se využít pro tlumení dyskinezi vyvolaných po léčbě L-DOPA.

Inhibitory MAO-B – Selegilin

MAO-B je jeden z enzymů odbourávajících dopamin v mozku. Dojde-li k jeho inhibici selegilinem, dopamin se na synapsi déle rozkládá a může působit delší dobu. Proto jsou inhibitory MAO-B využívány v kombinaci s levodopou, kdy prodlouží účinek jejich jednotlivých dávek. Inhibitory MAO-B jsou také preparátem v léčbě pozdních hybných komplikací.

Inhibitory katechol-O-methyltransferázy (dále jako COMT)

Rovnováhu mezi produkcí a odbouráváním dopaminu a levodopy zajišťuje enzym katechol-O-methyltransferáza (dále jen COMT) spolu s MAO-B a DOPA-dekarboxylázou. Inhibicí COMT na periférii se zpomalí odbourávání L-DOPA a tím se zvýší její biologická dostupnost pro mozek. Využití je obdobné jako u preparátů inhibujících MAO-B, tzn. prodloužení účinku levodopy a ovlivnění hybných fluktuací (Waberžinek, Krajíčková, 2006).

1.12.3 Neuroprotektivní léčba

Přestože ideální preparáty, které by ochránily neurony před chorobným procesem a zastavily progresi onemocnění, zatím neexistují, lze účinky některých léků považovat za neuroprotektivní. Jedná se o selegilin, který chrání dopaminergní neurony před

oxidativním stresem a toxicitou MPTP a dále stimuluje novotvorbu bílkovin. Dalšími diskutovanými látkami s neuroprotektivními vlastnostmi jsou agonisté dopaminu snižující jeho metabolický obrat, jenž může být rovněž zdrojem oxidativního stresu (Růžička et al., 2004).

1.13 Neurochirurgická léčba

1.13.1 Stereotaktická léze

Tato operace spočívá v zavedení elektrody do cílené oblasti BG za pomoci zobrazovacích technik a souřadnicového systému a následné destrukci nervové struktury vysokofrekvenčním ohřátím (tzv. termoléze). Tím se utlumí patologicky zvýšená aktivita jader BG a dojde zejména k potlačení třesu a dyskinezi. Výkon je však vhodný pro určité procento pacientů, u nichž dominuje jednostranné postižení s třesem (Bareš, 2010).

1.13.2 Hluboká mozková stimulace

Jedná se o šetrnější techniku, při které se nejedná o zásah do struktury, ale do funkce mozkové tkáně. Do vybraného jádra je za pomoci stereotaxe zavedena elektroda napojená na neurostimulátor. Ten je implantován do podkoží na hrudníku. Trvalou stimulací příslušného jádra (nejčastěji subthalamického) dojde k potlačení všech hlavních příznaků a nemocným je možné snížit dávkování léku a vyhnout se tak polékovým komplikacím (Bareš, 2010).

1.13.3 Biologická léčba

Metoda spočívá v implantaci buněk, jež jsou schopny produkovat dopamin do mozku. Jedná se o buněčnou tkáň z mozku lidských embryí. U nás byla tato operace provedena koncem 80. let stereotaktickou metodou. Výsledky však nebyly jednoznačné, a

vzhledem k etickým problémům při přenosu humánní embryonální tkáně, došlo k prozatímnímu útlumu těchto operací (Růžička, Roth, 2005).

1.14 Léčba Parkinsonova syndromu

Léčba Parkinsonova syndromu a ovlivnění příznaků bývá složitá a poněkud odlišná od léčby primární Parkinsonovy nemoci. Léčebná odpověď na L-DOPA většinou bývá nepřesvědčivá nebo má krátké trvání, v některých případech dokonce způsobí rozvoj dyskinetického syndromu. Parkinsonská symptomatika se dá částečně ovlivnit anticholinergiky a agonisty dopaminu. Především však musí být léčba zacílena na příčinu, která sekundární parkinsonismus vyvolala. Bezesporu velký význam má léčba paliativní a rehabilitační (Růžička et al., 2004).

1.15 Rehabilitace u Parkinsonovy nemoci

Léčebná rehabilitace může výrazně zefektivnit celkovou terapii PN a vést ke zlepšení kvality života nemocných. Často bývá účinná při zvládnutí některých obtíží v aktivitách všedního života, kde farmakoterapie má jen omezený efekt (Ressner, Šigutová, 2001).

S rehabilitací je vhodné začít již v počátečních stádiích nemoci, aby si jedinec k pravidelnému cvičení vytvořil návyk a osvojil si vhodné pohybové programy. Rehabilitace musí být průběžně přizpůsobována měnící se pohybové zdatnosti a kognitivním schopnostem pacienta, přidruženým chorobám a komplikacím v průběhu vývoje onemocnění. Cílem je též oddálit nástup sekundárních příznaků, mezi které patří neschopnost měnit polohu těla, poruchy rovnováhy, poruchy chůze, časté pády, respirační a orofaciální dysfunkce (Kolář, 2009).

Zásadním problémem u pacientů s PN jsou poruchy pohybových automatismů. Proto ať nacvičujeme jednotlivou složku pohybu či komplexní činnost, je nutné opakování do té doby, dokud není pohybový vzorec zautomatizován (Ressner, Šigutová, 2001).

Léčebná rehabilitace ovlivňuje pacienta na úrovni motoriky, ale i psychiky. Mnohdy okolí vnímá pacienty s PN jako dementní i přesto, že u nich bývá až do pozdních stadií onemocnění kognitivní složka osobnosti nepostižena. Snad za to může jejich nevýrazná mimika, celkově chudé a zpomalené hybné projevy a gestikulace. Proto by se rehabilitace měla ubírat mnoha směry, aby postihla nejen motorickou oblast, ale i psychickou a emoční stránku, což se pozitivně odrazí na kvalitě myšlení a motivaci pacienta (Ressner, Šigutová, 2001).

V rámci léčebné rehabilitace u PN se provádí individuální nebo skupinová léčebná tělesná výchova (dále jen LTV), fyzikální terapie, ergoterapie a balneoterapie.

1.15.1 Vyšetření a hodnotící škály Parkinsonovi nemoci

Před započítím rehabilitační péče u pacienta s PN je nutné stanovit tíži postižení, zhodnotit převládající symptomy. Účinnost rehabilitace můžeme hodnotit pomocí Unified Parkinson's Disease Rating Scale (dále jen UPDRS) či dalších testů, které kvantifikují komplexní pohybovou výkonnost pacientů (Kolář, 2009).

Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS).

Je rozdělena do 6 subskóre hodnotících osobnost pacienta, chování, běžné denní činnosti, motoriku a komplikace léčby. Subskóre I- IV zohledňuje subjektivní i objektivní údaje o motorických i non-motorických projevech v rozmezí stupně 0 -4. Vyšší hodnota celkového skóre UPDRS stupnice odpovídá většímu stupni postižení. Součástí UPDRS je hodnocení dle Hoenové a Yahra (subskóre V), které definuje 5 stadií vývoje onemocnění korelujících s poruchami a tíží postižení pacienta. Subskóre VI je Schwabova a Englandova škála běžných činností, která slouží k objektivnímu posouzení funkční výkonnosti pacienta (Bareš, 2001), (Růžička et al., 2004).

Pro rehabilitační praxi má největší význam subskóre III, které udává aktuální motorický stav pacienta a je dobrým ukazatelem dopaminergní odpovědnosti. Vždy je třeba uvést, zda byl pacient testován ve stavu „on“, nebo „off“. Nejpodrobněji se zabývá hodnocením bradykineze a hypokineze, menší počet položek připadá na hodnocení třesu a rigidity (Růžička et al., 2004).

Dotazník kvality života Short Form-36 (SF-36)

Dotazník obsahuje 36 otázek v 8 okruzích problémů, např. omezení fyzických aktivit, sociálních kontaktů, omezení běžných denních činností. Dále se dotazuje na bolest, vitalitu, psychické zdraví a jiné.

Z dalších testů lze použít testy motorické výkonnosti (test chůze, test mobility na lůžku, testy motoriky horních končetin) či některé obecné testy (např. Bartel index) k posouzení běžných denních činností (Kolář, 2009).

1.15.2 Léčebná tělesná výchova

Kinezioterapií u pacientů s PN se snažíme o zlepšení celkové motoriky se zaměřením na hlavní příznaky: hypokinezi, rigiditu, poruchy postury, rovnováhy, poruchy při stožení a chůzi a freezing (Ressner, Šigutová, 2001).

U rigidních pacientů klademe důraz na extenční složku a rotace, korigujeme držení hlavy, trupu a končetin, které je v semiflexi. Do cvičební jednotky pak zařazujeme hlavně švihové pohyby, dbáme na velké exkurze a dotahování pohybu. K tomuto účelu se hodí malé činky nebo zátěže do rukou. Cvičení má být svižné a energické, což podpoříme hudbou, tleskáním nebo slovním doprovodem s počítáním.

Pacienti mohou cvičit individuálně nebo ve skupinách. Skupinové cvičení má tu výhodu, že jedinci se navzájem více motivují, skupina však musí být sestavena z pacientů se zhruba stejným stupněm postižení. Rigidita jde obvykle ruku v ruce s hypokinezi, proto se řídíme aktuálním stavem a únavou cvičenců. Cvičební jednotka by měla trvat asi 15-30 minut. Pokud je hlavním příznakem svalová slabost a únava, volíme menší počet cviků a postupně procvičujeme jednotlivé segmenty bez zátěže (Kolář, 2009).

Tam, kde převažuje **hypokineze a porucha iniciace pohybu** do cvičení zařazujeme kromě již zmíněných švihových cviků i prvky senzomotorického učení. Senzomotorické učení je obecně definováno jako zlepšení kvality motorického výkonu nebo osvojení nových motorických dovedností. Proces volního učení zahrnuje jednak kognitivní plánování určitého pohybu a potom opakovaný trénink, s jehož pomocí se pohyb zdokonalí, zejména co se týká přesnosti a plynulosti provedení s minimální vynaloženou energií (Řasová, 2007). Technikami **senzomotorické stimulace** se snažíme ovlivnit

poruchy propriocepce, zlepšit svalovou koordinaci. Snahou je zvýšit aferentaci přes exteroceptory a proprioceptory. Významnými proprioceptivními oblastmi jsou zejména ploska chodidla, krátké extenzory šije, oblast sakra a spinovestibulocerebelární okruh (Kolář, 2009).

Techniky zahrnují balanční cvičení v různých posturálních polohách. Nejprve musí pacient zvládnout korigovaný stoj a nácvik „malé nohy“ na pevné podložce. Následují úkroky, přenášení váhy a výpady. To vše poté pacient zkouší na různě obtížných labilních plochách. Využívají se válcové a kruhové úseče, pěnové podložky, balanční sandály, míče, trampolína. Dalšího zvýšení náročnosti lze docílit pohyby horních končetin (dále jen HK), podřepy, tlakem nebo postrky. Do cvičební jednotky lze zařadit i cvičení s míči a overbaly k nácviku rovnováhy a prevenci pádů.

Potřebného ovlivnění proprioceptorů můžeme dosáhnout pomocí **proprioceptivní neuromuskulární facilitace** (dále jen PNF). Pohybové vzorce při PNF vycházejí z přirozených pohybů člověka. Jsou vedeny diagonálně, vždy se současnou rotací. Facilitace je způsobena protažením svalu, trakcí nebo kompresí kloubu, sluchovým či zrakovým podnětem. Na základě kombinace motorických vzorců a vhodných stimulací byly vypracovány posilovací a relaxační techniky PNF. Posilovacími technikami zvýšíme svalovou sílu, kloubní stabilitu a zlepšíme svalovou koordinaci. Relaxační techniky zařazujeme do terapie nemocných s PN s cílem zvýšit rozsah pohybu, snížit svalový tonus a zmírnit bolestivost (Pavlů, 2003), (Haladová et al., 2007).

Přínosem v terapii může být pro pacienta využití **SET konceptu** (Sling exercise therapy) reprezentovaného zejména systémem Redcord. Systém Redcord je soustava závěsných zařízení, pevných a elastických lan a dalšího příslušenství. Umožňuje cvičení v otevřených a uzavřených kinematických řetězcích (dále jen OKŘ, UKŘ), důraz je kladen na aktivní přístup pacienta. Možnosti jeho využití jsou široké a zahrnují také měkké techniky, trakce, mobilizace, polohování. U pacientů s PN jej indikujeme k nácviku dynamických motorických stereotypů a k aktivaci lokálních a globálních stabilizátorů (Gocalová, 2010).

U nemocných s dominující **svalovou slabostí a třesem** se vždy musí pohybová léčba přizpůsobit jejich aktuálním možnostem, aby nedošlo k přetížení. Tento stav jde nejobtížněji ovlivnit (Kolář, 2009). Vynecháváme zátěžové cviky a cvičení na náradí, respektujeme únavu. Třes nemocné velmi obtěžuje a dá se jen omezeně rehabilitací

ovlivnit. Určitý efekt přináší různé relaxační metody (jógová cvičení, Schultzův autogenní trénink) nebo Vojtova reflexní lokomoce s cílem zlepšit držení těla a svalovou koordinaci. Nemocnému poradíme některá doporučení k jeho zmírnění, např. dát si ruku do kapsy, sednout si na ruku, zaklesnout nohu o židli... (Kolář, 2009), (Sekyrová, 1994).

Respirační fyzioterapie

U pacientů s PN se s postupující hypokinezí a rigiditou mění postavení hlavy, krku a trupu. Držení těla je strnulé a převážně v semiflexi. Rigidita postihuje také svaly hrudníku, hlasivek a hrtanu. Pohyby hrudníku a žebírek se značně omezují také vlivem postižení svalstva pletence pažního a hrudní hyperkyfózy (Ressner, Šigutová, 2001). U nemocného se začíná fixovat patologický vzor dýchání. Proto je důležité do cvičební jednotky zařazovat respirační fyzioterapii. Pacienta naučíme jednotlivé typy dýchání, nácvik dechové vlny a prohloubení dechu. Vojtovou reflexní lokomocí se často daří automaticky nastartovat fyziologický dechový vzor. Postačí k tomu aktivace hrudní zóny při reflexním otáčení I. Zlepšením dechové práce lze ovlivnit též řečové funkce (hlasitost, intonace, artikulace).

Postura a stabilizační funkce bránice velmi ovlivňuje dýchání. Děje se tak v souhře s hlubokým stabilizačním systémem páteře (dále jen HSSP). Předpokladem pro fyziologickou stabilizaci páteře je správné postavení a dynamika hrudníku. Ten by se měl při dýchání rozvíjet bez souhybů hrudní páteře. Snahou je aktivovat bránici a vyloučit účast pomocných dýchacích svalů. K tomu je zapotřebí napřímení páteře a nastavení hrudníku do kaudálního postavení. Dolní žebra se potom při nádechu pohybují laterálně, sternum ventrálně a břišní svalstvo je oporou pro bránici. Vědomé zapojování bránice do dechového stereotypu nacvičujeme s pacienty v různých polohách. Nejvýhodnější je poloha vleže na zádech, kdy nastavíme hrudník pacienta do kaudálního postavení pasivně nebo s pomocí therabandu. Pacient provádí nácvik dýchání při zvýšeném nitrobřišním tlaku (Kolář, 2009).

Většinou je nezbytné před dechovým cvičením pracovat s fasciemi na hrudníku a zádech. Lze provést lehké protažení nebo jemnou masáž a tím napomoci rozvinutí hrudníku. Také šíjové a krční svaly jsou v napětí, neboť jsou přednostně aktivovány v patologickém vzoru dýchání a vyžadují protažení a ošetření případných trigger pointů (dále jen TrPs). Časté bývají spasmy a TrPs v musculus (dále jen m.) rectus abdominis.

Do respirační fyzioterapie zařazujeme rovněž statickou i dynamickou dechovou gymnastiku v různých polohách (Kolář, 2007).

Orofaciální rehabilitace

Při orofaciální rehabilitaci je snahou uvolnit a facilitovat mimické svalstvo, ovlivnit práci s dechem, fonaci a artikulaci. K uvolňování mimických svalů provádíme jemnou masáž, vibrace či techniky měkkých tkání. Někdy je nutná též mobilizace temporomandibulárního kloubu. Nemocným k uvolnění napomáhá čichání výparů octa nebo ředěného čpavku. Facilitovat mimické svalstvo můžeme pomocí stimulace navlhčenou žínkou, proštípáním obličeje či rytmickým poklepem na tváře.

Dříve než se začneme zabývat nácvikem fonace, musíme naučit nemocného správnému dýchání. Většinou pacienti dýchají velmi povrchně, v krátkých intervalech a při mluvení špatně hospodaří s dechem. Naším úkolem je nácvik správného dechového stereotypu nejprve bez fonace a později s fonací. Pacientům dobře pomůže k nacvičení dýchání vizualizace dechového cyklu. Ta spočívá v tom, že si představují při nádechu nosem např. že vzduch prochází přes chodidla, kotníky, nohy, boky a trup a následně je vypuštěn otevřenými ústy ven (Gangale, 2004).

Na motoriku orofaciální oblasti dobře působí mechanismus reflexní lokomoce. V poloze na zádech při reflexním otáčení I. dochází k pohybu očí, mimického svalstva, mandibuly a jazyka ve směru otáčení hlavy a navození polykání (Kolář, 2009).

Aktivní cvičení mimického svalstva je dobré kontrolovat před zrcadlem. Nemocný se pomalu nadechuje a při výdechu hlasitě fonuje souhlásky a samohlásky, snižuje či zvyšuje hlasitost řeči. Zpočátku říká jednotlivá slova, která později skládá ve věty. Proti monotónnímu zabarvení řeči působí dobře, dává-li důraz vždy na jinou část věty. Dále cvičí mrkání, otvírání a zavírání očí, špulení rtů, úsměv, stisknutí rtů, krčení nosu.

Žvýkácí svaly trénuje pomocí posouvání čelisti dopředu, dozadu a do stran, nafukování tváří a cvičení jazyka. Dobrou pomůckou k dosažení prodlouženého výdechu je bublání brčkem do vody (Gangale, 2004).

Pohyb na lůžku, nácvik vstávání a stoje

Nácvik vertikalizace je ideální začít v době, kdy je pacient ve stavu dobré hybnosti. Pokud se nachází ve stavu akineze, soustředí se na končetinu, která se aspoň trochu hýbe a

začne pohyb nejvolnějším směrem. Poté provede pohyb v opačném směru a postup několikrát opakuje.

Při otáčení na bok nemocný pokrčí obě kolena, spojí ruce dohromady a rychlým pohybem přetočí nejprve hlavu, ruce a potom dolní končetiny. Iniciaci pohybu může napomoci slovní nebo zrakový stimul.

Sed na lůžku nacvičuje pacient z polohy vleže na boku, kdy nejprve spustí obě dolní končetiny (dále jen DK) z lůžka a s pomocí opory o HK zvedá hlavu a trup do sedu.

Ke vstávání z lůžka je potřebný rychlý švihový pohyb. Pacient si sedne na okraj lůžka, váhu rozloží na obě chodidla, hodně pokrčí kolena a předkloní trup. Švihem paží a narovnáním trupu si pomůže do stoje. Při výrazné hypokinezi až akinezi je vhodné jednotlivé složky pohybu rozfázovat a nacvičovat samostatně.

Ve stoji se snažíme o korekci semiflekčního držení těla. Pro uvědomění správné postury je dobré stát u dveří či u žebřin. Pacienta nastavíme do nejoptimálnější pozice, kdy se opírá záhlavím, rameny, hýžděmi a patami. Tuto pozici se potom snaží udržet ve volném prostoru (Sekyrová, 1994).

Nácvik chůze

Při hodnocení chůze pacientů s PN se většinou používají standardní škály (Webstrova, UPDRS), které jsou zaměřeny na typické změny chůze: délku kroku, snížení souhybů HK při chůzi, rychlost otáčení, chůze po špičkách. Pokud však chceme sledovat diskrétnější změny v chůzi, je vhodné použít některé z metod kinematické a dynamické analýzy. Jednotlivé chůzové charakteristiky (délka trvání fáze oporové, bezoporové a fáze dvojí opory) lze vyhodnotit např. diagnostickým systémem na principu „kontaktního koberce“. Cíleně zaměřená kinezioterapie má nesporný efekt na charakteristiku chůze. U vybraných osob s PN došlo po 10 týdenní rehabilitační léčbě ke zkrácení délky trvání fáze dvojí opory a významnému zkrácení trvání délky chůzového cyklu (Dupalová et al., 2005).

Při nácviku chůze se zaměříme na prodloužení kroků, facilitaci vzpřímení trupu a nácvik souhybů horních a dolních končetin. Chůzi trénujeme v různých modifikacích: změny směru a rytmu chůze, využití tanečních prvků, nácvik kontrarotace trupu a pánve. Trénink chůze vedeme se slovním doprovodem, hudbou, po dlouhé chodbě či v kruhu.

Hlasitými povely udáváme rytmus, dbáme na dlouhé kroky a došlapy na celou plošku. Souhyby paží navodíme např. držením malých činek nebo plastových lahví.

Freezing a hezitace pomůže překonat sluchový či vizuální stimul. Může to být oblíbená hudba, metronom, čára na zemi, plácnutí do stehna, předsunutí nohy terapeuta před pacientovu nohu atd. Nemocný může počítat do 10 a myslet na to, že s posledním číslem vykročí. K překonání freezingu se také osvědčuje vhodná lokomoční pomůcka např. rolátor či speciální hole s tyčkou na konci, kterou pacient překračuje (Sekyrová, 1994).

Posturální stabilitu a chůzi významně zlepšuje trénink na pohyblivém chodníku. Podle Cakita (2007) dosáhli pacienti, kteří trénovali chůzi na pohyblivém chodníku, zlepšení rovnováhy a snížení rizika pádů.

1.15.3 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie u PN má podpůrný charakter a zahrnuje elektroterapii, mechanoterapii, hydroterapii a termoterapii.

Celková nebo částečná masáž napomůže odstranění únavy a napětí, zlepší krevní oběh. Měla by mít charakter jemné, povrchové masáže, abychom paradoxně nezvýšili rigiditu a pacient relaxoval (Ressner, Šigutová, 2001).

Hypertermické procedury jsou vhodné pouze v lokální formě (rašelina, parafin, solux), potřebujeme-li protáhnout rigidní struktury. Na uvolnění kloubů a svalů jsou vhodné indiferentní koupele, např. celková vířivá lázeň nebo bazén.

Perličkové koupele s lehce hypertermní teplotou stimulují termoreceptory a bublinky dráždí taktilní receptory. Dochází k eutonizaci budivých a tlumivých synapsí na spinální úrovni a k relaxaci synapsí na etáži kortiko-subkortikální. Jsou indikovány k ovlivnění svalového hypertonu a při neschopnosti relaxace.

V elektroterapii se dá využít analgetického a myorelaxačního účinku pulzní nízkofrekvenční magnetoterapie či nízkofrekvenčních a středofrekvenčních proudů. Analgetického účinku u magnetoterapie je dosaženo zvýšenou sekrecí endorfinů. Účinek myorelaxační je dán zlepšenou perfuzí a změnami aktivity laktátdehydrogenázy (enzym katalyzující reverzibilní přeměnu laktátu na pyruvát). Z nízkofrekvenčních proudů jsou

vhodné proudy s analgetickým účinkem, např. diadynamické proudy nebo transkutánní elektrická neurostimulace (dále jen TENS). Ze středofrekvenčních proudů se dají využít izoplanární vektorové pole nebo klasická interference. K potlačení akrodysestezií při vegetativních poruchách je dobrou volbou dnes opomíjená klidová galvanizace, která tlumivým účinkem anelektrotonu sníží dráždivost senzitivních nervů (Poděbradský, Poděbradská, 2009).

V současné době probíhají studie účinku multifunkčního biostimulátoru „biosynchron 500“ na motorické a non-motorické příznaky PN. Přístroj pracuje na principu nízkofrekvenčního elektromagnetického vlnění, termoterapie a fototerapie. Součástí zařízení je emisní rohož s matrací, řídicí jednotka a světelný zdroj. Působení přístroje je tedy celotělové a dosahuje účinku analgetického, vazodilatačního, myorelaxačního a spasmolytického. Fototerapie využívá nejen nepolarizovaného světla, ale též chromoterapie (využití barev). Vnímání barvy mozek vyhodnotí jako podnět, odpovědí jsou nervové signály vyslané do endokrinního systému s následnou hormonální reakcí. U pacientů léčených biosynchronem 500 bylo zaznamenáno zmírnění třesu, ztuhlosti a zlepšení chůze v průběhu dvoutýdenní noční terapie. Zhruba 60 % zkoumaných osob udávalo subjektivní zlepšení stavu. Není však jasné, jaký podíl na zlepšení měla současně probíhající denní rehabilitační léčba. Tato forma terapie je nadále předmětem zkoumání (Bártová, Školoudík, 2010).

1.15.4 Ergoterapie

Ergoterapie u PN se provádí v návaznosti na fyzioterapii. Jejím cílem je zejména nácvik běžných denních činností (dále jen ADL). Jsou to často velmi osobní až intimní činnosti související s individualitou osobnosti, které se obvykle provádí v pravidelných intervalech. Jedná se o příjem jídla, osobní hygienu, koupání, oblékání, použití toalety a jiné (Jelínková et al., 2009). Snahou je udržet co nejdéle soběstačnost a nezávislost jedince. Pomocí smysluplného zaměstnávání a aktivit lze podpořit zdraví a psychickou pohodu pacientů.

Pro ženy jsou vhodné ruční práce, práce na zahradě, malování. Muži se mohou věnovat kutilství v ergoterapeutických dílnách, práci s hlinou atd.

V rámci ergoterapie nesmíme zapomínat na využití kompenzačních pomůcek. Ergoterapeut navrhne vhodnou kompenzační pomůcku a zacvičí nemocného v jejím používání. Jedná se především o hole, berle, chodítka, mechanické a elektrické vozíky. K ulehčení sebeobsluhy slouží různé nástavce na toaletu a vanu, madla do koupelen, podavače, žebříčky a další (Sekyrová, 2000).

1.15.5 Balneoterapie

Efektu balneoterapie při léčbě PN je dosaženo kombinací působení klimatu, režimových opatření, fyzioterapie a metod fyzikální terapie (Ressner, Šigutová, 2001).

Kromě pohybové léčby (individuální a skupinová LTV) jsou vhodné perličkové a uhličitě koupele, peloidy, solux a parafín. Pro ovlivnění střevní motility jsou důležité pitné kůry. Pacient s PN může absolvovat komplexní lázeňskou léčbu na doporučení neurologa 1 x za rok. Lázeňská léčba pro pacienty s PN je poskytována např. v Mariánských Lázních, Dubí, Libverdě, Klimkovicích a ve Vráži (Kolář, 2009).

1.15.6 Psychologická intervence

PN je velkou zátěží pro pacienty i blízké osoby, které o ně pečují. Onemocnění se rozvíjí postupně a zpočátku jsou většinou pacienti schopni vykonávat plně své zaměstnání. Obvykle je však stresuje budoucnost, kdy nastává omezení v pracovní činnosti a později v denních úkonech a soběstačnosti. Depresivní porucha je častou psychickou komplikací PN. Asi v jedné třetině případů deprese předchází motorickým příznakům. Její prevalence je 40 % (Rektorová, 2007).

Jak se pacient vyrovná se zátěží, kterou chronická nemoc přináší, závisí na mnoha faktorech. Velkou roli hrají vztahy v rodině a schopnost podpory nejbližších. Je důležité, aby se nemocný v rámci svých možností nadále věnoval zálibám, cvičení a dalším aktivitám. Jen tak je možné udržet tělesnou a duševní výkonnost. Společnost Parkinson umožňuje pacientům navštěvovat různé vzdělávací přednášky, skupinová cvičení, setkávání nemocných a rekondiční pobyty. Psychologická podpora by měla přicházet také

od ošetřujícího lékaře. Ten by v rámci terapeutického rozhovoru měl pacienta i rodinu poučit o problémech, které nemoc přináší. Lze tím předejít zkresleným představám o nemoci a její prognóze a zabránit rozvoji deprese. Pokud však dojde k rozvoji nějakého psychického problému, je třeba vyhledat odbornou pomoc. V lehčích případech přichází v úvahu poradenské služby nebo psychoterapie. Pokud je problém závažnější, nastává nutnost komplexní medicínské léčby a farmakoterapie (Roth, 1994).

1.15.7 Sociální rehabilitace

PN významně snižuje kvalitu života nemocných. Sociální rehabilitace by se měla stát součástí ucelené rehabilitace, s jejíž pomocí je jedinec integrován do společnosti. Pacienti s PN se mohou dostat do finančních těžkostí, přestanou zvládat zaměstnání či péči o sebe a domácnost. Tento stav vyplývá z progresu nemoci a pacient má nárok ho řešit s pomocí ošetřujícího lékaře a odboru sociálního zabezpečení. Je třeba zajistit přiměřenou sociální pomoc a nabídnout využití sociálních služeb. Ze zákona mají těžce zdravotně postižení nárok žádat o udělení invalidního důchodu, mimořádných výhod a příspěvku na péči (Růžička et al., 2000).

Společnost Parkinson

Společnost Parkinson je organizace sdružující pacienty, jejich rodiny a dobrovolníky, kteří jsou ochotni se v problematice PN angažovat. Stará se o informovanost o nemoci, pořádá různé besedy a setkávání sloužící k výměně informací mezi nemocnými a rodinnými příslušníky. Pořádá také rekondiční pobyty a různé sportovní akce. V mnoha českých a moravských městech vznikly kluby Společnosti Parkinson, kde se pravidelně nemocní setkávají při cvičení, ergoterapii, tréninku paměti. Jezdí spolu na výlety, přednášky a jiné kulturní akce.

Společnost vydává také svůj časopis Parkinson, jehož prostřednictvím se mohou dostat k informacím a novinkám také členové, kteří svůj klub nemají nablízku nebo jej kvůli horšímu zdravotnímu stavu nemohou navštěvovat (Roth, 1994).

2 SPECIÁLNÍ ČÁST (KAZUISTIKY)

2.1 Kazuistika I.

2.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření

2.1.1.1 Anamnéza

▪ **Základní údaje o pacientovi:**

Pohlaví:	muž
Rok narození:	1931
Diagnóza:	Parkinsonský syndrom
Výška:	173 cm
Váha:	87 kg

▪ **Osobní anamnéza:**

- pacient prodělal běžná dětská onemocnění
- od roku 1991 se léčí s ischemickou chorobou srdeční a arytmií
- opakovaně prodělal fibrilace síní a komor (jednou musel být pro fibrilaci komor resuscitován)
- v roce 1994 prodělal mozkovou embolií, po které přetrvává lehká pravostranná symptomatologie se zhoršením jemné motoriky
- v roce 1999 mu byla operována levostranná inguinální kýla
- léčí se s diabetem mellitus II. typu
- trpí kataraktou, chronickou bronchitidou
- ultrazvukové a CT vyšetření prokázalo četné jaterní léze a mozkovou atrofii s demencí
- v roce 1996 začal pozorovat třes rukou a zhoršenou hybnost, neurologem byla stanovena diagnóza Parkinsonův syndrom na podkladě aterosklerózy mozkových tepen

- **Rodinná anamnéza:**
 - otec zemřel v 56 letech na karcinom jícnu
 - matka byla zdravá, dožila se 80 let
 - starší bratr zemřel v 60 letech na karcinom plic
 - starší sestra se s ničím vážnějším neléčí
 - mladší bratr byl operován pro hypertrofii prostaty

- **Farmakologická anamnéza:**
 - léky ovlivňující srdeční činnost: Digoxin, Acecor 400
 - antikoagulantia: Warfarin
 - urologicum: Tamsulosin, Finanorm
 - periferní dilatancium: Sermion
 - perorální antidiabetikum: Amaryl 3
 - antiparkinsonikum: Nakom 275

- **Alergologická anamnéza:**
 - alergie pacient neguje

- **Toxikologická anamnéza:**
 - dříve kouřil 20 cigaret denně, přestal kouřit před 15 lety
 - alkohol pije příležitostně
 - šálek kávy denně

- **Pracovní anamnéza:**
 - byl zaměstnán u Národního podniku Lesy

- **Sociální anamnéza:**
 - je vdovec, po smrti manželky bydlel se synem v rodinném domku
 - pro zhoršení zdravotního stavu a ztíženou sebeobsluhu je od roku 2006 v Domově pro seniory
 - obývá čtyřlůžkový pokoj se sociálním zařízením a sprchovým koutem v přízemí

- **Nynější onemocnění:**

- v posledních měsících pacient pozoruje zhoršování hybnosti, má pocit těžkých nohou, zhruba po 200 metrech musí odpočívat, zadýchává se při chůzi
- sebeobsluhu mu komplikuje třes, který je vyjádřen spíše při pohybu
- pacient také uvádí zhoršování paměti a pozornosti
- trpí občasnými závratěmi

2.1.1.2 Neurologické vyšetření

- **Stav vědomí**

Pacient je lucidní, orientován osobou, místem. Orientace časem je nepřesná, správně určil jen roční období. V komunikaci je pozitivní, dobře spolupracuje, je patrná počínající demence. Je vyhraněný pravák.

- **Vyšetření hlavy a krku**

Hlava je normocefalická, poklepově nebolestivá, hybnost krční páteře omezená, bez lokální nocicepce, testy na kořenovou symptomatiku krční (dále jen C) páteře negativní, pulzace karotid symetrická, zkoušky meningeálního dráždění negativní.

- **Vyšetření hlavových nervů**

Oční štěrbinu symetrické, zornice izokorické, pohyblivost bulbů volná, diplopie ani strabismus není, pacient trpí stařeckou presbyopií a hypermetropií., zorné pole je mírně snižené. Výstupy nervus trigeminus jsou nebolestivé, čítí v oblasti obličeje neporušené, svalstvo obličeje symetrické s mírnou hypomimií, jazyk plazí středem, jsou přítomny lehké poruchy polykání a hypofonie. Orientační vyšetření sluchu prokázalo mírnou presbyakuzi, nystagmus není, Hautantova zkouška negativní, ortostatická zkouška negativní.

- **Vyšetření horních končetin (dále jen HKK)**

HKK jsou normotrofické, se zvýšeným svalovým tonem na flexorových skupinách, rozsahy pohybů omezené v ramenních kloubech (zejména flexe), svalová síla je přiměřená věku pacienta, napídací reflexy jsou výbavné, elementární reflexy posturální (dále jen ERP) v normě, pyramidové jevy iritační (Juster, Trömner, Marinesco-Radovici) jsou negativní, pyramidové jevy zánikové (Mingazzini, Barré, Ruseckého, Dufour) doprovází

lehký třes zejména levé horní končetiny (dále jen LHK), povrchové a hluboké cití zachováno, taxe je cílená, při diadochokinezi lehce vážne LHK, jemná motorika mírně porušena bilaterálně (vážne špetka, štipec a háček).

- **Vyšetření dolních končetin** (dále jen DKK)

DKK jsou normotrofické, se zvýšeným svalovým tonem, Lasequeův a Mennelův příznak negativní, rozsahy pohybu v normě, snížená svalová síla abduktorů a extenzorů kyčlí, snížená výbavnost napínavých reflexů bilaterálně, ERP v normě, pyramidové jevy iritační (flekční i extenční) negativní, pyramidové jevy zánikové nelze vyšetřit (pacient nezvládne leh na břicho), povrchové a hluboké cití zachováno, taxe vážne bilaterálně.

2.1.1.3 Aspekce

Vyšetření stoje:

Romberg I. – stoj je stabilní

Romberg II. – stoj s drobnými oscilacemi

Romberg III. – nesvede

- **Zezadu**

Pánev v neutrálním postavení, Michaelisova routa symetrická, bederní lordóza vyhlazená, hrudní hyperkyfóza s vrcholem ve výši 4. hrudního obratle, paravertebrální valy prominují více vpravo, v lumbální oblasti vpravo patrný prosak, taile výraznější vlevo, pravá lopatka níž, oba dolní úhly lopatky prominují a jsou zevně rotovány, ramena v protrakci, krátké extenzory šíje v hypertonu, hlava ve flekčním držení, hypotrofie musculí (dále jen mm.) glutei maximus, subgluteální rýha vpravo níž, kontury hamstringů a adduktorů kyčle symetrické, pravá popliteální rýha níž, kůže obou lýtek lesklá a napjatá, vpravo mírná hypertrofie lýtkových svalů, vlevo výraznější kontura Achillovy šlachy, kvadratická konfigurace pravé paty.

- **Zepředu**

Pánev v neutrálním postavení, spina iliaca anterior superior v rovině, břišní svalstvo ochablé, pupek tažen k levé straně, levá prsní bradavka níže, dýchání povrchní se

zapojením auxiliárních svalů, ramena v protrakci, paže ve vnitřní rotaci, hlava ve flekčním postavení, obličej symetrický, lehká hypomimie, kontury stehenních svalů symetrické, patelly ve středním postavení, pravé lýtko objemnější, prosak v oblasti pravého kotníku, everzní postavení nohy k ose bérce, prsty v drápovitém postavení, oboustranně hallux valgus, více vpravo.

▪ **Z boku**

Pánevní v mírné retroverzi, lordóza v bederní oblasti snižena, hyperkyfóza hrudní páteře, hyperlordóza krční páteře, břišní stěna ochablá, ramena v protrakci, paže ve vnitřní rotaci, pronace předloktí, hlava v předsunutém držení, kolenní klouby v mírné semiflexi, snížení podélné a příčné klenby, prstce neklidné v drápovitém postavení.

Vyšetření chůze:

Pacient chodí s jednou vycházkovou holí, chůze je nejistá ve flekčním držení těla s širší opornou bazí, délka kroku je zkrácená bez výrazného omezení rychlosti chůze, zcela chybí souhyby horních končetin, mírný třes LHK, redukce extenze v kyčli, trup rotuje současně s pánví, kolenní klouby v semiflexi, pravá špička v everzním postavení vůči bérce, chybí odval chodidla. Modifikovanou chůzi po patách a špičkách nezvládne, otočí se na 4 kroky.

Vyšetření sedu:

Pacient se posazuje s pomocí hrazdičky z lehu na zádech. V sedu je patrné flekční držení trupu s protrakcí ramen a předsunutým držením hlavy. Stabilita v sedu je v normě. Při dynamickém vychylování trupu je patrná posturální instabilita, jen stěží vyrovnává.

2.1.1.4 Palpace

Pánev

- crista iliaca – ve stejné výši
- spina iliaca anterior superior (dále jen SIAS) – symetrické
- spina iliaca posteriori superior (dále jen SIPS) – symetrické
- SIAS výše uložené než SIPS, mírná retroverze pánve

Vyšetření měkkých tkání

- kůže – teplota a barva normální, zvýšená suchost zejména v oblasti bérců, snížená posunlivost v oblasti paravertebrálních valů lumbální (dále jen L) a hrudní (dále jen Th) páteře, lopatek a C páteře
- podkoží – nelze vytvořit řasu zejména kolem lopatek a v oblasti C páteře
- fascie – snížená posunlivost v oblasti C, Th, L páteře a na přední straně hrudníku v oblasti m. pectoralis major

Trofika svalů

- svalový tonus zvýšený na flexorových skupinách horních a dolních končetin
- TrPs – ve střední části m. pectoralis major, m. levator scapulae, horní a střední části m. trapezius, v průběhu adduktorů pravé dolní končetiny (dále jen PDK)
- zkrácení adduktorů kyčlí a flexorů kolen
- zkrácení m. iliopsas

2.1.1.5 Vyšetření pohyblivosti páteře

- Forestierova fleche – 2 cm
- Čepojevova vzdálenost – 0,5 cm
- Ottova, Schoberova, Stiborova distance a Thomayerova zkouška – nelze vyšetřit, pacient neprovede bez flexe v kolenních kloubech.
- Při orientačním dynamickém vyšetření páteře v sagitální rovině se páteř téměř nerozvíjí v bederním úseku, maximum rozvíjení připadá na oblast dolní hrudní páteře. Lateroflexe na obě strany jsou symetrické, orientačně 10°.

2.1.1.6 Vyšetření rozvíjení hrudníku

Vzdálenost	Inspirium	Expirium
Mezosternální	104,5	103
Xiphosternální	103,5	102

2.1.1.7 Hodnocení pacienta

- **UPDRS**
 - Pacient byl vyšetřován ve stavu „on“, získal celkový počet bodů 35 z maximálně možných 108 bodů.
 - Modifikovaná stupnice dle Hoehnové a Yahra: stadium 4 (těžká nezpůsobilost, ještě schopen chodit nebo stát bez pomoci).
 - Schwabova a Englandova škála každodenních činností: 40% (velmi závislý, schopen podílet se na všech úkonech, sám jich provede jen málo).

- **Dotazník kvality života Short Form – 36 (SF-36)**
 - Pacient získal v tomto hodnocení 87 bodů, kvůli počínající demenci jsem některé otázky musela zopakovat, u některých potřeboval bližší vysvětlení.

2.1.2 Závěr vyšetření

Pacient trpí parkinsonským syndromem zhruba 16 let, v popředí příznaků dominuje svalová slabost spolu s rigiditou, klidový třes není vyjádřen, lehký třes pozoruji v závěru pohybu a při chůzi. Má typické flekční držení celého těla s horním zkříženým syndromem. V oblasti lopatek, hrudníku a kolem páteře jsou četné reflexní změny. Na HKK jsou snížené rozsahy pohybů zejména v ramenních kloubech. U pacienta je zafixován patologický vzor dýchání s převahou horního typu se zapojením auxiliárního svalstva. Na DKK je snižená svalová síla abduktorů a extenzorů kyčlí bilaterálně. Chůze je nestabilní se špatným stereotypem, snadno se unaví.

2.1.3 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- **Cíle terapie**
 - protažení fascií v oblasti zad a hrudníku
 - ošetření reflexních změn měkkých tkání
 - ovlivnění dynamiky hrudníku

- zlepšení respiračních funkcí
- zvýšení rozsahu pohybů HKK
- nácvik jemné motoriky
- posílení svalstva DKK
- nácvik fonace
- korekce flekčního držení těla
- nácvik rovnováhy

2.1.4 Průběh terapie

Pacient docházel na rehabilitaci 3x týdně, terapie trvala většinou 30-40 minut, v závěru byl pacient již unavený a těžko se soustředil na pokyny.

2.1.4.1 Uvolňování měkkých tkání

Následkem předsunutého držení hlavy a chybného dechového stereotypu má pacient přetížené šíjové svalstvo a zkrácené prsní svaly. Z tohoto důvodu jsem na začátek terapie zařadila protahování fascií na hrudníku vleže na zádech, metodou postizometrické relaxace (dále jen PIR) jsem postupně ošetřila mm. scaleni, horní část m.trapezius, m. levator scapulae a mm.pectorales, kde byly četné TrPs. Pacienta jsem naučila antigravitační techniku (dále jen AGR) pro m.pectoralis maior, který jevil největší zkrácení. Dále jsme nacvičovali uvolňování šíjových svalů vsedě s využitím dechové facilitace a inhibice. Pacient měl problém s provedením čistého úklonu, proto jsem nácvik prováděla před zrcadlem a po celou dobu byla nutná korekce. V další fázi bylo třeba protáhnout zkrácené adduktory kyčlí (zejména na PDK), flexory kolen a m. iliopsoas. Svaly jsem protáhla metodou „muscle energy technice“ (dále jen MET).

2.1.4.2 Léčebná tělesná výchova

Vzhledem k tomu, že u pacienta převládá kombinace rigidity na horní polovině těla a svalové slabosti dolní poloviny těla, musela být cvičební jednotka přizpůsobena převládajícím příznakům a snadné unavitelnosti. Pohyb jsme se snažili s ohledem na pacientovo zadýchávání koordinovat s dechovým rytmem. Cvičili jsme vleže na zádech, vsedě a ve stoji. Leh na boku a na bříše jsem vynechala, jelikož pacientovi činilo velké problémy samotné zaujmutí polohy. Zařazovala jsem cvičení na zlepšení dynamiky hrudníku, zvětšení rozsahu pohybu a posílení svalstva končetin, nácviku rovnováhy a senzomotorická cvičení.

Cvičební jednotka vleže na zádech (příklady cviků):

- šviheme jednou paží do vzpažení a zpět
- šviheme jednou paží do upažení a zpět
- jedna paže je ve vzpažení, druhá připažena, švihem současně paže vyměníme
- paže v připažení, prsty zaklesnuty do sebe, švihem obě paže do vzpažení dlaněmi vzhůru
- lokty ve flexi, ruce v pěst, střídavě natahujeme v lokti (boxování)
- cviky s činkami do vzpažení, upažení, flexe v lokti
- pokrčit koleno, obejmout rukama, přitáhnout k břichu a zpět
- švihem do unožení, špička směřuje vzhůru a zpět
- pokrčit koleno, patou se dotknout druhého kolene
- obě kolena pokrčená, napínat střídavě kolena, špička směřuje ke stropu
- rytmicky propínat střídavě špičky nahoru a dolů

Cvičení s overballem:

- předávání overballu z jedné ruky do druhé před tělem
- předávání overballu ve vzpažení
- DK pokrčené, stlačujeme overball umístěný mezi kolena
- DK natažená, overball pod patou, flektujeme koleno se současným posunem plosky po overballu
- overball pod pánví, práce s pánví (pohyb vpřed, vzad, do stran)

Cvičení vsedě:

Pacient seděl na židli před zrcadlem, při cvičení jsem dávala důraz na rytmus a dotahování pohybu. Pacientovi napomáhalo počítání do rytmu. Vsedě jsme rovněž cvičili švihové pohyby a cviky na uvolnění krční páteře.

Příklady cviků:

- předklon hlavy s výdechem a zpět
- úklon hlavy k jednomu rameni a zpět, totéž na druhou stranu
- otočit hlavu nalevo, podívat se za rameno, zpět, totéž na druhou stranu
- kroužit rameny vpřed a vzad
- švihnout paží do vzpažení a zpět, totéž druhou
- tlesknout pažemi před tělem a za tělem
- velké čelné kruhy před tělem
- paže do upažení, dlaň vzhůru, otočit se za rukou, rotace trupu
- propnout koleno, 2 x ťuknout patou o zem a zpět
- zvedat střídavě kolena se souhyby paží (pochod)
- unožit pravou a zpět, totéž levou

Cvičení ve stoji:

Vzhledem k poruše rovnováhy jsem volila cvičení u bradel, kterých se pacient přidržoval dle potřeby jednou či oběma HK. Pacient cvičil opět švihové pohyby a cviky zaměřené na zlepšení rovnováhy.

- přenášení váhy na špičky, na paty
- ná kroky do strany, DK opřít o špičku a zpět
- výpady do strany s přenesením váhy a zpět
- výpady dopředu s přenesením váhy a zpět
- švihnout paží do vzpažení a zpět
- švihnout paží do upažení s rotací trupu a zpět
- DK švihem do přednožení a zanožení
- DK švihem do unožení a zpět

Senzomotorická cvičení

Zařazením senzomotorických cvičení do cvičební jednotky jsem se snažila docílit facilitace proprioreceptorů a zlepšení svalové koordinace hlavně při chůzi. Nejprve jsem provedla mobilizace drobných kloubů nohy, Lisfrancova a Chopartova skloubení, aby se zvýšila aferentace plosky nohy. Následovala stimulace masážním „ježkem“ (míčkem), pacient přejížděl vsedě ploskou nohy po míčku. Poté zkoušel přenášet váhu na špičky a paty vsedě, DK se opíraly o balanční podložku. Pokoušeli jsme se o nácvik „malé nohy“, ale to se pacientovi nedařilo. Proto jsem se spokojila alespoň s pasivním nastavením a pacient se snažil pozici udržet.

Ve stoji jsem s pacientem nacvičovala korigovaný stoj. Pacient se rozkročil na šířku kyčelních kloubů, prsty směřovaly vpřed. Pomalým náklonem těla dopředu přenesl váhu na přednoží a snažil se udržet paty na podložce. Toho dosáhl až s mírnou flexí kolenních kloubů. Toto cvičení bylo pro pacienta velmi náročné jak po stránce motorické, tak i kognitivní. Věnovali jsme mu vždy jen malou chvíli při každém setkání.

2.1.4.3 Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapii jsem do terapie zařadila z důvodu pacientova špatného dechového stereotypu. Pacient dýchal velmi povrchně a převládal u něj horní typ dýchání se zapojením pomocných dechových svalů. Nedocházelo u něj k správnému zapojování bránice a interkostálních svalů.

Nejdříve jsem provedla protažení fascií na přední a laterální straně hrudníku vleže na zádech. Následně bylo třeba ošetřit mm.scaleni, m.sternocleidomastoideus a horní část m.trapezius, aby tyto pomocné dýchací svaly byly relaxovány. Použila jsem k tomu techniku PIR. Po uvolnění laterální strany hrudníku jsem se snažila nastavit hrudník do kaudálního postavení. Pacientovi jsem dávala mírný odpor proti dolním žebřům a ten se snažil svým nádechem překonat. Snažil se současně o maximální rozšíření dolní části žeber a relaxaci auxiliárních dechových svalů.

Poté následoval nácvik dechového stereotypu a bráničního dýchání. Zvolila jsem polohu vleže na zádech s flektovanými DK v kolenou a kyčlích. Hrudník jsem opět nastavila do kaudálního postavení a pacient se nadechoval do břicha. Upozornila jsem ho

na to, že břišní stěna se musí rozšiřovat do všech směrů, dolní část hrudníku laterálně a sternum ventrálně. Zpočátku to pacientovi činilo velké problémy. Při nádechu vtahoval břišní stěnu dovnitř a hrudník se zvedal nahoru, zapojoval pomocné dýchací svaly. Využila jsem proto principu reflexní lokomoce dle Vojty, abych pacientovi navodila prožitek aktivace bránice, břišních svalů a svalů pánevního dna. V poloze na zádech jsem stimulovala mezižeberní prostory v mamilární úrovni 6. a 7. žebra.

Do cvičební jednotky vsedě jsem zařazovala také dynamickou dechovou gymnastiku. Volila jsem jednoduché pohyby paží a DK spojené s nádechem a výdechem. Cvičení bylo pro pacienta srozumitelné a pomocí počítání se dařilo prodloužit fázi výdechu, kterou měl tendenci při spontánním dýchání zkracovat.

2.1.4.4 Orofaciální rehabilitace

Rehabilitaci orofaciální oblasti jsem začlenila do terapie s ohledem na poruchy polykání, které pacient udával v anamnéze. Byla u něj patrná také monotónnost a snížená hlasitost řeči. Před vlastní terapií pacient čichal asi 1-2 minuty ředěný ocet, což napomohlo lepšímu uvolnění. Následovala lehká masáž obličeje spojená s vibrací. Během masáže pacient ležel na zádech s podloženými koleny. Vlastní cvičení mimických svalů, nácvik fonace a řeči jsme prováděli vsedě na židli před zrcadlem.

Cvičení mimických svalů (příklady cviků):

- pohyb očí nahoru, dolů a do stran
- otvírání a zavírání očí
- krčení nosu
- zamračení a následné vytažení obočí
- široký úsměv
- špulení rtů
- nafukování tváří

Nácvik fonace:

V terapii jsem dbala na to, aby nácvik fonace pokud možno navazoval na techniky respirační fyzioterapie. Správný dechový stereotyp a brániční dýchání jsou předpokladem pro dobrou fonaci.

Při navozování správného dechového rytmu jsem dbala na plynulost a intenzivnost výdechového proudu. Poté pacient po nádechu pomalu vydechoval a přidával postupně brumendo a samohlásky. Po zvládnutí základní techniky zkoušel měnit výšku hlasu.

Nácvik řeči (příklady cviků):

- nádech nosem, dlouhý výdech ústy (představa sfoukávání svíček)
- hluboký nádech, výdech na ssssssssss,šššššššššš
- hlasitá výslovnost samohlásek á, é, í, ó, ú
- hlasité počítání do 10
- pískání
- procvičování jazykolamů (strč prst skrz krk...)
- opakovat stejnou větu, pokaždé dát důraz na jiné slovo (ovlivnění monotónnosti řeči) – „**Na** okně seděla kočka“, Na **okně** seděla kočka“.

2.1.4.5 Nácvik jemné motoriky a grafomotoriky

Nejvíce potíží pacientovi činilo oblékání, zavazování tkaniček a zapínání knoflíků. Třes také způsoboval problémy s jídlem a se psaním. Při nácviku jemné motoriky jsme se soustředili zejména na nácvik běžných denních činností. Zaměřila jsem cvičení na uvolnění ruky, na cílení a koordinaci pohybů.

Příklady cvičení:

- nácvik úchopů (špetka, kulový úchop, pinzetový úchop)
- vyndávání kamínků z misky
- šroubování uzávěru lékovky
- nácvik sevření a uvolnění pěsti v misce s čočkou
- odhrnování čočky v misce (relaxace ruky)
- válení ruličky tvrdého papíru
- mačkání molitanového míčku
- zavazování tkaniček na pracovní desce
- malování ležatých osmiček štětcem v písku
- navlékání gumiček jednou rukou na kelímek

Tato cvičení nám zároveň dopomohla k rozcvičení a uvolnění ruky před vlastním nácvikem písma.

2.1.4.6 Nácvik chůze

Před vlastním tréninkem chůze jsem se zaměřila na ovlivnění flekčního držení těla ve stoji. Správné držení těla pacient nacvičoval zády ke stěně. Dotýkal se patami, hýžděmi, lopatkami a snažil se přiblížit záhlaví.

Vlastní nácvik chůze navazoval většinou na senzomotorická cvičení, abychom využili jejich facilitační účinek. Pacient netrpěl při chůzi typickými zárazy, ani poruchou iniciace pohybu. Hlavním problémem bylo chybění souhybů HK, krátké a šouravé kroky o širší bazi a poruchy rovnováhy. Pacient sice používal k chůzi vycházkovou hůl, ale kladl ji spíše nahodile. Nejprve jsme cvičili chůzi v bradlech, aby se pacient mohl soustředit pouze na DK. Dbala jsem na to, aby pacient více flektoval kolena, kladl nohy rovně a prodloužil krok. K tomu napomáhala hlasitá a rázná počítání. Po zvládnutí chůze v bradlech jsme přešli do volného prostoru a trénovali chůzi s holí. Opět bylo zapotřebí rázných povelů, pacient se soustředil na souhyby HK a správnou oporu o hůl.

2.1.4.7 Nácvik sedu

Z důvodu chybného stereotypu posazování jsem do terapie zařadila nácvik sedu na lůžku. Pacient se nejprve otočil na bok. Obě DK pokrčil v kolenu, předpažil spojené ruce a otočil se na bok. Poté spustil obě DK z lůžka. S pomocí opory o spodní paži se zvednul do sedu.

2.1.5 Výstupní kineziologické vyšetření

2.1.5.1 Neurologické vyšetření

- **Stav vědomí**

Pacient je lucidní, orientován osobou, místem a časem (správně určil měsíc a den v týdnu).

- **Vyšetření hlavy, krku a hlavových nervů**

Při vyšetření hlavy, krku a hlavových nervů nebyly prokázány žádné změny oproti vstupnímu vyšetření.

- **Vyšetření HKK**

HKK jsou normotrofické, zvýšený svalový tonus flexorů, mírné omezení flexe a abdukce v ramenních kloubech, svalová síla je přiměřená věku pacienta, napídací reflexy jsou výbavné, ERP v normě, pyramidové jevy iritační negativní, pyramidové jevy zánikové - HK udrží s lehkým třesem, povrchové a hluboké čítí zachováno, taxe je cílená, při diadochokinezi lehce vážne LHK, jemná motorika v normě.

- **Vyšetření DKK**

DKK jsou normotrofické, se zvýšeným svalovým tonem, Lasequeův a Mennelův příznak negativní, rozsahy pohybu přiměřené věku, svalová síla lehce snížena, napídací reflexy se sníženou výbavností bilaterálně, ERP v normě, pyramidové jevy iritační (flekční i extenční) negativní, povrchové a hluboké čítí zachováno, taxe v normě.

2.1.5.2 Aspekce

Vyšetření stoje:

Romberg I. – stoj je stabilní

Romberg II. – stoj s drobnými oscilacemi

Romberg III. – nesvede

- **Zezadu**

Pánev v neutrálním postavení, bederní lordóza vyhlazená, Michaelisova routa symetrická, hrudní hyperkyfóza, mírná asymetrie paravertebrálních valů, taile výraznější vlevo, pravá lopatka níž, prominence dolních úhlů lopatek, ramena v protrakci, hlava ve flekčním držení, hypotrofie m.gluteus maximus oboustranně, subgluteální rýha vpravo níž, kontury hamstringů a adduktorů kyčle symetrické, pravá popliteální rýha níž, kůže obou lýtek lesklá a napjatá, lýtkové svalstvo symetrické, vlevo výraznější kontura Achillovy šlachy, kvadratická konfigurace pravé paty.

- **Zepředu**

Pánev v neutrálním postavení, levá a pravá SIAS v rovině, břišní svalstvo ochablé, pupek tažen k levé straně, levá prsní bradavka níže, ramena v protrakci, paže v mírné vnitřní rotaci, hlava ve flekčním postavení, obličej symetrický, lehká hypomimie, kontury stehenních svalů symetrické, patelly ve středním postavení, kotníky symetrické, everzní postavení nohy k ose bérce, podélná i příčná klenba snižená více vpravo, prsty v drápkovitém postavení, oboustranně hallux valgus, více vpravo.

- **Z boku**

Pánev v mírné retroverzi, lordóza v bederní oblasti snižená, hyperkyfóza hrudní páteře, hyperlordóza krční páteře, břišní stěna ochablá, ramena v protrakci, hlava v předsunutém držení, kolenní klouby v mírné semiflexi, snížení podélné a příčné klenby, drápkovité postavení prstů.

Vyšetření chůze:

Při vyšetření chůze jsem nezjistila výraznější odchylky v držení těla, v délce kroku či rychlosti chůze oproti vstupnímu vyšetření. Zlepšila se však opora o hůl a dynamičnost chůze.

2.1.5.3 Palpace

- **Pánev**

- crista iliaca – ve stejné výši
- SIAS – symetrické

- SIPS – symetrické
 - SIAS výše uložené než SIPS, mírná retroverze pánve
- **Vyšetření měkkých tkání**
 - kůže – teplota a barva normální, pokožka suchá, olupující se v oblasti bérců, dobrá posunlivost v průběhu paravertebrálních svalů v oblasti páteře
 - podkoží – řasu lze vytvořit, je však snižena posunlivost v oblasti C, Th páteře
 - fascie – dobrá posunlivost v oblasti C, Th, L páteře, na přední straně hrudníku dobrá posunlivost ve všech směrech
 - **Trofika svalů**
 - svalový tonus zvýšený na flexorových skupinách horních a dolních končetin
 - TrPs – nejsou přítomny
 - trofika svalů přiměřená

2.1.5.4 Vyšetření pohyblivosti páteře

- Forestierova fleche – 1 cm
- Čepojevova vzdálenost – 0,5 cm
- Ottova, Schoberova, Stiborova distance a Thomayerova zkouška – nelze vyšetřit, pacient neprovede bez flexe v kolenních kloubech

Při orientačním dynamickém vyšetření páteře dochází k většímu rozvíjení hrudní páteře, rozvíjení bederní páteře nadále vážne, lateroflexe jsou beze změn.

2.1.5.5 Vyšetření rozvíjení hrudníku

Vzdálenost	Inspirium	Expirium
Mezosternální	105	103
Xiphosternální	104	102

2.1.5.6 Hodnocení pacienta

- **UPDRS**
 - Pacient byl vyšetřován ve stavu „on“, získal celkový počet bodů 31 z maximálně možných 108 bodů.

- **Dotazník kvality života Short Form – 36 (SF-36)**
 - Pacient získal v tomto hodnocení 84 bodů.

2.1.6 Závěr vyšetření

Pacienta jsem vyšetřovala po 4 týdenní terapii. Frekvence jeho návštěv byla 3 dny v týdnu. Subjektivně se pacient cítil lépe, udával pocit rozhýbání krční páteře. Dle jeho slov mu zesílily nohy, je schopen ujít delší vzdálenost v terénu. Objektivně se zlepšil stereotyp chůze a flekčního držení těla. Došlo k mírnému zvětšení pohyblivosti hrudníku a krční páteře. Zlepšily se plicní funkce, pacient se méně zadýchává. Také se zlepšil stav měkkých tkání, zejména jejich posunlivost a protažitelnost. Terapie vedla též k vymizení TrPs v oblasti páteře a hrudníku. Pacient se zlepšil také v oblasti sebeobslužných úkonů a jemné motoriky. Lepších výsledků jsme dosáhli také při opětovném hodnocení UPDRS (o 4 body) a SF – 36 (o 3 body).

2.1.7 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Pacientovi jsem doporučila pokračovat ve vhodných pohybových aktivitách k udržení dosavadního stavu. Nacvičili jsme krátkou sestavu cviků, kterou bude schopen cvičit samostatně a pomůže mu překonat ranní ztuhlost. Nabídla jsem mu také možnost účastnit se skupinových cvičení, která probíhají pravidelně 2 x týdně v našem Domově pro seniory. Bylo by prospěšné absolvovat alespoň 2 x ročně individuální rehabilitační léčbu. Jelikož pacient chodí velmi rád na vycházky v okolí domova, požádala jsem ošetřující personál o občasný doprovod, při kterém by dohlédl na správný stereotyp chůze a přikládání hole.

Za vhodné považuji též procvičování jemné motoriky. V domově jsou v provozu denně aktivizační místnosti, kde je možné v rámci ergoterapie pracovat s papírem, keramikou či jinými materiály. Jelikož se pacient dříve věnoval kutilství, doporučila jsem mu návštěvy truhlářské dílny, kde je možné zkusit jednoduché práce se dřevem. Pro pacienty s PN jsou zvláště vhodné rytmické činnosti jako pilování a řezání.

Z důvodu postupující demence by bylo pro pacienta přínosem využití dalších aktivit, např. muzikoterapie, hraní společenských her, reminiscenční setkávání. Pro zachování kognitivních schopností je důležitá častá motivace pacienta k těmto činnostem. Sám je pasivní a ztrácí o aktivizaci zájem.

2.2 Kazuistika II.

2.2.1 Vstupní kineziologické vyšetření

2.2.1.1 Anamnéza

▪ **Základní údaje o pacientovi:**

Pohlaví:	muž
Rok narození:	1937
Diagnóza:	Parkinsonova nemoc
Výška:	175 cm
Váha:	88 kg

▪ **Osobní anamnéza:**

- v dětství prodělal běžná dětská onemocnění
- v roce 2001 začaly vertebrogenní obtíže, zjištěna skolióza páteře
- v roce 2008 došlo ke zhoršení potíží, CT prokázalo výrazné degenerativní změny, spondylolistézu 5. bederního obratle (dále jen L5) při spondylolýze, foraminostenózu a radikulární syndrom 4. bederního obratle (dále jen L4), L5, bolest propagovala do PDK, několikrát byl proto hospitalizován na neurologii k infúzní léčbě
- od roku 2005 pozoruje třes končetin zejména při jídle, horší se ve stresu, diagnostikována PN
- léčí se s arteriální hypertenzí
- v roce 2011 proběhl po pobytu na slunci generalizovaný epileptický záchvat typu grand mal
- v září 2012 operován pro benigní hyperplazii prostaty

▪ **Rodinná anamnéza:**

- matka zemřela v 73 letech po operaci slinivky břišní
- u otce se také vyskytovaly příznaky PN, zemřel v 83 letech

- má 3 sestry, z nichž jedna se léčí s karcinomem prsu
 - 1 bratr trpí vředovou chorobou žaludku
 - další 4 sourozenci jsou zdraví
 - má 2 děti, dcera má vertebrogenní algický syndrom, syn se s ničím neléčí
- **Farmakologická anamnéza:**
 - antiparkinsonika: Glepark, Isicom 100
 - antihypertenziva: Lokren, Agen
 - urologicum: Tanyz, Taflosin
 - látka redukující sérové lipidy: Torvacard
 - antitromboticum: Anopyrin
- **Alergologická anamnéza:**
 - veškeré alergie neguje
- **Toxikologická anamnéza:**
 - šálek kávy denně
 - alkohol v současné době nepije, dříve příležitostně
- **Pracovní anamnéza:**
 - pracoval jako vedoucí technologie v elektrotechnickém průmyslu
- **Sociální anamnéza:**
 - žije s manželkou a rodinou dcery v rodinném domku
 - byt se nachází v 1. patře, pacient musí vyjít asi 25 schodů
 - v bytě je sociální zařízení, koupelna s vanou a sprchovým koutem
- **Nynější onemocnění:**
 - udává potíže s dýcháním, pociťuje nedostatek vzduchu zejména v čase zhoršené hybnosti
 - má zamlžené, dvojité vidění, míhá se mu obraz
 - špatně se rozchází, nemůže se „odlepit od země“
 - občas pociťuje bolest v bedrech, která přechází na přední a zevní stranu stehna

- třes se nejvíce projevuje na konci dávky Gleparku a je více vyjádřen na pravé horní končetině (dále jen PHK)

2.2.1.2 Neurologické vyšetření

- **Stav vědomí**

Pacient je lucidní, orientován osobou, místem i časem. Psychomotorické tempo je v pořádku. Komunikuje bez problémů, projevuje zájem o informace a dobře spolupracuje. Nejsou patrné známky demence.

- **Vyšetření hlavy a krku**

Hlava je normocefalická, pokleповě nebolestivá, pulzace karotid symetrická, omezená hybnost krční páteře do flexe a lateroflexe, rozsahy nebolestivé, testy na kořenovou symptomatiku negativní, bez známek meningeálního dráždění.

- **Vyšetření hlavových nervů**

Oční štěrby souměrné, pohyblivost bulbů symetrická do všech stran, strabismus není, při pohledu do stran je přítomna diplopie a horizontální nystagmus, zorné pole je v normě, pacient trpí hypermetropií. Obličej je symetrický, je přítomna hypomimie. Výstupy nervus trigeminus jsou nebolestivé, cití neporušené. Jazyk plazí středem, jsou přítomny poruchy polykání, hlas je normální. Orientační vyšetření sluchu je v pořádku, při Hautantově zkoušce dochází k lehké úchylce paží směrem doprava. Ortostatická zkouška negativní.

- **Vyšetření HKK**

Na HKK je zvýšený svalový tonus především flexorových skupin, rozsah pohybu v kloubech je dobrý, svalová síla přiměřená, snížená vybavitelnost bicipitového a tricipitového reflexu, ERP jsou zvýšené, pyramidové jevy iritační jsou negativní, pyramidové jevy zánikové (Mingazzini, Barré, Ruseckého, Dufour) v normě, hluboké cití zachováno, u povrchového cití zaměňuje tupý a ostrý podnět, taxe je cílená, diadochokinéza v normě, hypermetrie není. Funkční testy ruky a jemná motorika vykazují zvýšenou únavnost.

- **Vyšetření DKK**

Na DKK je lehce zvýšen svalový tonus, rozsahy pohybu v kloubech přiměřené věku, snížená svalová síla extenzorů a abduktorů kyčlí a m. tibialis anterior vpravo, Lasequeův příznak pozitivní od 70° vpravo, Mennelův příznak pro nemožnost lehu na břicho nevyšetřen, ERP v normě, napídací reflexy normálně vybavné, pyramidové jevy iritační negativní, pyramidové jevy zánikové jsem nemohla vyšetřit pro nemožnost lehu na břicho, povrchové i hluboké cití zachováno, taxe cílená.

2.2.1.3 Aspekce

Vyšetření stoje:

Romberg I. – stoj je stabilní

Romberg II. – stoj je stabilní

Romberg III. – stoj udrží s drobnými oscilacemi

- **Zezadu**

Šikmé postavení pánve, mírná asymetrie Michaelisovy routy, skolióza páteře, větší zakřivení hrudní páteře s konvexitou vpravo, kompenzačně zvětšená lumbální křivka s konvexitou vlevo, kyfotizace bederní páteře, pravý bok vybočuje, asymetrie paravertebrálních valů, gibus v oblasti 7. -10. hrudního obratle vlevo, pravá taile menší, levá lopatka níže, dolní úhel rotován zevně, kontura šije symetrická, pravé rameno výše, hlava je v lehkém úklonu doleva, hypertonus krátkých extenzorů šije, hypotrofie gluteálních svalů, subgluteální rýha vlevo níž, hamstringy symetrické, levá popliteální rýha níž, hypertrofie levého lýtka, kotníky symetrické, výraznější kontura levé Achillovy šlachy, kvadratická konfigurace levé paty.

- **Zepředu**

Šikmé postavení pánve, břišní stěna ochablá, pupek uložen symetricky, hrudník v inspiračním postavení, horní typ dýchání, levá prsní bradavka níž, levé rameno níž, paže v mírné vnitřní rotaci, předloktí v pronaci, kontura šijových svalů symetrická, hypertonus skalenových svalů, zkrácení levého trapézového svalu, obličej symetrický, hypomimický,

kontura stehenních svalů symetrická, pravá patella níž, varózní postavení pravého kolene, kotníky symetrické, prstce klidné.

▪ **Z boku**

Pánev v mírné retroverzi, bederní lordóza vyhlazená, hrudní a krční křivka v normě, břišní stěna ochablá, paže v mírné vnitřní rotaci, předloktí v pronaci, hlava ukloněna vlevo, kontury stehenních svalů symetrické, levé koleno v hyperextenzi, snížení klenby nožní bilaterálně, prsty v neutrálním postavení.

Vyšetření olovnicí:

Olovnice spuštěná ze záhlaví je vzdálena 2 cm od C lordózy, dotýká se Th kyfózy, od L lordózy je vzdálena 1 cm, prochází intergluteální rýhou a dopadá 6 cm za paty.

Vyšetření chůze:

Pacient chodí po bytě s vycházkovou holí, mimo domov používá 2 francouzské hole. Kvalita chůze je velmi ovlivněna denní dobou a účinností farmakoterapie. Je patrná asymetrie držení těla při chůzi, trup a hlava je v lehkém úklonu doleva. Pozoruji zkrácení délky kroku s mírným omezením rychlosti. Jsou narušeny souhyby horních končetin. Modifikovanou chůzi po špičkách svede, po patách nelze provést. Otočí se na 3 kroky.

Vyšetření sedu:

Pacient se posazuje za pomoci švihového pohybu trupu a končetin z lehu na zádech. Je patrné chabé držení těla se skoliotickou křivkou a protrakcí ramen. Hlava v lehkém úklonu doleva. Stabilita v sedu je v normě. Při dynamickém vychylování je přítomna lehká posturální instabilita, pozici vyrovná.

2.2.1.4 Palpace

▪ **Pánev**

- crista iliaca – pravá výš
- SIAS – pravá výš
- SIPS - symetrické
- SIAS výše než SIPS, mírná retroverze pánve

- **Vyšetření měkkých tkání**
 - kůže – teplota a barva normální, zvýšená potivost a seborea zejména v oblasti krku a hrudníku, posunlivost snižená v oblasti bederní a hrudní páteře
 - podkoží – v oblasti paravertebrálních valů L a Th páteře lze vytvořit řasu, ale vážne její posunlivost
 - fascie – vážne protažitelnost v oblasti hrudníku a L páteře

- **Trofika svalů**
 - svalový tonus zvýšený zejména na horních končetinách a krku
 - malé zkrácení m. pectoralis major a minor, m.trapezius (více vlevo) a quadratus lumborum
 - četné reflexní změny ve svalech – TrPs v m.sternocleidomastoideus, m. trapezius (horní části), m. subscapularis a m. pectoralis major a minor

2.2.1.5 Vyšetření pohyblivosti páteře

- Forestierova fleche – negativní
- Čepojevova vzdálenost – 1 cm
- Schoberova vzdálenost – 1,5 cm
- Stiborova vzdálenost – 2 cm
- Ottův příznak – inklinace - 0,5 cm, reklinace – 0,5 cm
- Thomayerova vzdálenost – pozitivní – 12 cm
- Lateroflexe – 7 cm doprava, 6 cm doleva

2.2.1.6 Vyšetření rozvíjení hrudníku

Vzdálenost	Inspirium	Expirium
Mezosternální	107	105
Xiphosternální	109	108

2.2.1.7 Antropometrické vyšetření délky dolních končetin

Levá dolní končetina (dále jen LDK):

- vzdálenost SIAS – malleolus internus 91 cm
- vzdálenost od pupku k malleolus internus 94 cm

Pravá dolní končetina:

- vzdálenost SIAS – malleolus internus 92 cm
- vzdálenost od pupku k malleolus internus 95 cm

2.2.1.8 Hodnocení pacienta

- **UPDRS**
 - Pacient byl vyšetřován ve stavu „on“, získal celkový počet bodů 31 z maximálně možných 108 bodů.
 - Modifikovaná stupnice dle Hoehnové a Yahra: stadium 4 (těžká nezpůsobilost, ještě schopen chodit nebo stát bez pomoci).
 - Schwabova a Englandova škála každodenních činností: 40% (velmi závislý, schopen podílet se na všech úkonech, sám jich provede jen málo).
- **Dotazník kvality života Short Form – 36 (SF-36)**
 - Pacient získal v tomto hodnocení 97 bodů, dotazník vypracoval samostatně, potřeboval vysvětlit jednu položku.

2.2.2 Závěr vyšetření

Pacient se léčí 7 let s Parkinsonovou chorobou. Nejvýraznějšími příznaky jsou rigidita krční páteře a hrudníku, třes končetin a rychlá únavnost. V důsledku snížené dynamiky hrudního koše, svalové slabosti a nedostatečné aktivace bránice u pacienta převažuje horní typ dýchání. Mobilitu pacienta ztěžují akinetické krize, typicky na konci účinnosti dávky léku. Při vyšetření jsem zjistila kompenzovanou skoliózu páteře

s thorakolumbální křivkou, kyfotizací bederní páteře a gibem. Rozsahy pohybu v kloubech jsou přiměřené. Svalová síla je snížena na dolních končetinách, jinak v normě. Je však zvýšená unavitelnost na všech svalových skupinách, patrná již po několika opakováních pohybu.

2.2.3 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

▪ Cíle terapie

- protažení fascií a odstranění reflexních změn měkkých tkání
- zlepšení dynamiky hrudníku
- nácvik správného dechového stereotypu
- posílení svalstva DK
- zlepšení senzomotoriky a nácvik rovnováhy
- zlepšení koaktivace svalů páteře
- nácvik ADL

2.2.4 Průběh terapie

Terapie probíhala 3 x týdně po dobu 5 týdnů. Snažila jsem se s pomocí pacienta vysledovat nejvhodnější dobu vzhledem k fyzické kondici a účinnosti léků. Nejvíce mu vyhovovala doba krátce po poledni. Doba terapie se většinou pohybovala kolem 45 minut.

2.2.4.1 Uvolňování měkkých tkání

Prvotním cílem terapie bylo odstranění reflexních změn, uvolnění měkkých tkání a protažení fascií zejména v oblasti šíje a pletence pažního. Provedla jsem ošetření m. sternocleidomastoideus, m. trapezius, m. subscapularis a mm. pectorales metodou PIR. Jelikož pacientovi činilo velké problémy relaxovat, zvolila jsem protahování šíjových svalů v systému Redcord. V lehu na zádech jsem pacienta zavěsila do krčního popruhu. Provedla jsem mírnou trakci v ose a poté několikrát opakovala pohyb do úklonu a rotací. To vedlo k lepšímu uvolnění a bylo možné protáhnout šíjové svalstvo. Pro zlepšení

dynamiky hrudního koše, bylo třeba provést mobilizaci lopatek oboustranně. Mobilizovala vleže na boku, kdy končetina byla zavěšena do aparátu Redcord. Dalším postupem bylo protažení fascií na hrudníku, zejména jeho laterální stěny.

2.2.4.2 Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapií (dále jen RF) jsem navazovala na mobilizace a měkké techniky. Jako největší problém pacient uváděl nedostatek vzduchu při větší únavě či akinetické krizi. Jeho dýchání bylo povrchní a téměř výhradně ústy. Nedochovalo ke správné aktivaci bránice a naopak byly přetěžovány pomocné dechové svaly. Ztuhlost hrudníku omezovala rozšíření mezižeberních prostor hlavně v dolní části.

Po uvolnění měkkých tkání a fascií následovalo nastavení hrudníku do správného postavení. Pacient měl vlivem dysbalance mezi horními a dolními fixátory hrudníku trvale hrudník v inspiračním postavení. V poloze vleže na zádech s flektovanými koleny jsem nastavila hrudník pasivně do maximálního kaudálního postavení. Pacient nadechoval proti mému odporu na dolní žebra a snažil se o maximální rozšíření hrudníku do stran. Protože pacientovi nácvik činil velké obtíže, opět jsem využila k aktivaci bránice principu reflexní lokomoce, tak jak jsem jej popisovala v kapitole 2.1.4.3.

V další fázi jsem pacienta učila zapojovat bránici do dýchání. Pacient ležel na zádech, DK měl v 90° flexi v kyčlích a kolenou, opřené o polohovací kostku. Vytvořila jsem palpační tlak v oblasti třísel a pacient se snažil vytlačit břišní stěnu proti mému odporu. Dbala jsem na to, aby se břicho rozšiřovalo všemi směry a pupek nemigroval nahoru. Na závěr se pokoušel spojit vše do správného dechového stereotypu bez zapojení auxiliárních dechových svalů.

V důsledku povrchního dýchání je u pacienta snižená výkonnost dýchacích svalů. Proto jsem do RF zařadila i některé speciální techniky, a to cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku a huffing.

Cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku ovlivňuje především inspirium. Pacient se velmi pomalu nadechoval nosem a poté následoval rychlý pasivní výdech ústy. Při huffingu pacient dával důraz na aktivní silový výdech, který se snažil ukončit expektorací.

Dále jsem v terapii využívala prvky statické a dynamické dechové gymnastiky, a to zejména po náročnějším cvičení nebo na relaxaci v závěru cvičební jednotky.

2.2.4.3 Léčebná tělesná výchova

Hlavním problémem z hlediska motoriky je pro pacienta snížená hybnost krční páteře, hrudníku a bederní páteře. Také rychle nastupující únava a svalová slabost omezují pacienta v běžných denních činnostech. Do cvičení jsem zařadila švihové pohyby, cviky na zvýšení pohyblivosti páteře a zlepšení svalové síly. Součástí terapie byly i senzomotorická cvičení a nácvik rovnováhy.

Vzhledem k tomu, že u pacienta byly známky svalové dysbalance a snížené neuromuskulární kontroly, snažila jsem se je ovlivnit cvičením v systému Redcord.

Cvičební jednotku vleže na zádech, vsedě a ve stoji jsem podrobně popsala v kapitole 2.1.4.2. U druhého pacienta jsem přidala cvičení vleže na boku a cviky s balanční podložkou.

Cvičení vleže na boku:

Základní poloha- pacient ležel na boku, spodní DK ve flexi, vrchní v extenzi, spodní HK pod hlavou.

- HK švihem přes upažení do vzpažení
- HK švihem do předpažení a zapažení
- HK jde z opření před tělem do upažení s přetočením trupu
- ruce v týl, lokty k sobě, pacient přetáčí trup a vrchní loket směřuje od hlavy směrem ven, nádech, zpět, výdech
- DK švihem do unožení
- pokrčená DK švihem do přednožení a švihem do zanožení
- protažení vrchní HK i DK v ose
- DK pokrčeny v kyčli a kolenou, zvedání vrchní DK do abdukce

Cvičení s balanční podložkou:

Vsedě, DK na podložce:

- v centrovaném postavení přenášet váhu na špičky a na paty
- střídavé zatížení zevních a vnitřních hran chodidel

Ve stoji:

- střídavé výpady dopředu jednou nohou na podložku
- střídavé výpady do stran jednou nohou na podložku
- stoj na balanční podložce s přidržením u žebřin

Cvičení v Redcord systému:

Systém Redcord jsem do terapie zařadila za účelem zvýšení mobility krční páteře, posílení svalstva zad, HK i DK a zlepšení neuromuskulární kontroly.

Cvičení pro mobilitu krku

- pacient ležel na zádech, hlava spočívala v krčním popruhu, pacient pomalu pohyboval hlavou do lateroflexe a rotace, pohyb jsem lehce dotáhla rukou.
- sed pod aparátem, hlava položená na předloktích v pánevním popruhu, pacient přenesl váhu vpřed a provedl extenzi páteře, poté zpět do flexe
- stejná výchozí poloha, pohyb do lateroflexe
- stejná výchozí poloha, pohyb do rotace

Lokální motorická kontrola krku

- cílem bylo obnovení neuromuskulární kontroly, pacient ležel na zádech, hlava v krčním popruhu. Poté jsem se snažila nastavit neutrální nastavení krční lordózy tlakem na střední část krční páteře ve směru posteriorním a pacientovi dala pokyn, aby se pokusil nastavenou pozici udržet. Důraz jsem kladla na bezbolestnost pozice.

Zvedání pánve vleže na zádech

- ovlivnění funkční stability a neuromuskulární kontroly dorzálních myofasciálních řetězců
- pacient ležel na zádech, pod kolena a lýtky měl pánevní popruh, druhý pánevní popruh zavěšený na elastických lanech pod pánví (dopomoc při provedení

pohybu), pacient zvedal pánev a snažil se udržet neutrální nastavení páteře. Zpočátku byla potřeba velkého napnutí elastických lan, v průběhu terapie se potřeba dopomoci snižovala.

Zvedání pánve vleže na boku

- zaměření na funkční stabilitu a neuromuskulární kontrolu laterálních myofasciálních řetězců
- pacient byl v poloze na boku, hlavu podepřenou paží, pánevní popruh umístěný přes kolena a druhý na elastických lanech pod pánví, následně zvedal pánev až do napřímené pozice těla. Dbala jsem na udržení extenze v kyčli a neutrální polohy pánve.

Senzomotorická cvičení:

Každé cvičení senzomotoriky jsem započala facilitací chodidla. Využila jsem k tomu masážní míček „ježek“ a jemné kartáčování. Velmi pozitivně pacient reagoval na stimulaci plosky chůzí po oblých kamínkách. Potom jsem přešla k nácviku „malé nohy“ vsedě. Nejprve jsem pacientovi pasivně nastavila nohu do požadované polohy a pacient se snažil pohyb procítit. Postup jsem opakovala 3 x a poté vyzvala pacienta k udržení polohy.

Zpočátku se pacientovi nedařilo polohu ani udržet, ale po několika opakováních v jednotlivých terapiích zvládnul aktivní provedení „malé nohy“.

Ve stoji jsem s pacientem nacvičovala korigovaný stoj. Už samotné delší setrvání ve stoji bylo pro pacienta velmi únavné, proto jsme nácvik omezili jen na krátkou chvíli. Spíše jsme zkoušeli ná kroky dopředu, dozadu a do stran. Pacient nakročil jednou DK dopředu s „malou nohou“, koleno směřovalo zevně a váhu přenesl na přední nohu. Obdobně provedl ná krok dozadu a do stran. Po zvládnutí ná kroků na pevné podložce zkoušel pacient nakročit na balanční podložku.

2.2.4.4 Orofaciální rehabilitace

Na obličejí pacienta bylo znát lehké ochuzení mimiky, jinak výraznější poruchy řeči či výslovnosti nebyly patrné. V období zhoršené hybnosti měl tišší hlas. Stěžoval si však na zhoršené polykání. Někdy mu sousto uvízlo v ústech. Z těchto důvodů jsem se

věnovala v terapii i orofaciální rehabilitaci. Pacientovi jsem poradila, aby se vyvaroval příliš tvrdých pokrmů, dával přednost kašovitě stravě, jedl po malých soustech, případně je zapíjel vodou. Orofaciální rehabilitace zahrnovala jemnou masáž obličeje, cvičení mimických svalů a nácvik fonace. Dbala jsem při tom na správnou dechovou práci. Podrobněji jsem techniky popsala v kapitole 2.1.4.4.

2.2.4.5 Nácvik jemné motoriky a soběstačnosti

Pacientovi činí potíže zejména některé činnosti v oblékání a sebeobsluze, např. zapínání knoflíků, zipu a zavazování tkaniček. Při jídle ho obtěžuje třes, tvrdší potravu mu musí krájet druhá osoba. Také se u něj zhoršuje písmo, které se zmenšuje a stává nečitelným po chvilce psaní.

Nácvik jemné motoriky jsme začínali uvolněním zápěstí a ruky. Následovalo cvičení jemných pohybů a úchopů. V domácím prostředí pacient pokračoval po zacvičení také v nácviku písma.

Uvolnění zápěstí a ruky (příklady cviků):

- kroužení zápěstím oběma směry
- dlaň stisknout v pěst, rozevřít
- dotek palce s ostatními prsty
- dlaně na podložce, zvedání jednotlivých prstů od podložky
- mačkání molitanového míčku
- psaní ležatých osmiček ve vzduchu
- psaní ležatých osmiček štětcem v písku
- psaní písma na papír

Další příklady na cvičení jemné motoriky jsem uvedla v kapitole 2.1.4.5. Pacientovi jsem doporučila ke zmírnění třesu při jídle pozici s opřením lokte o stůl. Zapůjčila jsem mu na vyzkoušení speciálně tvarovanou lžici (zahnutou, s držením pro všechny prsty). Další doporučení se týkalo úpravy či výměny oděvů (boty na suchý zip, trika namísto košil atd.).

2.2.4.6 Nácvič chůze

Zpočátku jsme chůzi nacvičovali v bradlech, pacient se soustředil na jednotlivé fáze kroku a symetrické zatížení obou DK. Poté jsme přešli k tréninku ve volném prostoru a zkoušeli chůzi s dvěma francouzskými holemi i jednou vycházkovou holí. K udržení rytmu chůze a prodloužení kroku pacient potřeboval hlasitý slovní doprovod nebo tleskání.

Dalším úkolem bylo nacvičit s pacientem chůzi do schodů. Vedl mě k tomu fakt, že pacient bydlí v 1. patře a musí překonat 25 schodů a dále jeho špatná technika při výstupu do schodů. Pacient nevěděl, jak má pokládat hole a především chůze ze schodů byla dost nejistá. Nejvýhodnější se ukázala nakonec varianta s použitím jedné hole a přidržení zábradlí.

2.2.4.7 Nácvič sedu

S ohledem na degenerativní postižení páteře a občasné lumbalgie jsem s pacientem nacvičovala šetrnější způsob posazování na lůžku. Doposud si pacient sedal z lehu na zádech, švihovým pohybem trupu a končetin. Pacienta jsem poučila, že tento způsob je pro páteř nešetrný a rizikový. Cílem při vertikalizaci byl nácvič sedu přes bok, tak jak jsem jej popsala v kapitole 2.1.4.7.

2.2.5 Výstupní kineziologické vyšetření

2.2.5.1 Neurologické vyšetření

- **Stav vědomí**

Pacient je lucidní, orientován osobou, místem i časem.

- **Vyšetření hlavy, krku a hlavových nervů**

Při vyšetření hlavy, krku a hlavových nervů jsem nezaznamenala žádné změny oproti vstupnímu vyšetření.

- **Vyšetření HKK**

Na HKK je zvýšený svalový tonus flexorových skupin, rozsah pohybu v kloubech je dobrý, svalová síla přiměřená, bicipitový a tricipitový reflex normálně výbavný, ERP jsou zvýšené, pyramidové jevy iritační jsou negativní, pyramidové jevy zánikové v normě, hluboké čítí zachováno, dysestezie povrchového čítí, taxe je cílená, diadochokinéza v normě, hypermetrie není. Funkční testy ruky a jemná motorika jsou v normě.

- **Vyšetření DKK**

Na DKK je lehce zvýšen svalový tonus, rozsahy pohybu v kloubech přiměřené věku, snížená svalová síla extenzorů a abduktorů kyčlí a m. tibialis anterior vpravo, Lasequeův příznak negativní, Mennelův příznak pro nemožnost lehu na břicho nevyšetřen, ERP v normě, napídací reflexy normálně výbavné, pyramidové jevy iritační negativní, pyramidové jevy zánikové nevyšetřeny pro nemožnost lehu na břicho, povrchové i hluboké čítí zachováno, taxe cílená.

2.2.5.2 Aspekce

Vyšetření stoje:

Romberg I. – stoj je stabilní

Romberg II. – stoj je stabilní

Romberg III. – stoj udrží s drobnými oscilacemi

- **Zezadu**

Šikmé postavení pánve, mírná asymetrie Michaelisovy routy, skolióza páteře, kyfotizace bederní páteře, pravý bok vybočuje, asymetrie paravertebrálních valů, gibus v oblasti 7. -10. hrudního obratle, pravá taile menší, levá lopatka níže, dolní úhel rotován zevně, kontura šíje symetrická, pravé rameno výše, hlava je v lateroflexi vlevo, hypertonus krátkých extenzorů šíje, mírné oslabení gluteálních svalů, subgluteální rýha vlevo níž, hamstringy symetrické, levá popliteální rýha níž, varozita pravého kolene, kotníky symetrické, Achillovy šlachy souměrné, kvadratická konfigurace levé paty.

- **Zepředu**

Šikmé postavení pánve, břišní stěna ochablá, pupek uložen symetricky, stále převažuje horní typ dýchání, levá prsní bradavka níž, levé rameno níž, paže v mírné vnitřní rotaci, předloktí v pronaci, kontura šijových svalů symetrická, hypertonus skalenových svalů, malé zkrácení levého trapézového svalu, obličej symetrický, hypomimický, kontura stehenních svalů symetrická, pravá patella níž, varózní postavení pravého kolene.

- **Z boku**

Pánev v mírné retroverzi, bederní lordóza vyhlazená, hrudní a krční křivka v normě, břišní stěna ochablá, paže v mírné vnitřní rotaci, předloktí v pronaci, hlava ukloněna vlevo, kontury stehenních svalů symetrické, levé koleno v hyperextenzi, snížení klenby nožní bilaterálně, prsty klidné.

Vyšetření olovníci:

Oproti vstupnímu vyšetření jsem nezaznamenala žádné změny.

Vyšetření chůze:

Při hodnocení chůze jsem zjistila zlepšení stereotypu a rytmu chůze. Dochází k lepšímu odvíjení chodidel a nároku přes patu. Pacient se naučil používat správně hůl při chůzi do schodů, čímž se chůze stává jistější.

2.2.5.3 Palpace

- **Pánev**

- crista iliaca – pravá výš
- SIAS – pravá výš
- SIPS - symetrické
- SIAS výše než SIPS, mírná retroverze pánve

- **Vyšetření měkkých tkání**

- kůže – teplota a barva normální, zvýšená potivost a seborea zejména v oblasti krku a hrudníku, posunlivost ve všech směrech dobrá

- podkoží – v oblasti paravertebrálních valů L a Th páteře ještě mírně vážne posunlivost
- fascie – protažitelnost v oblasti hrudníku a L páteře ve všech směrech dobrá

- **Trofika svalů**

- svalový tonus zvýšený zejména na horních končetinách a krku
- malé zkrácení m.trapezius vlevo
- bez reflexních změn ve svalech

2.2.5.4 Vyšetření pohyblivosti páteře

- Forestierova fleche – negativní
- Čepojevova vzdálenost – 1,5 cm
- Schoberova vzdálenost – 1,5 cm
- Stiborova vzdálenost – 2,5 cm
- Ottův příznak – inklinace - 1 cm, reklinace – 0,5 cm
- Thomayerova vzdálenost – pozitivní – 10 cm
- Lateroflexe – 8 cm doprava, 7,5 cm doleva

2.2.5.5 Vyšetření rozvíjení hrudníku

Vzdálenost	Inspirium	Expirium
Mezosternální	108	105
Xiphosternální	110,5	107

2.2.5.6 Antropometrické vyšetření délky dolních končetin

Při kontrolním měření délek DKK jsem nezaznamenala žádné odchylky od vstupního vyšetření.

2.2.5.7 Hodnocení pacienta

- **UPDRS**
 - Pacient byl vyšetřován ve stavu „on“, získal celkový počet bodů 27 z maximálně možných 108 bodů.

- **Dotazník kvality života Short Form – 36 (SF-36)**
 - Pacient získal v tomto hodnocení 95 bodů.

2.2.6 Závěr vyšetření

Pacient docházel na terapii 3x týdně po dobu 5 týdnů. Subjektivně se cítil po absolvování rehabilitační léčby lépe. Uvedl, že se mu snadněji dýchá. Zmenšily se též bolesti bederní páteře, nebudí se kvůli nim v noci tak často.

Objektivně jsem zaznamenala zvětšení pohyblivosti krční, hrudní páteře a žeber. Došlo k uvolnění pohyblivosti v oblasti dolních žeber. Pacient si osvojil techniku správného dechového vzoru, musí mu však být stále připomínána. Vyšetření chůze prokázalo zlepšení stereotypu chůze, která je nyní plynulejší a jistější. Výsledek terapie se odrazil též v hodnocení UPDRS (zlepšení o 4 body) a SF – 36 (zlepšení o 2 body).

2.2.7 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Pacientovi jsem zdůraznila nutnost pravidelného cvičení k udržení stávající hybnosti páteře a kloubů. Jelikož již dvakrát absolvoval léčbu v lázních Velichovky s dobrým efektem, považuji za vhodné ji opakovat. S pacientem jsem zopakovala cvičení, které by mohl provádět v domácím prostředí. Cvičební jednotka obsahovala jednoduché švihové pohyby horních a dolních končetin, dechovou gymnastiku vleže na zádech a cvičení rovnováhy ve stoje. Dále by se měl zaměřit na trénink jemné motoriky, grafomotoriky a kognitivních funkcí. Navrhla jsem proto luštění křížovek, osmisměrek či skládání puzzle.

Z dalších zájmových činností jsem podpořila nápad, který vyslovila pacientova manželka. Ta navštěvuje pravidelná cvičení v Sokole, kterých se pacient donedávna také zúčastňoval. Protože jejich setkávání probíhají v dopoledních hodinách, kdy je pacient v relativně dobrém hybném stavu, bylo by možné zkusit tuto formu pohybové aktivity opět obnovit.

Pro pohyb mimo domov jsem pacientovi doporučila jako kompenzační pomůcku chodítka rolátor, který mu usnadní chůzi v terénu a zvýší jistotu.

3 DISKUZE

Parkinsonova nemoc je chronické neurodegenerativní onemocnění, které má progresivní charakter. Jeho prevalence vzrůstá s věkem a u osob nad 65 let se udává přibližně 160/100 000 (Brožová, 2010). Dá se předpokládat, že se stoupající průměrnou délkou života se bude dále jeho výskyt v populaci zvyšovat.

Přesná příčina onemocnění není dosud známa, uvažuje se o endotoxinech, genetických vlivech a vlivu zevního prostředí (Kaňovský, 2007), (Roth, 2009). Z tohoto důvodu také neexistuje účinná prevence a veškerá pozornost je zaměřena na ovlivnění motorických a non-motorických příznaků.

Myslím si, že velmi důležitá je pro pacienta včasná a správně stanovená diagnóza. Nezřídka se stává, že dojde k mylné diagnóze zejména v začátcích nemoci, kdy příznaky ještě nejsou plně vyjádřené (Roth, Havránková, 2008). Může tak dojít k záměně PN za některé jiné neurodegenerativní onemocnění nebo sekundární parkinsonský syndrom různého původu. Nebo je naopak pacientovi trpícímu jiným onemocněním přiřknuta diagnóza PN. Léčba pacienta s chybně určenou diagnózou je pochopitelně zbytečná či nepřináší očekávaný efekt.

Při zpracovávání kazuistik jsem měla možnost pracovat jak s primárním, tak sekundárním parkinsonismem. Oba pacienti měli na první pohled stejné nebo velmi podobné příznaky, ale po podrobném vyšetření jsem odhalila některé odlišnosti, na které jsem později musela brát ohled při realizaci terapie.

Dle Růžičky (2000) u pacientů s PS není přítomna výrazná asymetrie příznaků a klidový třes. Tuto charakteristiku pacient s PS vyjadřoval. Třes se naopak zvyrazňoval při pohybu a chůzi. Také chyběly příznačné „off“ a „on“ stavy. Dále jsem zaznamenala absenci freezingu, dyskinezi a dystonií. Naopak byly velmi vyjádřeny problémy psychické, zejména snížená motivace a iniciativa. Byla přítomna též demence a poruchy myšlení. Pacient s PN měl naproti tomu jasně vyjádřenou asymetrickou symptomatologii včetně klidového třesu a rigidity, jež byly více výrazné na jedné horní a dolní končetině. Trpěl častými freezingy a hezitacemi a prožíval akinetické krize. Udával různé vegetativní poruchy, především obstipaci, pocení a poruchy spánku. Během dne ho sužovaly bolestivé dystonie. Demence a jiné psychické poruchy u něj nebyly patrné. Dá se říci, že hybnost

pacienta s Parkinsonovým syndromem byla po celou denní dobu na stejné úrovni, pominuli výraznější ranní ztuhlost. Bareš (2008) popisuje fenomén náhlých nepředvídatelných změn stavu hybnosti ze stavu „on“ do stavu „off“ jako důsledek postižení presynaptických dopaminergních terminálů. Následná fluktuace hladin neurotransmiterů vyústí ve špatný stav hybnosti s třesem a rigiditou. Tím se vysvětlují kolísavé změny hybnosti a mnohdy i neočekávané akineze pouze u pacienta s PN.

V léčbě PN a PS je stále dominantní farmakoterapie, která prochází neustálým vývojem. Na začátku 20. století byly jediným dostupným lékem anticholinergika, která se používala k léčbě počátečních stadií i pokročilých stavů. Později byla objevena L-DOPA se svými skoro „záračnými“ účinky a rozšířila spektrum možností léčby (Rektor, 2009), (Bareš, 2010). Stále se však nebralo mnoho ohledů na stadium onemocnění, které mělo být léčeno.

V současné době je na trhu široký výběr skupin léků, lišících se mechanismem účinku, způsobem podávání a bezpečnostním profilem. Důraz je také kladen na volbu preparátu s ohledem na stadium onemocnění, ve kterém se pacient nachází a převládající příznaky. Během let se totiž klinický obraz mění a pacientovi přibývají příznaky z oblastí poruch motorických, senzitivních, vegetativních a psychických.

Z mého pohledu je důležitý komplexní pohled na pacienta s Parkinsonovou nemocí či syndromem. Právě dříve podceňované poruchy autonomních funkcí jsou zdrojem diskomfortu a často jsou pacienti udávány jako mnohem více obtěžující než příznaky motorické (Zesiewicz et al., 2003). U obou pacientů se vyskytovala dysfunkce močového měchýře projevující se častým nucením na močení během noci. Pacient s PN též trpěl obstipací.

Správná strategie při zahájení léčby je pro pacienta stěžejní a měla by být vedena specialistou, který má s léčbou PN zkušenosti. Faktory ovlivňující výběr terapie jsou především věk pacienta, kognitivní schopnosti, pracovní a sociální okolnosti a taktéž ekonomické hledisko.

Jak se pacient bude se svou nemocí vyrovnávat, záleží také velkou měrou na jeho psychickém stavu. Bylo jednoznačně prokázáno, že deprese a špatný psychický stav signifikantně významně snižuje kvalitu života osob s PN (Rektorová, 2007). Měla jsem možnost se o tom přesvědčit při své práci s oběma pacienty. Psychologická podpora lékaře,

ale zejména rodiny a přátel je velkým přínosem. Jistěže ani nemocný s dobrým rodinným zázemím se neubrání občasným depresivním epizodám, které se přičítají dysbalanci mezi jednotlivými transmitery v mozku. S podporou rodiny či s pomocí terapeuta jim však lépe čelí.

Jako velmi přínosnou v tomto ohledu spatřuji činnost Společnosti Parkinson. Setkávání v klubech umožní nemocnému konfrontaci problémů s jinými podobně postiženými lidmi. Mohou zde získávat nové informace, rady a vzájemně se motivovat. Pravidelná skupinová cvičení jsou příležitostí pro ty nemocné, které doma ke cvičení nic nenutí. Bohužel však pacienti s PN v malých městech jsou znevýhodněni, neboť kluby společnosti Parkinson existují zatím jen ve větších městech.

Cílem mé bakalářské práce bylo také zhodnotit přínos rehabilitace a jednotlivých fyzioterapeutických metod pro pacienta s PN a PS. Sledovala jsem jejich vliv na motorické příznaky zejména na rigiditu, hypokinezi, chůzi a balanční reakce.

Musím říci, že pro oba pacienty byla rehabilitační péče jednoznačně přínosná. Pacient s PN do této doby absolvoval 2 x lázeňskou léčbu a 1 x ambulantní terapii. Jinak nebyl zvyklý na pravidelnou pohybovou aktivitu a doma necvičil. Pacient s PS nikdy neabsolvoval ambulantní ani lázeňskou rehabilitační léčbu. V domově pro seniory se pravidelně účastnil skupinových cvičení. V ostatních aktivitách byl zdrženlivý.

Největší pozitivní změny jsem u obou pacientů zaznamenala ve zlepšení stereotypu chůze, zlepšení dynamiky hrudníku a stereotypu dýchání. Velmi se mi osvědčilo použití techniky senzomotorické stimulace, s jejíž pomocí došlo u pacientů ke zlepšení koordinace pohybů a rovnováhy. Dle Koláře (2009) je metoda senzomotorické stimulace vhodná k ovlivnění poruch propriocepce a svalové koordinace doprovázející neurologická onemocnění.

Za důležitou součást terapie považuji též techniky respirační fyzioterapie. Pacienti je vnímali velmi dobře, ačkoliv bylo zpočátku těžké odstranit jejich patologický vzor dýchání. Myslím si, že s pomocí respirační fyzioterapie můžeme u pacientů s PN ovlivnit i některé autonomní dysfunkce jako např. obstipaci či dysfunkci močového měchýře. Dýchacích pohybů se účastní i svalstvo pánevního dna, které spolu s bránicí ovlivňuje tlak v dutině břišní. Břišní lis má význam při usilovné mikci a defekaci (Kolář, 2009).

Také využití systému Redcord se ukázalo jako vhodná metodika k posílení svalstva a zlepšení koordinace pohybů. Cvičením v Redcord systému lze dosáhnout zlepšení neuromuskulární kontroly a motorických stereotypů (Gocalová, 2010). Zejména jsem ocenila možnost snadného a cíleného dávkování dle schopností pacienta a zapojování globálních svalů.

Významný vliv má rehabilitační léčba také na psychiku nemocných. Už samotná pravidelnost pohybové aktivity působí pozitivně, neboť tito pacienti mívají sklon k inaktivitě a ztrátě iniciativy (Ressner, Šigutová, 2001). Případné pokroky v terapii vedoucí k mírnění obtíží, přispívají ke zlepšení psychického stavu pacienta.

Domnívám se, že v současné době již není rehabilitace u těchto diagnóz jen o „švihových pohybech“. Nemocný má celou škálu příznaků a poruch, které spolu úzce souvisí. Z tohoto důvodu je na něj třeba pohlížet komplexně a využít celou řadu metodik, které současná rehabilitace přináší.

Závěr

Parkinsonova nemoc i Parkinsonův syndrom svými motorickými i non-motorickými příznaky výrazně snižují kvalitu života pacientů. Řada studií potvrzuje, že cílenou rehabilitací můžeme snížit či oddálit některé příznaky. Spolu s farmakoterapií má tak léčebná rehabilitace své nezastupitelné místo. Přesto bývá její úloha často opomíjena a důraz je kladen na pouze farmakologickou léčbu.

Získané teoretické poznatky jsem si měla možnost ověřit ve 2 kazuistikách pacientů s PN a PS. Spolupráce s oběma pacienty byla velmi dobrá a pro mě velice inspirující. I přes počáteční nedůvěru v prospěšnost rehabilitace jednoho z pacientů, se mi podařilo je přesvědčit o důležitosti pravidelné spolupráce. Oba byli s průběhem terapie spokojeni a subjektivně se cítili lépe. Cíle terapie se nám podařilo splnit, i když objektivní změny vzhledem k pokročilosti a tíži onemocnění u obou pacientů nebyly výrazné.

Věřím však, že budou-li pracovat na dlouhodobém fyzioterapeutickém plánu, další výsledky se dostaví. Podaří-li se zapojit do léčebného plánu také rodinu, může být v mnoha ohledech pacientovi nápomocna.

Problematika Parkinsonovy nemoci a Parkinsonova syndromu je velmi rozsáhlá a výzkum pravděpodobně přinese v budoucnu další zajímavé poznatky. Při mé práci s geriatrickými pacienty se s ní budu jistě i nadále setkávat. Proto jsem ráda, že jsem se jí mohla podrobně zabývat ve své práci a že budu moci nové zkušenosti využít ve své praxi.

Anotace

Autor: Lenka Zechovská

Instituce: Rehabilitační klinika LF v Hradci Králové

Název práce: Kinezioterapie u Parkinsonovy nemoci a Parkinsonova syndromu

Vedoucí práce: Mgr. Ivana Vondráková

Počet stran: 115

Počet příloh: 8

Rok obhajoby: 2013

Klíčová slova: Parkinsonova choroba, basální ganglia, třes, rigidita, hypokineze

Bakalářská práce pojednává o problematice Parkinsonovy nemoci a Parkinsonova syndromu. Teoretická část zahrnuje patofyziologii bazálních ganglií, etiopatogenezi a klinické projevy onemocnění, možnosti diagnostiky a léčby onemocnění. Seznamuje s postupy rehabilitační léčby, se specifickými metodami a jejich využitím u geriatrických pacientů.

Obsahem praktické části jsou kazuistiky 2 pacientů, z nichž 1. trpí Parkinsonovou nemocí a 2. Parkinsonovým syndromem. Pacienti podstoupili 4 a 5 týdenní rehabilitační léčbu v Domově pro seniory ve Dvoře Králové nad Labem.

Abstract

Author: Lenka Zechovská

Institution: Rehabilitation Clinic, Faculty of Medicine in Hradec Králové

Title: Kinesiotherapy of Parkinson's disease and Parkinson's syndrome

Supervisor: Mgr. Ivana Vondráková

Number of pages: 115

Number of attachments: 8

Year of defence: 2013

Keywords: Parkinson's disease, basal ganglia, tremor, rigidity, hypokinesia

Bachelor thesis deals with the problems of Parkinson's disease and Parkinson's syndrome. The theoretical part includes the basal ganglia pathophysiology, etiopathogenesis and clinical manifestations of the disease, the possibility of diagnosis and treatment of disease. Acquaints with procedures of rehabilitation treatment, with specific methods and their application by geriatric patients.

The practical part consists 2 case reports of patients. The first patient suffers from Parkinson's disease and the second one suffers from Parkinson's syndrome. Patients underwent a 4 and 5-week rehabilitation treatment at Home for the elderly in Dvůr Králové nad Labem.

Použitá literatura a prameny

- 1) AMBLER Zdeněk, BEDNAŘÍK Josef a Evžen RŮŽIČKA. *Klinická neurologie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2010, 2 sv. ISBN 978-80-7387-389-92
- 2) BAREŠ M. Diagnostika a klinické příznaky Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi*, 2001, no. 1, s. 22-24.
- 3) BAREŠ, Martin. Současné trendy v léčbě Parkinsonovy nemoci. *Psychiatrie pro Praxi*, Praha: Solen, 2010, roč. 11, č. 2. ISSN 1213-0508.
- 4) BAREŠ, M. Pozdní hybné komplikace Parkinsonovy nemoci – wearing-off a další motorické fluktuace. *Neurologie pro praxi*, 2008, roč. 9, č. 2, s. 96-99.
- 5) BARKER R. A., BARASI S., NEAL M., *Neuroscience at a glance*. 3rd ed. Malden, Mass.: Blackwell Pub., 2008, 152 s. ISBN 9781405150453.
- 6) BÁRTOVÁ P., ŠKOLOUDÍK D., SLONKOVÁ J. Vliv terapie Biosynchron 500 na motorické a non-motorické příznaky u pacientů s Parkinsonovou nemocí - výsledky randomizované studie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2010, roč. 17, č. 2, s. 58-62.
- 7) CAKIT, B. et al. The effects of incremental speed-dependant treadmill training on postural instability and fear of falling in Parkinson's disease., *Clinical Rehabilitation*. 2007, sv. 21, č. 8, s. 698-705.
- 8) DUPALOVÁ, D., OPAVSKÝ, J., JANEČKOVÁ, K. Vliv kinezioterapie na vybrané charakteristiky chůze u pacientů s Parkinsonovou nemocí. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, č. 2, 2005, s. 129-133
- 9) GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 229 s. ISBN 80-247-0534-6.
- 10) HALADOVÁ, Eva. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3.
- 11) JEDLIČKA, Pavel a Otakar KELLER. *Speciální neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, xv, 424 s. ISBN 80-7262-312-5.
- 12) JELÍNKOVÁ, Jana, Mária KRIVOŠÍKOVÁ a Ludmila ŠAJTAROVÁ. *Ergoterapie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 270 s. ISBN 978-80-7367-583-7.
- 13) KAHLE, Werner a Michael FROTSCHER. *Color atlas of human anatomy: in 3 volumes*. 6th rev. ed. Stuttgart: Thieme, 2010, xiv, 412 s. ISBN 978-3-13-533506-3.

- 14) KAŇOVSKÝ, Petr a Roman HERZIG. *Speciální neurologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, 336 s. ISBN 978-80-244-1664-9.
- 15) KOLÁŘ P., Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře- terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2007, roč. 14, č. 1, s. 3-17. ISSN 1211-2658.
- 16) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 17) KONEČNÝ P., VYSOKÝ R., Rehabilitace orofaciální oblasti při centrální paréze lícního nervu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2010, roč. 17, č. 3, s. 123- 126.
- 18) KOTKOVÁ, P.; WEISS, P. Sexuální dysfunkce u Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi*. 2010, vol. 11, no. 2, s. 121-125.
- 19) KRÁLÍČEK, P. *Úvod do speciální neurofyzilogie*. 2. vyd. Prah: Karolinum, 2004. 230 s. ISBN 80-246-0350-0.
- 20) MUMENTHALER, Marco, Claudio L BASSETTI a Christof J DAETWYLER. *Neurologická diferenciální diagnostika*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 369 s. ISBN 978-80-247-2298-6.
- 21) PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyzilogické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
- 22) PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 351 s. ISBN 978-80-247-1135-5.
- 23) REKTOROVÁ I., Psychiatrické symptomy Parkinsonovy nemoci: Diagnostika a léčba., *Neurologie pro praxi*, 2007, roč. 8, č. 5, s. 308-311. ISSN 1213-1814.
- 24) RESSNER P., ŠIGUTOVÁ D. Léčebná rehabilitace u Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi*, 2001, Roč. 2, č. 1, s. 31
- 25) ROTH, Jan, Marcela SEKYROVÁ a Evžen RŮŽIČKA. *Parkinsonova nemoc*. 4., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2009, 222 s. ISBN 978-80-7345-178-3.
- 26) ROTH, Jan a Marcela SEKYROVÁ. *Parkinsonova nemoc: publikace určená lékařům i nemocným*. Praha: Maxdorf, 1994, 67 s. ISBN 80-85800-17-9.
- 27) RŮŽIČKA, Evžen, Petr KAŇOVSKÝ a Jan ROTH. *Parkinsonova nemoc a parkinsonské syndromy*. 1. vyd. Praha: Galén, c2000, 293 s. ISBN 80-7262-048-7.
- 28) RŮŽIČKA, Evžen. *Parkinsonova nemoc: doporučené postupy diagnostiky a léčby*. 1. vyd. Praha: Galén, c2004, 60 s. ISBN 80-7262-298-6.

- 29) ŘASOVÁ, Kamila. *Fyzioterapie u neurologicky nemocných* (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšni). Vyd. 1. Praha: Ceros, 2007, 135 s. ISBN 978-80-239-9300-4.
- 30) WABERŽINEK, Gerhard a Dagmar KRAJÍČKOVÁ. *Základy speciální neurologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 396 s. ISBN 80-246-1020-5.
- 31) ZESIEWICZ, TA.; BAKER, MJ.; WAHBA, M. et al. Autonomic nervous system dysfunction in Parkinson's disease. *Curr Treat Options Neurol.* 2003, vol. 5, no. 2

Elektronické zdroje:

- 1) BROŽOVÁ H., *Léčba Parkinsonovy nemoci*, Zdravotnické noviny, 2010, [cit. 2013-03-17], dostupné na <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/lecba-parkinsonovy-nemoci-451455>
- 2) GOCALOVÁ L., *Využití systému Redcord a základy SET konceptu*, 2010, [cit. 2012-12-05], dostupné na <http://mefanet-motol.cuni.cz>
- 3) GROSSET, Donald. *Parkinson's disease*. London: Manson, 2009, 176 p., [cit. 2012-11-14], dostupné na <http://ckis.cuni.cz>
- 4) CHAUDHURI, K, Christopher G. CLOUGH, Kapil D SETHI. *Fast facts: Parkinson's disease*, 3rd ed. Abingdon, Oxford: Health Press Ltd, 2011, 144 p. [cit. 2012-11-28], dostupné na [http:// cis. cuni. cz](http://cis.cuni.cz)
- 5) JIRÁK R., *Demence*, Postgraduální medicína, 2011, [cit. 2012-11-20], dostupné na <http://zdravi.e15.cz>
- 6) MEDICAL TRIBUNE, *Co v medicíně dokázal „Starý Hubert“*, 2011, [cit. 2012-09-06], dostupné na [http://www.tribune. cz/clanek/22479-co-v-medicine-dokazal-stary-hubert](http://www.tribune.cz/clanek/22479-co-v-medicine-dokazal-stary-hubert)
- 7) REKTOROVÁ I., *Psychiatrické symptomy Parkinsonovy nemoci: Diagnostika a léčba*, Neurologie pro praxi, 2007, [cit. 2013-03-18], dostupné na <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/05/08.pdf>
- 8) ROTH J., HAVRÁNKOVÁ P: *Parkinsonské syndromy v geriatrické praxi: Diferenciálně diagnostický algoritmus*, Česká geriatrická revue, 2008, [cit. 2012-12-02], dostupné na <http://www.prolekare.cz>
- 9) ZIEMSEN T., *Treatment of dysautonomia in extrapyramidal disorders*, *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, 2010, [cit. 2012-11-06], dostupné na <http://tan.sagepub.com/>

Seznam zkratek

ADL – Activity Daily Living, běžné denní činnosti

AGR – antigravitační technika

atd. – a tak dále

BG – bazální ganglia

C – cervikální, krční

COMT – katechol- O-methyltransferáza

CT – počítačová tomografie

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

ERP – elementární reflexy posturální

GABA – kyselina gamaaminomáselná

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

L – lumbální, bederní

LDK – levá dolní končetina

L-DOPA – L- 3, 4 – dihydroxyphenylalanin, levodopa

LHK – levá horní končetina

LT – Lewyho tělíska

LTV – léčebná tělesná výchova

m. – musculus

mm. – musculí

MAO-B – monoaminoxidáza B

MET – muscle energy technique

MPP+ - 1- methyl- 4 – phenylpyridinium

MPTP – 1- methyl- 4- fenyl- 1, 2, 3, 6 – tetrahydropyridin

MRI – magnetická rezonance

ncl. – nukleus

OKŘ – otevřené kinetické řetězce

PDK – pravá dolní končetina

PET – pozitronová emisní tomografie

PHK – pravá horní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PN – Parkinsonova nemoc

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

PS – Parkinsonův syndrom

RF – respirační fyzioterapie

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posteriori superior

SPECT – tomografická scintigrafie

TENS – transkutánní neuromuskulární stimulace

Th – torakální, hrudní

TrPs – trigerr points

tzv – takzvaný

UKŘ – uzavřené kinetické řetězce

UPDRS – Unified Parkinson's Disease Rating Scale

Seznam příloh

Příloha č. 1: Stadia patologického procesu (Braak et al., 2004)

Příloha č. 2: Typické držení těla u nemocného s PN (Růžička et al., 2000)

Příloha č. 3: Seznam léků rizikových pro vznik PS (Roth, Havránková, 2008)

Příloha č. 4: Jednotná stupnice hodnocení Parkinsonovy nemoci, III. část UPDRS – „Vyšetření hybnosti“ (upraveno dle Růžičky et al., 2000)

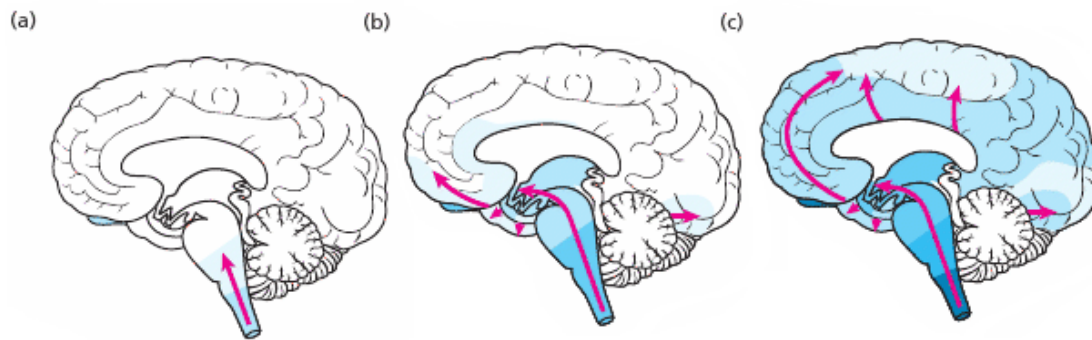
Příloha č. 5: Jednotná stupnice hodnocení Parkinsonovy nemoci, IV. část UPDRS – „Komplikace léčby“ (upraveno dle Růžičky et al., 2000)

Příloha č. 6: V. Modifikovaná stupnice stadií podle Hoehnové a Yahra (upraveno dle Růžičky et al., 2000)

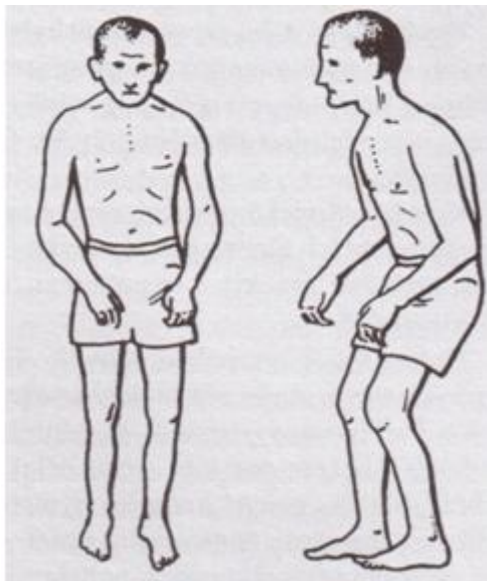
Příloha č. 7: VI. Schwabova a Englandova škála každodenních činností

Příloha č. 8: Dotazník kvality života Short Form – 36 (SF-36) (upraveno podle Vaňáskové, 2004)

Příloha č. 1: Stadia patologického procesu (Braak et al., 2004)



Příloha č. 2: Typické držení těla u nemocného s PN (Růžička et al., 2000)



Příloha č. 3: Seznam léků rizikových pro vznik PS (Roth, Havránková, 2008)

antipsychotika	haloperidol, chlorpromazin, levopromazin, flufenazin, prochlorperazin, perfenazin a jiné
prokinetika	metoklopramid
antiemetika, antivertiginoza	thietylperazin
vasodilatantia	cinnarizin, flunarizin
antihistaminika	promethazin
antihypertenziva	reserpin, alfa- methylropa
antiarytmika	amiodaron

Příloha č. 4: Jednotná stupnice hodnocení Parkinsonovy nemoci, III. část UPDRS – „Vyšetření hybnosti“ (upraveno dle Růžičky et al., 2000)

18) Řeč

0 = normální

1 = nepatrná ztráta výrazovosti, výslovnosti a hlasitosti řeči

2 = monotónní, splývavá, ale srozumitelná řeč, středně porušena

3 = znatelně porušena, je obtížné porozumět

4 = nesrozumitelná

19) Mimika

0 = normální

1 = naznačená hypomimie, může být ještě „poker face“

2 = nepatrné, ale rozhodně abnormální snížení výrazu obličeje

3 = mírná hypomimie, rty jsou někdy oddělené od sebe

4 = maskovitá tvář s těžkou až úplnou ztrátou mimiky, rty jsou trvale od sebe oddělené

20) Klidový třes (zvláště se hodnotí třes hlavy, horní a dolní končetiny, vpravo a vlevo)

0 = nepřítomen

1 = nepatrný a zřídka přítomný

2 = třes je stálý, malé amplitudy, nebo je větší amplitudy, ale pouze intermitentně přítomen

3 = větší amplitudy, přítomen většinu času

4 = značné amplitudy, přítomen po většinu času

21) Intenční a statický třes rukou (zvlášť se hodnotí třes na pravé a levé horní končetině)

0 = nepřítomen

1 = nepatrný, přítomný jen za pohybu

2 = nevelké amplitudy, přítomný jen za pohybu

3 = nevelké amplitudy, přítomný při statické zátěži stejně jako při pohybu

4 = značné amplitudy, narušuje stravování

22) Rigidita (hodnotí se pasivní pohyb ve velkých kloubech každé končetiny, pacient uvolněně sedí; bez ohledu na příznak ozubeného kola)

0 = nepřítomna

1 = nepatrná, zjiitelná pouze při aktivaci pohybem druhostranné končetiny

2 = mírná až střední

3 = značná, ale je zachován plný rozsah pohybu

4 = těžká, plného rozsahu dosahuje jen obtížně

23) Poklep prsty o sebe (pacient opakovaně a rychle klepe palcem o špičku ukazováku s co největší amplitudou, každou rukou zvlášť)

0 = normální pohyb

1 = mírné zpomalení a/nebo snížení amplitudy

2 = středně těžce narušený pohyb, vždy se brzy vyčerpává, mohou být příležitostné zárazy v pohybu

3 = těžce narušený pohyb, časté váhání na začátku pohybu nebo zárazy během pohybu

4 = neschopen provést pohyb

24) Pohyby rukou (pacient rychle opakovaně rozvírá a zavírá dlaň s nataženými prsty, co největší amplitudou, každou ruku zvlášť)

0 = normální pohyb

1 = mírné zpomalení a/nebo snížení amplitudy

2 = středně narušený pohyb, brzy se vyčerpává, mohou být příležitostné zárazy v pohybu

3 = těžce narušený pohyb, časté váhání na začátku pohybu nebo zarázy během pohybu

4 = neschopnost provést pohyb

25) Rychlé, alternující pohyby rukama (pacient provádí pronaci a supinaci v horizontální nebo vertikální poloze, co největší amplitudy, oběma rukama zároveň)

0 = normální pohyb

1 = mírné zpomalení a/nebo snížení amplitudy

2 = středně narušený pohyb, brzy se vyčerpává, mohou být příležitostné zarázy v pohybu

3 = těžce porušený pohyb, časté váhání na začátku nebo zarázy během pohybu

4 = neschopen provést pohyb

26) Pohyby nohou (pacient rychle a opakovaně poklepává špičkou nohy o zem, pata zůstává opřena, co největší amplitudou)

0 = normální pohyb

1 = mírné zpomalení pohybu a/nebo snížení amplitudy

2 = středně těžce narušený pohyb, brzy se vyčerpává, mohou být příležitostné zarázy v pohybu

3 = těžce narušený pohyb, časté váhání na začátku pohybu nebo zarázy během pohybu

4 = neschopnost provést pohyb

27) Vstávání ze židle (pacient se pokusí vstát ze židle s rovným opěradlem, ruce má přitom zkřížené na prsou)

0 = normální

1 = pomalé nebo potřebuje více pokusů

2 = zvedá se s oporou paží

3 = tendence k pádu nazad, potřebuje více pokusů, ale vstane bez pomoci

4 = neschopen vstát bez pomoci

28) Postoj

0 = normálně vzpřímený

1 = ne zcela vzpřímený, nepatrně nahnbený postoj, může být normální pro starší osoby

2 = mírně nahnbený, bezpochyby abnormální postoj, může být nepatrně nakloněn k jedné straně

3 = těžce nahnbený s kyfózou, může být mírně nakloněn k jedné straně

4 = značné flekční držení, postoj je extrémně abnormální

29) Chůze

0 = normální

1 = chodí pomaleji, může mít krátký šouravý krok, ale nemívá zrychlení a zkrácení kroku nebo propulze

2 = chodí s obtížemi, ale vyžaduje jen malou nebo žádnou oporu, mívá zrychlení a zkrácení kroku nebo propulze

3 = těžká porucha chůze vyžadující oporu

4 = nechodí vůbec ani s oporou

30) Posturální stabilita (zkouška zvrácení trupu vstoje – odpověď na náhlé silné vychýlení vzad trhnutím ramen, zatímco pacient stojí s otevřenýma očima, nohy mírně rozkročené, je připraven a ví, co bude následovat)

0 = normální posturální odpověď

1 = retropulze, ale vyrovná bez pomoci

2 = chybí posturální odpověď, mohl by upadnout, kdyby ho vyšetřující nezachytil

3 = velmi nestabilní, tendence ke spontánní ztrátě rovnováhy

4 = neschopen stát bez opory

31) Bradykineze a hypokineze těla (kombinace zpomalenosti, váhání na začátku pohybu, snížených souhybů, malá amplitudy a celková chudost pohybu)

0 = žádná

1 = minimální zpomalení, působí dojmem uvážlivého pohybu, může být normální pro některé lidi, může být snižená amplituda pohybů

2 = mírný stupeň zpomalení a chudosti pohybu, který je bez pochyby abnormální, snížení amplitudy pohybu

3 = střední zpomalení a chudost pohybu či nízká amplituda

4 = značné zpomalení, chudost či nízká amplituda pohybu

Příloha č. 5: Jednotná stupnice hodnocení Parkinsonovy nemoci, IV. část UPDRS – „Komplikace léčby“ (upraveno dle Růžičky et al., 2000)

A. Dyskineze

32) Trvání: jak velkou část doby bdění jsou dyskineze přítomny?

0 = žádnou

1 = 1 - 25 % dne 0 = ne

2 = 26 - 50 % dne 1 = ano

3 = 51 - 75 % dne

4 = 76 - 100 % dne

33) Omezení: do jaké míry dyskineze zneschopňují? (anamnestická informace, může být upravena dle objektivního nálezu)

0 = nejsou zneschopňující

1 = mírně zneschopňující

2 = středně zneschopňující

3 = těžce zneschopňující

4 = zcela zneschopňující

34) Bolestivé dyskineze: do jaké míry mohou být dyskineze bolestivé?

0 = nejsou bolestivé

1 = mírně bolestivé

2 = středně bolestivé

3 = silně bolestivé

4 = velmi silně bolestivé

35) Přítomnost časné ranní dystonie?

0 = ne

1 = ano

B. Klinické fluktuace

36) Vyskytují se stavy „off,“ které lze časově předvídat vzhledem k době podání léku?

0 = ne

1 = ano

37) Vyskytují se stavy „off,“ které nelze časově předvídat vzhledem k době podání léku?

0 = ne

1 = ano

38) Vyskytují se stavy „off,“ které přicházejí náhle během několika sekund?

0 = ne

1 = ano

39) Jakou část dne (za bdělého stavu) je průměrně pacient v „off“ stavu?

0 = žádnou

1 = 1 - 25 % dne

2 = 26 - 50 % dne

3 = 51 - 75 % dne

4 = 76 - 100 % dne

C. Jiné komplikace

40) Trpí pacient **nevolností, nechutenstvím** či **zvracením**?

0 = ne

1 = ano

41) Trpí pacient **nespavostí**, nadměrnou **spavostí** či jinou **poruchou spánku**?

0 = ne

1 = ano

42) Trpí pacient symptomatickou **ortostázou**? (zaznamenejte krevní tlak a puls vleže, vsedě a vestoje)

0 = ne

1 = ano

Příloha č. 6: V. Modifikovaná stupnice stadií podle Hoehnové a Yahra (upraveno dle Růžičky et al., 2000)

stadium 0 – bez příznaků nemoci

stadium 1 – jednostranné příznaky onemocnění

stadium 1,5 – jednostranné + axiální postižení

stadium 2 – oboustranné postižení bez poruchy rovnováhy

stadium 2,5 – oboustranné postižení s mírnou poruchou rovnováhy, schopen vyrovnat postoj při zkoušce zvrácení trupu

stadium 3 – mírné až středně těžké oboustranné postižení, posturální instabilita, soběstačný

stadium 4 – těžká nezpůsobilost, ještě schopen chodit nebo stát bez pomoci

stadium 5 – odkázán na vozík nebo upoután na lůžko, vstává jen s pomocí

Příloha č. 7: VI. Schwabova a Englandova škála každodenních činností

100% - zcela nezávislý, schopen všech úkonů bez zpomalení, obtíží nebo narušení, v podstatě normální, neuvědomuje si žádné obtíže

90 % - zcela nezávislý, schopen všech úkonů s určitým stupněm zpomalenosti, obtíží a narušení, vše může trvat 2 x déle, začíná si uvědomovat obtíže

80 % - zcela nezávislý ve většině úkonů, vše trvá 2 x déle, uvědomuje si obtíže a zpomalenost

70 % - není zcela nezávislý, některé úkony jsou obtížnější a trvají 3-4 x déle, musí strávit velkou část dne jejich prováděním

60 % - určitá závislost, může provádět většinu úkonů, ale neobyčejně pomalu a s velkým úsilím, dělá chyby, některé úkony není schopen provést

50 % - více závislý, potřebuje pomoc v polovině úkonů, je pomalejší atd., obtíže se vším

40 % - velmi závislý, schopen podílet se na všech úkonech, ale sám jich provede jen málo

30 % - čas od času provede s úsilím několik málo úkonů nebo je alespoň sám začne, potřebuje velkou pomoc

20 % - nic neudělá sám, může se nepatrně na něčem podílet, těžce invalidní

10 % - zcela závislý, bezmocný, úplně invalidní

0 % - vegetativní funkce jako polykání a vyměšování selhávají, upoután na lůžko

Příloha č. 8: Dotazník kvality života Short Form – 36 (SF-36) (upraveno podle Vaňáskové, 2004)

Návod: V tomto dotazníku jsou otázky týkající se Vašeho zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit, jak se cítíte a jak se Vám daří zvládat obvyklé činnosti. Odpovězte na jednu z otázek tím, že vyznačíte příslušnou odpověď. Nejste-li si jistí, jak odpovědět, odpovězte, jak nejlépe umíte.

1. Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově: (zakroužkujte jedno číslo)

Výtečné.....1

Velmi

dobré.....2

Dobré.....3

Docela

dobré.....4

Špatné.....5

2. Jak byste hodnotil(a) své zdraví dnes ve srovnání se stavem před rokem? (zakroužkujte jedno číslo)

Mnohem lepší než před rokem.....1

Poněkud lepší než před rokem.....2

Přibližně stejné jako před rokem.....3

Poněkud horší než před rokem.....4

Mnohem horší než před rokem.....5

3. Následující otázky se týkají činností, které někdy děláváte během svého typického dne. Omezuje Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

Činnosti	Ano, omezuje hodně	Ano, omezuje trochu	Ne, vůbec neomezuje
a) Usilovné činnosti jako je běh, zvedání těžkých předmětů, provozování náročných sportů	1	2	3
b) Středně namáhavé činnosti jako posunování stolu, luxování, hraní kuželek, jízda na kole	1	2	3
c) Zvedání nebo nošení běžného nákupu	1	2	3
d) Vyjít po schodech několik pater	1	2	3
e) Vyjít po schodech jedno patro	1	2	3
f) Předklon, shýbání, poklek	1	2	3
g) Chůze asi jeden kilometr	1	2	3
h) Chůze po ulici několik set metrů	1	2	3
i) Chůze po ulici sto metrů	1	2	3
j) Koupání doma nebo oblékání bez cizí pomoci	1	2	3

4. Trpěl(a) jste někdy z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli zdravotním potížím? (zakroužkujte jedno číslo na každé řádce)

	ANO	NE
a) Zkrátil se čas, který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti	1	2
b) Udělal(a) jste méně než jste chtěl(a)?	1	2
c) Byl(a) jste omezen (a) v druhu práce nebo jiných činností?	1	2
d) Měl(a) jste potíže při práci nebo jiných činnostech (například jste musel (a) vynaložit zvláštní úsilí)?	1	2

5. Trpěl(a) jste někdy z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli nějakým emocionálním potížím (například pocit deprese nebo úzkosti)? (zakroužkujte jedno číslo na každé řádce)

	ANO	NE
a) Zkrátil se čas, který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1	2
b) Udělal(a) jste méně, než jste chtěla?	1	2
c) Byl(a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný(á) než obvykle?	1	2

6. Uved'te do jaké míry bránily Vaše zdravotní nebo emocionální potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti v posledních 4 týdnech. (zakroužkujte jedno číslo)

- Vůbec ne.....1
Trochu.....2
Mírně.....3
Poměrně dost.....4
Velmi silně.....5

7. Jak velké bolesti jste měl (a) v posledních 4 týdnech? (zakroužkujte jedno číslo)

- Žádné.....1
Velmi mírné.....2
Mírné.....3
Střední.....4
Silné.....5
Velmi silné.....6

8. Do jaké míry Vám bolesti bránily v práci (v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech? (zakroužkujte jedno číslo)

- Vůbec ne.....1
Trochu.....2
Mírně.....3
Poměrně dost.....4
Velmi silně.....5

9. Následující otázky se týkají Vašich pocitů a toho jak se Vám dařilo v minulých 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil (a).

Jak často v minulých 4 týdnech:

	Pořád	Většinou	Dost často	Občas	Málokdy	Nikdy
a) Jste se cítil(a) pln(a) elánu?	1	2	3	4	5	6
b) Jste byl(a) velmi nervózní?	1	2	3	4	5	6
c) Jste měl(a) takovou depresi, že Vás nic nemohlo rozveselit?	1	2	3	4	5	6
d) Jste pociťoval(a) klid a pohodu?	1	2	3	4	5	6
e) Jste byl(a) pln(a) energie?	1	2	3	4	5	6
f) Jste pociťoval (a) pesimismus a smutek?	1	2	3	4	5	6
g) Jste se cítil(a) vyčerpán(á)?	1	2	3	4	5	6
h) Jste byl(a) šťastný(á)?	1	2	3	4	5	6
ch) Jste se cítil(a) unaven(a)?	1	2	3	4	5	6

10. Uveďte, jak často v minulých týdnech bránily Vaše zdravotní nebo emocionální obtíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)? (zakroužkujte jedno číslo)

Pořád.....	1
Většinou.....	2
Občas.....	3
Málokdy.....	4
Nikdy.....	5

11. Zvolte, prosím, takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, do jaké míry pro Vás platí každé z následujících prohlášení. (zakroužkujte jedno číslo na každé řádce)

	Určitě ano	Většinou ano	Nejsem si jist	Většinou ne	Určitě ne
a) Zdá se, že onemocním(jakoukoliv nemocí) poněkud snadněji než jiní lidé	1	2	3	4	5
b) Jsem stejně zdrav(a) jako kdokoliv jiný	1	2	3	4	5
c) Očekávám, že se mé zdraví zhorší	1	2	3	4	5
d) Mé zdraví je perfektní	1	2	3	4	5