

Evropské doporučené postupy pro fyzioterapeutickou léčbu Parkinsonovy nemoci

vytvořené ve spolupráci s dvaceti evropskými profesními organizacemi



Samyra Keus, Marten Munneke, Mariella Graziano, Jaana Paltamaa, Elisa Pelosin, Josefa Domingos, Susanne Brühlmann, Bhanu Ramaswamy, Jan Prins, Chris Struiksmma, Lynn Rochester, Alice Nieuwboer, Bastiaan Bloem

Jménem skupiny pro vytvoření doporučených postupů

Vytvoření těchto doporučených postupů iniciovala a převážně financovala společnost ParkinsonNet a Královská holandská společnost pro fyzioterapii (KNGF) z Nizozemska



Tyto doporučené postupy podpořila Evropská asociace fyzioterapeutů pro léčbu Parkinsonovy nemoci (APPDE), Evropská asociace Parkinsonovy nemoci (EPDA) a Evropská sekce Světové konfederace pro fyzioterapii (ER-WCPT).



Na adrese www.parkinsonnet.info/euguideline jsou k dispozici ke stažení

- Doporučené postupy (tento dokument)
- Informace o doporučených postupech pro osoby s Parkinsonovou nemocí
- Informace o doporučených postupech pro lékaře
- Vývoj a vědecké zdůvodnění

1. vydání, prosinec 2014

Design: Puntkomma

Bibliografický údaj této publikace

Keus SHJ, Munneke M, Graziano M, et al. Evropské doporučené postupy pro fyzioterapeutickou léčbu Parkinsonovy nemoci. 2014; KNGF/ParkinsonNet, Nizozemsko

Překlad: Ota Gál, Martina Hoskovcová, Sylva Ficová

Copyright © 2014 KNGF/ParkinsonNet

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, přenášena ani uložena ve vyhledávacím systému jakéhokoli druhu, v jakémkoliv formě ani jakýmikoliv prostředky bez předchozího písemného souhlasu vlastníka autorských práv. Odkaz na PDF soubor této publikace je dostupný na www.parkinsonnet.info/euguideline. Tento odkaz lze použít bez písemného svolení.

Předmluva

Těší nás, že vám můžeme nabídnout první evropské doporučené postupy pro fyzioterapeutickou léčbu Parkinsonovy nemoci, a doufáme, že tento dokument vám usnadní úsudek a podpoří proces rozhodování v klinické praxi s osobami s Parkinsonovou nemocí. Při vytváření doporučených postupů spojily síly profesní organizace z 19 evropských zemí, což dokládá, jaký význam má fyzioterapie v této oblasti klinické neurologické praxe.

V předkládaných doporučených postupech naleznete aktuálně dostupné materiály, jež vycházejí z vědeckých poznatků (evidence), a odpovědi na možné otázky. Zahrnují poznatky z kvalitního klinického výzkumu, odborné názory fyzioterapeutů z celé Evropy a informace o tom, jakým způsobem léčby a zvládnutí nemoci dávají osoby s Parkinsonovou nemocí přednost. S cílem optimalizovat využití těchto doporučených postupů jsme se pokusili o krátký a jednoduchý text, který při procesu rozhodování v klinické praxi umožní více se zaměřit na pacienta a zlepšit komunikaci těch, kteří se podílejí na zvládnutí daného stavu.

Třebaže jsou doporučené postupy určeny především pro fyzioterapeuty, obsahují konkrétní informace pro politické činitele, kteří utvářejí podobu systému zdravotnické péče, další zdravotnické pracovníky i osoby s Parkinsonovou nemocí. Všechny tyto skupiny osob jsou pro zavedení co nejlepší fyzioterapeutické praxe při léčbě Parkinsonovy nemoci důležité. Fyzioterapeuti se s nimi mohou podělit např. o informace, jež osoby s Parkinsonovou nemocí podpoří v přijetí aktivní role při péči o vlastní zdraví, a o kritéria pro indikaci fyzioterapie. Dokumenty zvláště vytvořené pro osoby s Parkinsonovou nemocí a lékaře jsou dostupné na www.parkinsonnet.info/euguideline, nebo je naleznete na českých stránkách www.parkinson-net.cz.

Čím začít? Kapitola 1 vysvětluje, kterým skupinám uživatelů je text určen. I fyzioterapeutům specializovaným na Parkinsonovu nemoc nicméně doporučujeme, aby se seznámili s celým dokumentem a používali jej jako příručku pro osvěžení svých znalostí a obohacení praxe podle potřeby.

Mějte také na paměti, že každé doporučené postupy jsou pouhým nástrojem, který má vaše rozhodování usnadnit, nikoli protokol či kuchařka s praktickými recepty. Je tedy nutné, aby fyzioterapeuti spolu se samotnými postupy využívali i své odborné znalosti, a zajistili tak vysokou úroveň fyzioterapeutické péče pro osoby s Parkinsonovou nemocí v celé Evropě.

Doufáme, že tyto doporučené postupy ve své praxi využijete.

Skupina pro vytvoření doporučených postupů


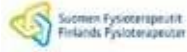







Poznámka k českému překladu

Při překladu těchto doporučených postupů jsme se neřídili jen věcnou přesností překladu, ale snažili jsme se zohlednit také stylistickou stránku, a to právě proto, aby byly doporučené postupy „krátkým a jednoduchým textem“, jak autoři výše uvádějí. V některých případech jsme se pokusili o zavedení určitého překladatelského úzu, např. při překladu „practice“ jako „návčik dovedností“ či při překladu názvu některých testů. V těchto případech uvádíme obvykle originální název v závorce. Jde pouze o návrhy, které by měly pochopitelně být v odborné veřejnosti diskutovány za účelem zpřesnění používané terminologie. V případě odkazů k textům, u nichž existují české překlady (zejm. MKF), jsme se je většinou snažili respektovat, s výjimkou případů, kdy nebyly v souladu s pravidly věcné přesnosti nebo stylistické správnosti překladu. Podle pokynů autorů pro překlad (viz část 1.4.2) jsme určité informace lokalizovali či aktualizovali (např. odkazy na webové stránky, cenu kontinuální infuze LCIG v porovnání s DBS či apomorfínovou pumpou apod.). V některých případech jsme v doporučených postupech narazili na nesrovnalosti (např. problematické spojení testů FGA a DGI, některé nežádoucí účinky léků, závažné varovné příznaky atypických parkinsonských syndromů apod.). Tyto pasáže jsme s autory konzultovali a společně dospěli k řešení, které většinou znamenalo úpravu původního textu. Anglická verze se tedy v několika drobnostech od české liší. Na závěr upozorňujeme, že překlad testů neznamena jejich validaci na českou populaci, což představuje úkol pro následující roky.

Ota Gál, Martina Hoskovicová

Zúčastněné profesní organizace

*organizace finančně přispěla k vytvoření doporučených postupů

<p>Rakousko Physio Austria*</p> 	<p>Finsko Suomen Fysioterapeutit (FAP)*</p> 
<p>Belgie Axxon*</p>	<p>Francie Société Française de Physiothérapie (SFP)</p> 
<p>Kypr Cyprus Physio</p> 	<p>Francie Fédération Française des Masseurs Kinésithérapeutes (FFMKR)</p> 
<p>Česká republika Unie fyzioterapeutů České Republiky (UNIFY-CR)*</p> 	<p>Německo Physio Deutschland (ZVK)*</p> 
<p>Dánsko Danske Fysioterapeuter*</p> 	<p>Řecko Panhellenic Physical Therapy (PPA)</p> 

Irsko

Irish Society of Chartered Physiotherapy

Portugalsko

Associação Portuguesa de Fisioterapeutas*

Itálie

Associazione Italiana Fisioterapisti

Španělsko

Asociación Española de Fisioterapeutas

Lucembursko

Association Luxembourgeoise des Kinésithérapeutes (ALK)*¹

Švédsko

Swedish Association of Registered Physiotherapists



Nizozemsko

Královská holandská společnost pro fyzioterapii



Švýcarsko

PhysioSwiss*

Norsko

Norsk Fysioterapeutforbund (NFF)*



Spojené království Velké Británie a Severního Irska



¹Sponzorovala organizace Parkinson Luxembourg ²Sponzorovala organizace MultiPark



Skupina pro vytvoření doporučených postupů

V abecedním pořadí

Skupina autorů

- Susanne Brühlmann (FT), PhysioSwiss; Rehaklinik Zihlschlacht
- Josefa Domingos (FT), Associação Portuguesa de Fisioterapeutas; CNS Torres Vedras
- Mariella Graziano (FT), Association Luxembourgeoise des Kinésithérapeutes; nezávislá fyzioterapeutka v Esch-sur-Alzette
- Samyra H.J. Keus (FT, PhD), **vedoucí projektu tvorby doporučených postupů**, zástupce organizace ParkinsonNet & KNGF, Nizozemsko; Radboudumc
- Jaana Paltamaa (FT, PhD), Association of Physiotherapists; Univerzita aplikovaných věd JAMK, Finsko
- Elisa Pelosin (FT, PhD), Associazione Italiana Fisioterapisti; Univerzita v Janově, Itálie
- Jan Prins, (FT, MSc), kinantropolog (movement scientist); osoba s Parkinsonovou nemocí
- Bhanu Ramaswamy (FT), Chartered Society of Physiotherapy, Británie; nezávislý fyzioterapeut v Sheffieldu
- Chris Struikma (psycholog, PhD), osoba s Parkinsonovou nemocí; zástupce organizace Dutch Parkinson Vereniging

Poradci skupiny autorů

- Bastiaan Bloem (MUDr., PhD), neurolog, konzultant; člen Mezinárodního výkonného výboru MDS; Radboudumc
- Marten Munneke (FT, PhD), ředitel ParkinsonNet, Radboudumc
- Alice Nieuwboer (FT, PhD), odbornice zabývající se výzkumem Parkinsonovy nemoci, KU Leuven
- Lynn Rochester, (FT, PhD), odbornice zabývající se výzkumem Parkinsonovy nemoci, Univerzita v Newcastlu

Skupina odborníků, kteří revidovali tyto doporučené postupy

- Amichai Arieli, zástupce Evropské asociace pro Parkinsonovu nemoc; osoba s Parkinsonovou nemocí
- Ann Keilthy, Parkinson's Association of Ireland; osoba s Parkinsonovou nemocí
- Erick Kerckhofs (FT, PhD), Axxon Belgium; Vrije Universiteit Brussel
- Katja Krebber (FT), Physio Deutschland; Krankengymnastik & Logopädie Katja Krebber Berlin
- Maria Nilsson (FT, PhD), zástupkyně Švédské asociace registrovaných fyzioterapeutů; Lund University
- Sofia Nousi, (FT), Panhellenic Physiotherapists' Association; Imperial College London
- Silvia Nowotny (FT), Physio Austria; FH Gesundheitsberufe OÖ Steyr
- Inge Risum Nielsen (FT), Danske Fysiotherapeuter; nezávislá fyzioterapeutka v dánském Skive
- Vladan Toufar (FT), zástupce Unie fyzioterapeutů České republiky, Nemocnice Břeclav
- Roisin Vance (FT), Irish Society of Chartered Physiotherapists; Beaumont Hospital
- Annette Vistven (FT), zástupkyně Norské asociace fyzioterapeutů, NFF; Fram HelseRehab

Kontrolní komise

- Simone Birnbaum (FT; Société Française de Physiothérapie)
- Patricia Calmé (Fédération Française des Masseurs Kinésithérapeutes Rééducateurs)
- Annita Ormiston (FT, zástupkyně Kyperské asociace fyzioterapeutů; Kyperský institut neurologie a genetiky)
- Rafael Rodríguez Lozano (FT, Asociación Española de Fisioterapeutas; Neurofiso Logroño)

Pokud jde o pojednaná témata, žádný z členů není s těmito doporučenými postupy v konfliktu ani na nich nemá finanční či intelektuální zájem.

K vytvoření doporučených postupů dále významně přispěli:**Řídící skupina**

- Bastiaan Bloem (MD PhD., neurolog, konzultant; člen Mezinárodního výkonného výboru MDS; Radboudumc)
- Victorine de Graaf-Peters (PhD, zástupkyně KNGF)
- Lizzy Graham (zástupkyně Evropské asociace Parkinsonovy nemoci, EPDA)
- Anna Jones (FT, PhD, zástupkyně Evropské asociace fyzioterapeutů pro léčbu Parkinsonovy nemoci, APPDE)
- Alice Nieuwboer (FT, PhD; odbornice zabývající se výzkumem Parkinsonovy nemoci, KU Leuven)
- Philip van der Wees (FT, PhD, zástupce KNGF; předseda Mezinárodní sítě pro standardy péče GIN; Radboudumc)

Zvláštní poděkování si zaslouží

- Frauke Burfeind (FT), student Evropské školy fyzioterapie: za publikování extrahovaných údajů
- Colleen Canning (FT, PhD), Fakulta zdravotnických věd, University of Sydney: za odborné rady ohledně pádů u osob s Parkinsonovou nemocí
- Matthew Cox (FT), Respiratory Support Unit, Sheffield Teaching Hospitals NHS Trust: za odborné rady k problematice respirační péče
- Arno Engers (FT, PhD), Vitaalpunt Amsterdam, OCA Rehabilitation, the Netherlands: za odborné rady týkající se problematiky bolesti
- Maarten Nijkrake (FT, PhD); National Physiotherapy Coordinator ParkinsonNet, Nizozemsko: za klinické odborné znalosti týkající se Parkinsonovy nemoci
- Členové Skupiny pro vytvoření standardů péče KNGF z roku 2004: Erik Hendriks (FT, PhD), Alexandra Bredero-Cohen (trenérka, Mensendieck), Cees de Goede (FT MSc), Marianne van Haaren (FT), Mariken Jaspers (FT), Yvo Kamsma (FT, PhD), Joke Westra (FT) a Beatrice de Wolff (trenérka, Cesar MSc)
- Všechny osoby s Parkinsonovou nemocí, fyzioterapeuti a další, kteří těmto standardům péče poskytli zpětnou vazbu v průběhu veřejných slyšení v říjnu 2013 a dubnu 2014

Obsah

Předmluva	3
Zúčastněné profesní organizace	5
Skupina pro vytvoření doporučených postupů	7
Obsah	9
Kapitola 1 Doporučené postupy	13
1.1 Rozdělení cílových skupin	13
1.2 Omezení těchto doporučených postupů	14
1.2.1 Atypické parkinsonské syndromy	14
1.2.2 Polymorbidita a komorbidity	15
1.2.3 Vyloučené oblasti	15
1.3 Vznik doporučených postupů	15
1.3.1 Skupina pro vytvoření doporučených postupů	16
1.3.2 Výběr fyzioterapeutických nástrojů měření	16
1.3.3 Aktualizace těchto doporučených postupů	17
1.4 Implementace doporučených postupů	17
1.4.1 Úsilí o rovnost péče napříč Evropou	17
1.4.2 Příklad, adaptace, vzdělávání	18
1.4.3 ParkinsonNet	18
Kapitola 2 Parkinsonova nemoc	20
2.1 Epidemiologie a náklady	20
2.2 Patofyziologie: faktory prostředí a genetické faktory	20
2.3 Diagnóza	20
2.4 Klasifikace MKF pro Parkinsonovu nemoc	21
2.4.1 Poruchy motorických funkcí	22
2.4.2 Poruchy non-motorických funkcí	22
2.4.3 Omezení (limity) aktivit a omezení (restrikce) participace	23
2.4.4 Kvalita života	23
2.5 Progrese onemocnění, prognostické faktory a mortalita	23
Kapitola 3 Organizace zdravotní péče u Parkinsonovy nemoci	26
3.1 Péče zahrnující více odborníků ve zdravotnictví	26
3.1.1 Péče zaměřená na pacienta, spolupráce a komunikace	26
3.1.2 Odborné znalosti	28
3.2 Farmakologický management: symptomatická léčba a motorické komplikace	28
3.3 Neurochirurgie	29
3.4 Rehabilitace	30
3.5 Modifikace onemocnění	31
Kapitola 4 Fyzioterapie u osob s Parkinsonovou nemocí	32
4.1 Klíčové oblasti	32
4.1.1 Fyzická kondice	33
4.1.2 Přesuny (transfery)	33
4.1.3 Manuální činnosti	33
4.1.4 Posturální stabilita a pády	34

4.1.5	Chůze	35
4.1.6	Další oblasti	35
4.2	Zaměření péče na pacienta a podpora soběstačnosti	37
4.2.1	Změna chování: dlouhodobá a krátkodobá motivace	39
4.2.2	Edukace osob s PN, pečovateli a terapeutů s cílem optimalizovat samostatné zvládání obtíží	41
4.3	Zapojení pečující osoby	41
Kapitola 5 Fyzioterapeutická anamnéza a klinické vyšetření		42
5.1	Jak rozhodnout o cíli léčby?	42
5.2	Jak využívat nástroje měření?	42
5.2.1	Jaké jsou výhody používání nástrojů měření?	42
5.2.2	Jaké nástroje se doporučují?	43
5.2.3	Kdy a jak tyto nástroje používat?	44
5.2.4	Není využití nástrojů měření časově příliš náročné?	44
5.3	Jak připravit osobu s Parkinsonovou nemocí na první návštěvu?	45
5.3.1	Formulář PIF	45
5.4	Anamnéza: Na co se ptát?	47
5.4.1	Stručná shrnující doporučení 1 (SSD1)	47
5.4.2	Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD)	48
5.4.3	Dotazník historie pádů	48
5.4.4	Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q, New Freezing of Gait Questionnaire)	49
5.4.5	Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC, Activities Balance Confidence Scale)	49
5.4.6	Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I, Falls Efficacy Scale International)	49
5.5	Klinické vyšetření: Co vyšetřovat?	49
5.5.1	Stručná shrnující doporučení 2 (SSD 2)	49
5.6	Testy hodnotící stabilitu	50
5.6.1	Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS):	50
5.6.2	Zkouška postavení a chůze na čas (TUG)	51
5.6.3	Mini-BESTest, Dynamický index chůze (DGI) a Funkční vyšetření chůze (FGA)	51
5.6.4	Balanční škála podle Bergové (BBS)	52
5.6.5	Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS):	52
5.6.6	Test Push & Release	52
5.7	Nástroje měření chůze	52
5.7.1	Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS):	53
5.7.2	Zkouška postavení a chůze na čas (TUG)	53
5.7.3	Šestiminutový test chůze (6MWD)	53
5.7.4	Desetimetrový test chůze (10MW)	53
5.7.5	Test rychlých otoček na místě (Rapid Turns test)	53
5.8	Nástroje měření transferů	53
5.8.1	Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS):	54
5.8.2	Zkouška postavení a chůze na čas (TUG)	54
5.8.3	Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS):	54
5.9	Nástroje měření manuální zručnosti	54
5.10	Nástroje měření fyzické kondice	54
5.10.1	Šestiminutový test chůze (6MWD)	54
5.10.2	Borgova škála 6-20	55
5.10.3	Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS):	55

5.11 Jak určit riziko pádů?	55
5.11.1 Deník pádů	56
5.12 Jak popsat cíle léčby?	56
5.12.1 Škála dosažení cílů (GAS, Goal Attainment Scaling)	57
5.13 Závažné a méně závažné varovné příznaky (tzv. červené a oranžové praporky, red flags a orange flags) pro fyzioterapii (včetně komorbidit)	58
5.14 Jak vytvořit terapeutický plán a naplánovat edukaci?	59
5.15 Jaké nástroje lze použít ke sledování změn?	59
5.15.1 Kdy je změna skutečná?	59
Kapitola 6 Fyzioterapeutické intervence: zdůvodnění a doporučení	61
6.1 Typy fyzioterapeutických intervencí	61
6.2 Jak interpretovat tato doporučení?	63
6.3 Edukace osob s PN	63
6.4 Cvičení	65
6.4.1 Podpora cvičení a aktivního životního stylu	65
6.4.2 Konvenční fyzioterapie	66
6.4.3 Trénink na běžeckém pásu (Treadmill trénink)	70
6.4.4 Tanec	72
6.4.5 Bojová umění: tai-či	73
6.4.6 Celotělové vibrace (WBV, Whole Body Vibration)	73
6.4.7 Masáž spouštěvých bodů	74
6.4.8 Tišení bolesti	74
6.4.9 Léčba respiračních poruch	75
6.5 Návčik dovedností (practice)	75
6.5.1 Optimalizace motorického učení	75
6.5.2 Trénink současného provádění dvou úkolů (dual task training)	76
6.5.3 Sledování úkolu a trénink v představě	77
6.6 Trénink pohybových strategií	78
6.6.1 Podnětové (cueing) a pozornostní strategie	78
6.6.2 Strategie pro komplexní motorické sekvence	81
6.7 Obecné úvahy týkající se léčby	83
6.7.1 Volba místa léčby	83
6.7.2 Úpravy léčebného programu s ohledem na fluktuace	83
6.7.3 Úpravy léčebného programu s ohledem na kognitivní poruchy, bolest a únavu	83
6.7.4 Využití elektronického zdravotnictví (e-health)	84
6.7.5 Kdy ukončit fyzickou aktivitu	85
6.8 Hodnocení a kontinuita péče	85
6.8.1 Komunikace	86
6.8.2 Kontinuita péče	86
6.8.3 Léčba v pozdním stadiu onemocnění	87
Kapitola 7 Doporučení GRADE pro všechny klíčové oblasti	88
Příloha 1 Samostatné zvládnání obtíží: Informace pro osoby s Parkinsonovou nemocí	90
Příloha 2 Formulář PIF	94
Příloha 3 Informace pro pečující osoby a odborníky v domácí zdravotní péči (home care)	98
Příloha 4 Záznamový arch pro posouzení pacienta na základě klasifikace MKF	100
Příloha 5 Formuláře doporučených nástrojů měření	101
Příl. 5.1.3 Model předvídání pádů ve 3 krocích (3-Step Falls Prediction Model)	102

Příl. 5.2 Desetimetrový test chůze (10MW, 10 Meter Walk).....	103
Příl. 5.3 Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC, Activities Balance Confidence Scale)	104
Příl. 5.4 Balanční škála podle Bergové (BBS, Berg Balance Scale).....	105
Příl. 5.5 Borgova škála 6-20 (Borg Scale 6-20)	109
Příl. 5.6 Cvičební deník	110
Příl. 5.7 Dynamický index chůze (DGI, Dynamic Gait Index) a Funkční vyšetření chůze (FGA, Functional Gait Assessment)	111
Příl. 5.8 Deník pádů.....	116
Příl. 5.9 Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I, Falls Efficacy Scale International)	117
Příl. 5.10 Zkouška pěti postavení ze sedu (Five Times Sit to Stand, FTSTS)	118
Příl. 5.11 Test rychlých otoček na místě.....	119
Příl. 5.12 Škála dosažení cílů (GAS, Goal Attainment Scaling).....	120
Příl. 5.13 Historie pádů	121
Příl. 5.14 Mini-BESTest (Systémový test hodnocení stability; Balance Evaluation Systems Test).....	122
Příl. 5.15 Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (Modified Parkinson Activity Scale; M-PAS).....	127
Příl. 5.16 Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q)	133
Příl. 5.17 Seznam priorit u PN (Patient Specific Index for Parkinson`s Disease; PSI-PD)	134
Příl. 5.18 Test Push & Release (P&R Test).....	135
Příl. 5.19 Šestimínutový test chůze (6MWD)	136
Příl. 5.20 Zkouška postavení a chůze na čas (Timed Up and Go; TUG).....	138
Příloha 6 Dotazník o fyzioterapeutické péči poskytnuté osobám s PN.....	139
Příloha 7 Obecná charakteristika skupinové terapie	143
Příloha 8 Závažné varovné příznaky (red flags) u PN a jejich pravděpodobné příčiny	146
Příloha 9 Klasifikace MKF pro Parkinsonovu nemoc.....	148
Příloha 10 Nástroje měření podle domén MKF.....	149
Příloha 11 Model interdisciplinární péče o osoby s PN: kritéria pro odeslání k jednotlivým odborníkům.....	150
Příloha 12 Medikace: účinky a nežádoucí účinky	151
Slovníček.....	152
Bibliografie	153
Stručná shrnující doporučení 1. Anamnéza.....	181
Stručná shrnující doporučení 2. Klinické vyšetření.....	182
Stručná shrnující doporučení 3. Cíle léčby	183
Stručná shrnující doporučení 4. Doporučení GRADE	184

Kapitola 1

Doporučené postupy

1.1 Rozdělení cílových skupin

Cílem těchto doporučených postupů je usnadnit fyzioterapeutům proces rozhodování při práci s osobami s Parkinsonovou nemocí (PN). Mohou napomoci osobám s PN od okamžiku stanovení diagnózy, aby zvládali obtíže s pohybem a omezení (limity) aktivit, a zaměřili se na cíle, které jsou pro ně důležité. Předpokládanými uživateli (či čtenáři) těchto doporučených postupů nebudou jen fyzioterapeuti, ale i osoby s PN a další odborníci ve zdravotnictví. Každý je může využívat na základě své odbornosti a osobního zaměření jiným způsobem.

Fyzioterapeuti

Skupina pro vytvoření doporučených postupů (SVDP) sestavila tyto postupy především pro fyzioterapeuty, a to bez ohledu na jejich pracovní zařazení, tj. kde pracují. Studium těchto doporučených postupů a jejich praktickým užíváním lze získat znalosti umožňující zlepšení péče o osoby s PN.

Vzhledem ke komplexnosti PN a s ohledem na zajištění optimální zdravotní péče, doporučuje SVDP, aby byli fyzioterapeuti vyškoleni ve správném užití těchto doporučených postupů, aby spolupracovali s dalšími odborníky ve zdravotnictví se specializací na PN, a aby měli v péči (tj. vyšetřovali a léčili) dostatečný počet osob s PN. To umožní zlepšení jejich dovedností a znalostí v této problematice. Kapitoly 4 až 7 se zaměřují na fyzioterapii u osob s PN. Přílohy 1 až 6 obsahují formuláře s detailními informacemi o doporučených testech a škálách a další užitečné dokumenty určené pro tisk.

Kde začít číst:

- Fyzioterapeutům s limitovanými znalostmi o PN doporučujeme začít kapitolou 2 „Parkinsonova nemoc“.
- Fyzioterapeuti s dostatečnými znalostmi o této nemoci, ovšem s malými zkušenostmi s léčbou osob s PN mohou začít kapitolou 4 „Fyzioterapie u osob s Parkinsonovou nemocí“.
- Fyzioterapeutům s rozsáhlými znalostmi o PN i její léčbě, kteří chtějí doporučené postupy využít ke zhodnocení své dosavadní praxe, doporučujeme začít kapitolou 7 „Doporučení GRADE pro všechny klíčové oblasti fyzioterapie“ a „Stručnými shrnujícími doporučeními“ (na konci dokumentu).

Osobám s PN a jejich pečovatelům jsou určeny:

- Příloha 1, jež přináší informace o samostatném zvládnání obtíží s pohybem a o tom, co lze očekávat od fyzioterapie.
- Příloha 2 obsahující formulář PIF (Pre-assessment Information Form, Informační formulář vyplněný pacientem před vyšetřením), který je užitečný před první návštěvou fyzioterapeuta.
- Příloha 3 s informacemi pro pečující osoby a odborníky v domácí zdravotní péči (home care).

Tyto dokumenty jsou k dispozici také ve větším písmu v samostatném souboru PDF a ke stažení na www.parkinsonnet.info/euguideline, nebo je naleznete na českých stránkách www.parkinson-net.cz.

Neurologům a dalším odborníkům ve zdravotnictví jsou určeny části:

- Informace pro lékaře: kritéria pro indikaci fyzioterapie.
- Informace pro osoby s PN: podpora soběstačnosti, informace pro pečující osoby a formulář PIF (Pre-assessment Information Form, Informační formulář vyplněný pacientem před vyšetřením).

Tyto dokumenty jsou k *dispozici jako samostatné soubory PDF a ke stažení na www.parkinsonnet.info/euguideline, nebo je naleznete na českých stránkách www.parkinson-net.cz.*

- Příloha 11, Model interdisciplinární péče o osoby s PN (collaborative care).

Tyto postupy obsahují doporučení a rady usnadňující proces rozhodování. Doporučení jsou založena na systematické rešerši, výběru a vyhodnocení vědeckých důkazů (evidence). Poskytnuté rady vycházejí z vědeckých poznatků a odborné klinické zkušenosti fyzioterapeutů se specializací na PN.

Části „Doporučené postupy“, „Informace pro osoby s Parkinsonovou nemocí“, „Informace pro lékaře“ a „Vývoj a vědecké zdůvodnění“, včetně zhodnocení přínosů a nevýhod různých intervencí, jsou k dispozici jako samostatné soubory PDF a jsou ke stažení na www.parkinsonnet.info/euguideline, nebo je naleznete na českých stránkách www.parkinson-net.cz. Na mezinárodních webových stránkách najdete také přehled a odkazy na oficiální překlady doporučených postupů a další doplňkové materiály.

1.2 Omezení těchto doporučených postupů

Metody využití k vytvoření těchto doporučených postupů jsou zárukou, že SVDP systematicky shromáždila, vybrala a zhodnotila ty nejlepší dostupné poznatky, které kliničtí odborníci a osoby s PN považují za adekvátní. Pro optimalizaci péče by se tedy fyzioterapeuti měli řídit těmito doporučeními, která bude možno použít u většiny osob s PN. Jak se však u doporučených postupů vycházejících z výsledků výzkumu stává, vždy se najdou jedinci a situace, na které se doporučení vztahovat nebudou.¹ Částečně to lze vysvětlit tím, že mnohé osoby s PN jsou z výzkumu vyřazeny kvůli věku či kognitivním poruchám.² Fyzioterapeuti se pak mohou na základě vlastního odborného úsudku nezávisle rozhodnout nedodržovat některá doporučení. Doporučené postupy odborníky ve zdravotnictví nezbavují individuální odpovědnosti za vlastní rozhodnutí, jež činí na základě daných okolností a po poradě s osobami s PN i s pečujícími osobami. Jiný postup než je ten uvedený v těchto doporučených postupech je však třeba odůvodnit a zdokumentovat.

1.2.1 Atypické parkinsonské syndromy

Doporučení obsažená v tomto dokumentu vycházejí z výzkumu a klinické praxe při léčbě (idiopatické) PN. Nevztahují se automaticky na méně časté atypické parkinsonské syndromy, např. na vaskulární parkinsonský syndrom, progresivní supranukleární obrnu (PSP), mnohočetnou systémovou atrofii (MSA) a polékové parkinsonské syndromy. Většina kontrolovaných klinických studií osoby s jinými parkinsonskými syndromy než s Parkinsonovou nemocí z účasti na výzkumu vylučuje. U této skupiny jsou tedy poznatky o účinnosti fyzioterapie nedostatečné. Jedna velká, nekontrolovaná studie ukázala výhody týdenního až šestitýdenního, vysoce intenzivního (3 hodiny denně, pět až sedm dnů v týdnu), interdisciplinárního rehabilitačního programu, který zahrnoval využití podnětových strategií (cueing) a strategií pro komplexní motorické sekvence popsaných v těchto doporučených postupech.³ Kliničtí odborníci však upozorňují, že efekt fyzioterapeutické intervence je u této skupiny pacientů méně výrazný než u osob s PN.

Osoby s atypickými parkinsonskými syndromy mohou vykazovat klinické příznaky podobné PN, ovšem mohou se u nich projevovat i významné rozdíly, např. v průměru rychlejší progresi, či omezená či žádná odpověď na dopaminergní medikaci a kratší doba přežití. Atypické parkinsonské syndromy často charakterizuje řada dalších neurologických problémů, např. cerebelární ataxie a spasticita. Tyto doporučené postupy se jimi nezabývají. U řady osob s atypickými parkinsonskými syndromy, konkrétně s PSP a vaskulárním parkinsonským syndromem, navíc často dochází ke zhoršení kognitivních funkcí již v rané fázi onemocnění. To má dopad na výběr terapeutických metod, např. na možnosti využití

strategií pro komplexní pohybové sekvence, a na způsob, jak a co těmto osobám poradit. Osoby s PSP se pohybují často až „bezhlavě“, což vede k pádům a souvisejícím poraněním.⁴ U těchto osob tedy bude většinou nutné doporučit omezení aktivit. Na druhou stranu vykazují některé osoby s atypickými parkinsonskými syndromy podobné poruchy či omezení jako osoby s PN. Dokáží-li s ohledem na své psychické funkce při terapii spolupracovat, lze u nich tyto doporučené postupy použít. Odborníci však předpokládají, že efekt použitých intervencí u nich bude kratší. Příloha 8 obsahuje podrobný přehled závažných varovných příznaků (tzv. červených praporek, *red flags*), které svědčí proti diagnóze PN.⁴

1.2.2 Polymorbidita a komorbidity

PN je polymorbidní onemocnění, a osoby s PN se proto potýkají s řadou poruch funkce a omezení (limitů) aktivit (Příloha 9). U řady osob s PN se navíc objevují komorbidity. Osoby s PN jsou rovněž náchylnější ke zlomeninám kostí a kyčlí než jejich vrstevníci, zejména ty, které trpí demencí.⁵ K dalším komorbiditám obvyklým u osob s PN, jež mohou ovlivňovat fyzioterapii, patří artritida, oběhové problémy srdce (při nichž lze očekávat zhoršenou schopnost výbavnosti) a diabetes.⁵⁻⁸ Terapeuti proto musí mít vždy na paměti, že většina osob s PN netrpí pouze jednou nemocí, ale více zdravotními problémy.⁹ Často není jasné, které poruchy a omezení (limity) způsobuje samo onemocnění, které léčba a které další nemoci. Vzhledem k této složité situaci je důležité, aby terapeuti měli dostatečné znalosti a schopnosti nutné ke zvládnutí chronického onemocnění: musí vědět, jak se různé nemoci navzájem ovlivňují (zejména fyzické a psychické poruchy), jak osobě s PN pomoci při rozhodování o aktuálních prioritách v léčbě a jak podpořit její soběstačnost.⁹

V případě některých komorbidit jsou k dispozici doporučené postupy pro jednotlivá onemocnění, např. pro osteoporózu, problémy s pánevním dnem, neuropatickou bolest a trénink fyzické kondice. Návrhy úprav intervencí u konkrétních komorbidit přináší kapitola 5.13.

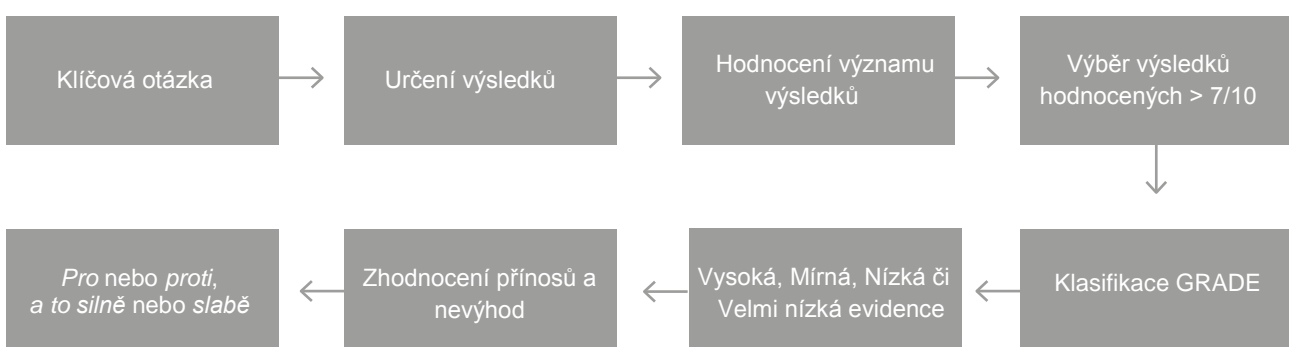
1.2.3 Vyloučené oblasti

- Osobám s PN s urologickými poruchami a omezeními (limity) SVDP doporučuje, aby se obrátili na fyzioterapeuta s odbornými znalostmi problematiky pánevního dna, neboť jde o specifickou oblast. V současné době nejsou k dispozici kontrolované klinické studie týkající se fyzioterapeutických intervencí u poruch a omezení (limitů) souvisejících s pánevním dnem u osob s PN.
- Tyto doporučené postupy se nezabývají obtížemi (limity) při psaní, které patří k manuálním činnostem (jedné z klíčových oblastí těchto doporučených postupů) a mohou být rovněž cílem fyzioterapeutických intervencí. Rozsáhle se jim věnují Doporučené postupy pro ergoterapeutickou léčbu Parkinsonovy nemoci.¹⁰

1.3 Vznik doporučených postupů

SVDP tyto postupy sestavila v souladu s mezinárodními standardy vytváření doporučených postupů. Brala přitom v potaz všechny položky v dokumentu AGREE (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument; Nástroj pro posuzování doporučených postupů ve výzkumu a hodnocení; www.agreetrust.org) a využila doporučení podle klasifikace GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; Klasifikace posouzení, vývoje a hodnocení doporučení).

Obr. 1.3 Postup od klíčových otázek k doporučením



1.3.1 Skupina pro vytvoření doporučených postupů

SVDP se nejprve snažila porozumět překážkám, na něž narážejí fyzioterapeuti, kteří chtějí poskytovat péči osobám s PN. Zjistila je prostřednictvím online průzkumu, jehož se zúčastnilo 3 405 fyzioterapeutů z celé Evropy, a prostřednictvím skupin 50 odborných uživatelů doporučených postupů KNGF z roku 2004. K určení překážek v současné péči uváděných osobami s PN i terapeuty bylo rovněž využito studium mezinárodní literatury.

Překážky byly poté převedeny na klíčové otázky, jimiž se měly doporučené postupy zabývat. Z tohoto důvodu SVDP systematicky vyhledávala, vybírala a posuzovala kontrolované klinické studie (KKS), kterých bylo 122. Z různých důvodů bylo vyloučeno 52 KKS²⁴⁻⁷⁵ a zbývajících 70 bylo uspořádáno podle hodnocených fyzioterapeutických intervencí (Tabulka 1.3.1).⁷⁶⁻¹⁴⁵

Tabulka 1.3.1 Kategorie fyzioterapeutických intervencí u osob s PN

- Konvenční fyzioterapie
- Trénink na běžecím trenažéru (treadmill trénink)
- Využití podnětových strategií (cueing)
- Strategie pro komplexní motorické sekvence
- Masáže
- Bojová umění
- Tanec

Výsledky použité ve vybraných KKS poté SVDP rozdělila na měření kapacity a výkonu týkající se různých oblastí Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF). Významu jednotlivých tříd výsledků přiřadila odpovídající skóre na stupnici od 1 do 10. Pro hodnocení poznatků byly využity pouze výsledky s průměrným skóre nejméně 6,5. Poté byly shromážděny všechny podrobnosti studií nutné pro proces hodnocení a kvalita evidence u každé otázky a výsledku byla posouzena jako „vysoká“, „mírná“, „nízká“ či „velmi nízká“. Účinek intervence se určoval pomocí meta-analýzy. Nakonec byla doporučení zhodnocena jako „silná“ či „slabá“. Stupeň tohoto hodnocení odráží, do jaké míry lze tento efekt zobecnit na všechny osoby s PN. Dále reflektuje míru, do jaké převažují přínosy intervence nad nežádoucími účinky (např. pády, nevýhodami léčby či její nákladností), její dostupnost a v neposlední řadě hodnoty a preference pacientů, respektive terapeutů, pokud byly známy.¹⁴⁸

Další podrobnosti o vzniku doporučených postupů i vědecké zdůvodnění obsahuje samostatný soubor PDF, který je k dispozici ke stažení na www.parkinsonnet.info/euguideline, nebo jej v češtině naleznete také na českých stránkách www.parkinson-net.cz.

1.3.2 Výběr fyzioterapeutických nástrojů měření

Použití nástrojů měření podporuje strukturované, objektivní a transparentní vyšetření, hodnocení a komunikaci. K tomu je však nutný výběr vhodných nástrojů a dobrá interpretace výsledků. SVDP vybrala měření výsledků, která se dají využít v rutinní praxi u jednotlivých osob s PN.

Aby bylo možné vymezit výslednou sadu nástrojů, zabývala se SVDP pro úplnost nejprve přehledem nástrojů navržených v aktuálních doporučených postupech,¹⁴⁹ které byly identifikovány v rámci evropského průzkumu,¹¹ nebo doporučeny skupinami fyzioterapeutů specializovaných na PN. Z celkem 37 identifikovaných nástrojů shromáždila SVDP informace o jejich psychometrických vlastnostech: validitě, reliabilitě, responzivitě a interpretovatelnosti a využitelnosti v praxi (Tabulka 1.3.2).¹⁵⁰ Na základě těchto vlastností pak vybrali výslednou sadu doporučených nástrojů.

Vzhledem k zaměření fyzioterapeutické léčby a způsobu komunikace mezi fyzioterapeutem a osobou s PN se za vhodnější považují nástroje týkající se aktivit a participace (dle klasifikace MKF). Většina dostupných nástrojů byla vyvinuta pro vědecký výzkum a je určena pro skupiny osob s PN. Jejich hodnota pro indikaci terapie a hodnocení efektu léčby je u jednotlivých osob s PN stále nejasná a může vést k falešnému pocitu jistoty. V zásadě platí, že používají-li se tyto nástroje u jedné osoby s PN, bývají méně responzivní, protože chyba měření u jedné osoby bývá větší než u skupin. Proto musí být změna v omezení (limitech) aktivit jedné osoby s PN větší než u skupin osob s PN, abychom ji mohli zachytit.

Tabulka 1.3.2. Výběrová kritéria pro nástroje měření

Kritéria	Význam
Validita	Měří se to, co se má měřit? Má to stejný význam pro osobu s PN? Patří to do oblasti fyzioterapie u osob s PN? Souvisí to s úrovní omezení (limitů) aktivity podle MKF?
Realibilita	Získáme za stejných podmínek stejné výsledky?
Responzivita a interpretovatelnost	Umožňují zachytit změnu v průběhu času? Lze kvantitativním výsledkům a jejich změně připsat kvalitativní význam?
Využitelnost v praxi	Převažují přínosy nad nevýhodami, pokud jde o náklady, čas, prostor a úsilí? Používá v současnosti tento nástroj mnoho fyzioterapeutů? Je k dispozici v mnoha jazycích?

1.3.3 Aktualizace těchto doporučených postupů

Aktualizace doporučených postupů proběhne nejpozději do roku 2019. O její nutnosti rozhodne držitel autorských práv. Závisí přitom na množství a významu nových vědeckých důkazů, změnách v organizaci péče a proměně překážek v její optimalizaci. Nové poznatky se budou hodnotit v souladu s metodami, které při tvorbě těchto doporučených postupů využila skupina autorů pověřená držiteli autorských práv. Účast na tomto procesu bude nabídnuta všem zúčastněným organizacím. Uživatelé doporučených postupů budou vyzváni, aby se o své zkušenosti a znalosti podělili na www.parkinsonnet.info/euguideline.

1.4 Implementace doporučených postupů

1.4.1 Úsilí o rovnost péče napříč Evropou

V současnosti je poskytování zdravotnických služeb u PN neadekvátní a řada osob, které tuto péči potřebují, není odkazována na příslušného specialistu.^{151,152} Třebaže jsou k dispozici doporučené postupy, klinická praxe s nimi často není v souladu.^{11,153,154} Konsenzus ohledně evropských standardů péče u PN (The European Parkinson s Disease Standards of Care Consensus Statement) poskytuje praktické rady k dosažení rovného přístupu ke kvalitní a specializované péči o osoby s PN v Evropě.¹⁵⁵ K dosažení tohoto cíle je zásadní implementace doporučených postupů vycházejících z vědeckých důkazů.¹⁵⁵

Tyto doporučené postupy mohou pomoci lékařům v rozhodnutí, kdy indikovat fyzioterapii. Nabízejí podporu fyzioterapeutům, kteří potřebují vědět, co a jakým způsobem vyšetřovat, radit, trénovat, a koučovat, a kdy je to vhodné. A mohou pomoci osobám s PN, jež potřebují vědět, co, kdy a jak mohou udělat samy, kdy žádat o fyzioterapii a co od ní očekávat. Při implementaci doporučených postupů SVDP doporučuje zabývat se odstraněním zjištěných překážek v optimální péči, a to s ohledem na zde předložené návrhy na zlepšení.

1.4.2 Překlad, adaptace, vzdělávání

Zástupci 19 zúčastněných zemí si při své spolupráci kladli za cíl vytvořit doporučené postupy použitelné v celé Evropě. SVDP důrazně doporučuje jejich překlad a přizpůsobení lokálním podmínkám, za účelem jejich optimální implementace. Má-li být zajištěna kvalita a transparentnost překladu, je nutné, aby se do tohoto procesu zapojili držitelé autorských práv, případně člen SVDP, jehož mateřský jazyk se shoduje s jazykem překladu (tedy rodilý mluvčí). Člen SVDP zkontroluje jazykovou správnost, správné užití terminologie a žargonu i celkové vyznění doporučených postupů. Překlad musí provést kvalifikovaný rodilý mluvčí se zkušenostmi s překládáním textů z angličtiny, nejlépe profesionální překladatel. Po kontrole pravopisu, gramatiky, stylistiky a konzistence překladu zhodnotí srozumitelnost a snadnou použitelnost přeloženého textu panel rodilých mluvčích z řad fyzioterapeutů. V případě nutnosti je třeba překlad upravit. Je třeba, aby byly nástroje měření a vyšetření chápány v různých jazycích a kulturách stejně. S cílem podpořit stejné zavádění těchto nástrojů v celé Evropě, hledala SVDP takové nástroje, které jsou dostupné v několika evropských jazycích a jejichž psychometrické vlastnosti byly potvrzeny u různých populací. U těchto nástrojů SVDP předpokládá, že při jejich překladu z jednoho jazyka do druhého metodou zpětného překladu, se jejich psychometrické vlastnosti nezmění, přinejmenším jejich validita. V ostatních případech je nutný standardizovaný proces validace v populaci osob s PN, které jsou rodilými mluvčími jazyka testovaného nástroje.¹⁵⁶ Vzorek osob s PN by měl zahrnovat osoby různého věku, pohlaví, tíže PN a úrovně vzdělání (podle norem MDS: www.movementdisorders.org/MDS/About/Committees--Other-Groups/MDS-Task-Forces/Task-Force-on-Development-of-MDS-UPDRS/MDS-UPDRS-Application.htm). Tento proces je časově náročný. SVDP předpokládá, že validace hraje větší roli u dotazníků než u ostatních vyšetřovacích nástrojů. K dispozici mohou být navíc neoficiální verze. Při používání neoficiálních verzí však SVDP doporučuje opatrnou interpretaci výsledků, resp. tyto verze k hodnocení nepoužívat.

S cílem usnadnit implementaci doporučených postupů podporují držitelé autorských práv změny formátu a obálky přeložených a přizpůsobených verzí místním, regionálním či národním zvykům a preferencím. Pokud nejsou doporučení v kontextu dané země a kultury využitelná, doporučují držitelé autorských práv vytvořit dodatky, a doporučené postupy situaci přizpůsobit. V souvislosti s implementací doporučených postupů lze požádat o podporu organizace ParkinsonNet a APPDE.

SVDP důrazně doporučuje překlad doporučených postupů a jejich přizpůsobení lokálním podmínkám za účelem jejich optimální implementace. Má-li být zajištěna kvalita a transparentnost překladu, je třeba do tohoto procesu zapojit držitele autorských práv.

1.4.3 ParkinsonNet

Strategie implementace se vyvíjela od vydání doporučených postupů KNGF v roce 2004. ParkinsonNet nabízí vybraným odborníkům ve zdravotnictví školení zaměřené na PN, soustředí se na reorganizaci péče, aby se zvýšil počet pacientů léčených jednotlivými odborníky, a propojuje je s dalšími odborníky i osobami s PN.¹⁵⁷ Současně podporuje vzájemnou komunikaci mezi odborníky a mezi nimi a osobami s PN.¹⁵⁸ Ve spádové oblasti nemocnice proto vybírá zainteresované fyzioterapeuty (prostřednictvím otevřených výzev všem terapeutům působícím v dané oblasti) k (průběžnému) proškolení pro práci dle doporučených postupů. Podporuje se komunikace mezi fyzioterapeuty, dalšími odborníky ve zdravotnictví a osobami s PN, např. prostřednictvím (vzdělávacích) setkání a uzavřené a zabezpečené internetové komunity. Vyškolené terapeuty lze vyhledat na internetu a propagovat pomocí tištěných materiálů, přičemž je žádoucí, aby byli osoby s PN odesílání právě k nim. Vyhodnocení projektu ParkinsonNet ukázalo, že již v krátkém období šesti měsíců (které bylo sledováno) umožní ParkinsonNet zvýšení počtu osob léčených jedním odborníkem až na dvojnásobek. Současně umožní zvýšení kvality fyzioterapeutické péče a snížení nákladů.¹⁵⁹ Při hodnocení propojení odborníků ve zdravotnictví v rámci ParkinsonNetu se ukázalo, že ti, kteří léčí více než devět osob s PN ročně byli podstatně více v kontaktu s dalšími odborníky, než ti, kteří léčí méně než 10 osob s PN ročně. Jelikož je známo, že vzájemný kontakt mezi odborníky ovlivňuje klinická rozhodnutí a koordinaci péče o pacienta, má tento poznatek velký význam pro plánovanou velikost budoucích sítí.¹⁶⁰ Na základě kladných výsledků byl projekt ParkinsonNet podpořen

odbornými zdravotnickými organizacemi i Nizozemskou národní asociací pro Parkinsonovu nemoc. V roce 2010 působilo na území Nizozemí 65 unikátních multidisciplinárních sítí zaměřených na PN. V současnosti ParkinsonNet podporuje reorganizaci péče o osoby s PN a implementaci doporučených postupů vycházejících z vědeckých poznatků v Německu, USA, Norsku a Lucembursku a podobná síť vzniká s podporou ParkinsonNetu i v České republice.

SVDP doporučuje, aby na implementaci doporučených postupů spolupracovaly národní odborné a pacientské organizace, a využily přitom zkušeností projektu ParkinsonNet (Tabulka 1.4.3). Zvláštní pozornost je třeba věnovat péči v institucionálních zařízeních dlouhodobé péče, kde léčba osob s PN zpravidla nebývá optimální.¹⁶¹

SVDP radí: Jaké kroky zvážit při implementaci doporučených postupů?

Co	Jak
<i>Koncentraci služeb</i>	<i>Zvýšit počet léčených osob s PN za účelem zvýšení specializace fyzioterapeutů v problematice PN. Zajistit optimální rozmístění terapeutů v daném regionu, aby byly umožněny návštěvy osob s PN v domácím prostředí.</i>
<i>Vzdělávání</i>	<i>Kontinuální vzdělávání (vybraných) terapeutů pomocí klasických prezenčních i e-learningových kurzů, obrazových materiálů ke cvičení a funkčnímu tréninku.</i>
<i>Spolupráci a komunikaci</i>	<i>Podpora odesílání osob s PN k vyškoleným terapeutům, za účelem zvýšení počtu léčených osob s PN. Zapojení osob s PN do procesu implementace, např. prostřednictvím publikací, osobních setkání a propagačních materiálů.</i> <i>Podpora komunikace a spolupráce terapeutů, dalších odborníků ve zdravotnictví a osob s PN, např. organizováním osobních nebo online setkávání členů dané sítě.</i>
<i>Propagaci</i>	<i>Propojení odborníků ve zdravotnictví a osob s PN s vyškolenými terapeuty, např. pomocí tištěných informací nebo online vyhledávače.</i>

Kapitola 2

Parkinsonova nemoc

Parkinsonova nemoc je progresivní neurodegenerativní onemocnění. Vzhledem ke své komplexnosti představuje velkou zátěž pro osoby s Parkinsonovou nemocí, jejich rodiny i společnost.

2.1 Epidemiologie a náklady

PN je druhým nejčastějším neurodegenerativním onemocněním po Alzheimerově chorobě. V celé Evropě žije přibližně 1,2 milionu osob s PN.¹⁶² V pěti nejlidnatějších západoevropských zemích se počet osob s PN starších 50 let odhaduje na 90 000 v Británii, 110 000 v Německu, 120 000 ve Francii, 240 000 v Itálii a 260 000 ve Španělsku.¹⁶³ Tato čísla se vzhledem ke stárnutí populace do roku 2030 zdvojnásobí.¹⁶³ Incidence nemoci je přibližně 1,5krát vyšší u mužů než u žen.¹⁶⁴ Většina osob s PN byla diagnostikována ve věku nad 60 let a asi 5 % osob s PN je mladších 40 let. Prevalence onemocnění tedy roste s věkem, přičemž u osob starších 60 let činí 1,4 % a u osob starších 85 let 4,3 %.^{165,166}

Ekonomický dopad PN je vzhledem k odhadovaným nákladům dosahujícím 13,9 miliard € v celé Evropě enormní.^{162,167} Celkové odhady nákladů se v jednotlivých zemích liší, největší část přímých nákladů ovšem obvykle představují náklady na hospitalizaci a na pečovatelské domy.¹⁶⁸ Vysoké nepřímé náklady s sebou nese také ztráta produktivity osob s PN a zatížení pečujících osob.¹⁶⁸ Náklady se zvyšují s progresí onemocnění, a to z 5 000 € na osobu s PN ročně v časném stadiu nemoci na více než 17 000 € v konečné fázi onemocnění.^{14,168,169}

2.2 Patofyziologie: faktory prostředí a genetické faktory

Buňky v substantia nigra, jež produkují dopamin, postupně z neznámých důvodů degenerují. Epidemiologické studie prokázaly pozitivní souvislost mezi PN a pesticidy¹⁷⁰ a negativní souvislost s kouřením cigaret.¹⁷¹ Vysvětlení inverzní souvislosti s kouřením zatím není jasné. Motorické poruchy a omezení mohou ztěžovat kouření,¹⁷² nekouření v rané dospělosti může být časnou známkou PN¹⁷² nebo může mít nikotin ochranný účinek před rozvojem PN.¹⁷³ U 5-10 % všech osob s PN jsou za nemoc odpovědné genetické mutace. Pravděpodobnost genetické varianty je vyšší v případě rozvoje nemoci před 40. rokem věku a u pozitivní rodinné anamnézy.¹⁷⁴ V současné době se má za to, že riziko rozvoje PN mohou u jednotlivce ovlivňovat a zvyšovat genetické faktory a faktory prostředí.¹⁷⁴ Degenerace buněk má za následek snížení hladiny dopaminu v drahách mezi substantia nigra a striatem, čelními laloky a okruhy limbického systému.¹⁷⁵ Postupem času hrají stále větší roli léze v dopaminergních oblastech mozku (např. v locus coeruleus a pedunculo-pontinním jádru).¹⁷⁶ Právě z těchto různorodých důvodů má PN komplexní fenotyp.

2.3 Diagnóza

Diagnóza vychází především z klinických kritérií: přítomnosti bradykineze a postupného snižování amplitudy a rychlosti opakovaných pohybů.^{177,178} Dále musí být přítomna rigidita, klidový třes nebo posturální instabilita a nesmějí být přítomny závažné varovné příznaky (tzv. červené praporky, *red flags*). K *red flags* patří symetrický rozvoj příznaků v počátku onemocnění, pády během prvního roku nemoci a neodpovídavost na levodopu (Příloha 8).⁴ Třebaže diagnózu může podpořit i vyšetření pomocí magnetické rezonance (MRI), žádný test ani hodnocení plně nerozlišuje mezi PN a atypickými parkinsonskými syndromy. PN lze se 100% jistotou diagnostikovat jedině post mortem vyšetřením.^{179,180}

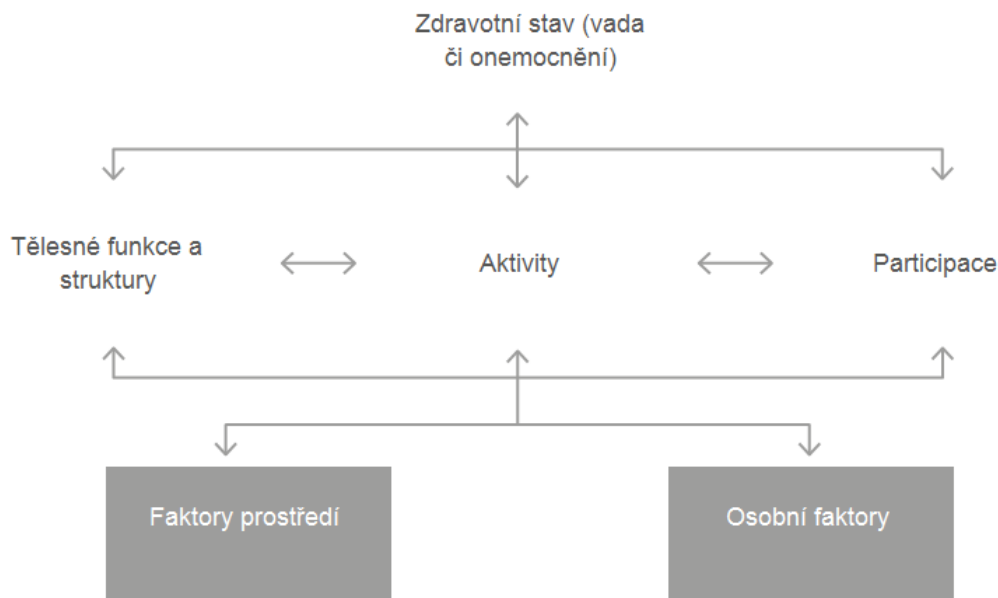
Zejména v časných stádiích onemocnění mohou být příznaky PN a atypických parkinsonských syndromů podobné (10-20 % překryv).⁴ Nepřekvapí proto, že terénní praktičtí lékaři chybně diagnostikují až 35 % osob s PN.¹⁸¹ Proto by měl diagnózu stanovit ideálně neurolog se specializací na extrapyramidová onemocnění, který může dosáhnout více než 90% diagnostické přesnosti.^{182,183} Nejčastěji je chybná diagnóza PN stanovena v případě esenciálního třesu a atypických parkinsonských syndromů.

2.4 Klasifikace MKF pro Parkinsonovu nemoc

Komplexnost PN způsobuje mnoho problémů, které mohou být nejen přímým důsledkem nemoci, ale i podávání léků nebo inaktivitu osob s PN. U většiny osob s PN je toto onemocnění velmi omezující, variabilita progresu PN i každodenního fungování osob s PN je však velká.¹⁸⁴⁻¹⁸⁷ K popisu funkčních schopností lze použít Mezinárodní klasifikaci funkčních schopností, disability a zdraví (MKF).¹⁸⁸ Poskytuje společný jazyk a je východiskem pro pochopení a popis zdravotních a souvisejících potíží. Cílem používání jednotného jazyka je zlepšení komunikace o funkčních schopnostech osob s PN mezi pracovníky ve zdravotnictví, vědci a tvůrci sociální politiky. Klasifikace MKF se používá spolu s klasifikací MKN-10, jež byla vytvořena pro záznam a srovnání celosvětové morbidity a mortality.¹⁸⁹ V klasifikaci MKF jsou disability a funkční schopnosti výsledkem interakcí mezi zdravotním stavem a spolupůsobícími faktory. Všechny faktory mají v klasifikaci MKF svůj název, kód a popis. Klasifikace se týká tří úrovní funkčních schopností člověka: 1) fyziologických a psychologických funkcí (tělesných funkcí) a anatomických částí těla (tělesných struktur), 2) vykonávání úkolu či činnosti (aktivity) a 3) účasti na životní situaci (participace). Spolupůsobící faktory mohou být osobní, nebo jde o faktory prostředí. Tyto faktory mohou být facilitátory nebo překážkami, např. fyzické nebo sociální či osobní postoje (faktory prostředí) a věk, pohlaví, zkušenosti a zájmy (osobní faktory). Osobní faktory kódem označeny nejsou, protože jsou značně ovlivněny sociálními a kulturními odlišnostmi. Všechny pět faktorů spolu vzájemně souvisí (obr. 2.4).

Poruchy označují problémy tělesných funkcí nebo struktur. Poruchy tělesných funkcí obecně odpovídají tzv. příznakům a symptomům onemocnění v Mezinárodní klasifikaci nemocí a souvisejících zdravotních problémů (ICD-10; viz www.who.int). Mohou vyvolávat potíže při aktivitách nebo participaci, tedy způsobovat omezení (limity) aktivity či omezení (restrikci) participace. Jejich vztah však není lineární, a do značné míry závisí na osobních faktorech a faktorech prostředí. Tyto faktory mohou funkční schopnosti ovlivňovat pozitivně nebo negativně. Při klinickém vyšetření se např. může zdát, že osoba s PN má dostatečnou sebedůvěru, fyzickou kondici i schopnost plánování motorického úkolu, aby mohla chodit bez omezení. Přesto může mít v okolí svého domu obtíže s tréninkem chůze, protože při průchodu úzkými prostory (tvořenými např. venkovním nábytkem a rostlinami) se může objevit freezing. V tomto případě jde o tzv. faktor prostředí. Pohybu mohou bránit rovněž negativní myšlenky typu „toto cvičení se mi nelíbí, raději zůstanu sedět v křesle.“ Zde se jedná o tzv. osobní faktor. Navíc dvě osoby se stejným stupněm postižení v důsledku PN mohou mít sice stejnou schopnost vykonávat úkoly v témže prostředí, ve svém přirozeném prostředí se však v důsledku osobních faktorů a faktorů prostředí mohou lišit. Klasifikace MKF rozlišuje dva kvalifikátory funkčních schopností: kapacitu a výkon. Kapacita je schopnost dané osoby vykonávat úkoly ve standardním prostředí, např. doma, v komunitě či v místě, kde probíhá terapie. Výkon je skutečný výkon osoby v aktuálním prostředí. K těmto kvalifikátorům je třeba přihlížet během odebrání anamnézy a v průběhu lékařského vyšetření, stejně jako při komunikaci s osobami s PN a s dalšími odborníky ve zdravotnictví. Osoby s PN čelí celé řadě poruch a omezení (limitů), jež primárně či sekundárně souvisejí s PN nebo s medikací. Příloha 9 je uvádí společně s omezeními (restrikcemi) participace a vnějšími faktory ovlivňujícími každodenní fungování osob s PN a obsahuje také domény a kódy klasifikace MKF. Ve fyzioterapeutické praxi se kódy obecně nepoužívají. Mohou však být důležité pro spolupráci a komunikaci v konkrétních situacích, např. při multidisciplinární rehabilitaci. Přesto SVDP fyzioterapeutům doporučuje, aby formulace klasifikace MKF používali při každé komunikaci s odborníky a ve zdravotnické dokumentaci. Příloha 4 obsahuje záznamový arch pro posouzení pacienta na základě klasifikace MKF.

Obr. 2.4 MKF: funkční schopnosti jako výsledek interakcí mezi zdravotním stavem a spolupůsobícími faktory



2.4.1 Poruchy motorických funkcí

Nejcharakterističtější poruchou, přítomnou u 77-98 % osob s PN, je bradykineze, tedy pohybové zpomalení, a snížení rozsahu pohybu.¹⁷⁷ Klidový třes se vyskytuje asi u 70 % osob s PN v době stanovení diagnózy,¹⁹⁰ může se však týkat až 100 % osob v jakémkoli stadiu onemocnění.¹⁹¹ Rigidita se vyskytuje u 89-99 % osob.¹⁷⁷ Vyznačuje se zvýšenou rezistencí v celém rozsahu pasivního pohybu končetiny.¹⁷⁸ Rigidita může být spojena s bolestí, např. ramene, která může promínavat.¹⁹² Kromě toho může být rigiditou postižen i krk a trup (pak jde o tzv. axiální rigiditu), což může mít za následek abnormální držení těla, např. antecollis nebo skoliózu.¹⁷⁸ S rigiditou jsou často spojeny posturální deformity, jež mají za následek předklon krku a trupu a semiflexi v loktech a kolenou. Obecně se však objevují až v pozdějších fázích onemocnění.¹⁷⁸ Ačkoliv patří poruchy stability způsobené ztrátou posturálních reflexů mezi kardinální příznaky, jsou obecně také projevem až pozdějších stadií nemoci. Dynamická posturální kontrola v otočkách může však být narušena již v časných stadiích nemoci, tj. již do tří let od stanovení diagnózy.¹⁹³

2.4.2 Poruchy non-motorických funkcí

PN necharakterizuje jen porucha neuromuskuloskeletálních a pohybových funkcí. Je stále zřejmější, že osoby s PN trpí rovněž celou řadou non-motorických poruch (Příloha 9).^{194,195} Ty rovněž značně snižují kvalitu života.¹⁹⁶ Odborníci ve zdravotnictví si jich často nevšimají, protože osobám s PN je buď trapné o těchto poruchách mluvit, nebo si neuvědomují jejich souvislost s PN.¹⁹⁷ Přestože non-motorické poruchy úzce korelují s přibývajícím věkem a závažností onemocnění, motorickým postižením mohou předcházet i o více než deset let.^{194,198,199} Non-motorické příznaky vykazuje až 70 % osob s PN, a obvykle se vyskytují již v časném stadiu onemocnění.²⁰⁰ K příkladům časných non-motorických poruch patří hyposmie, poruchy chování v REM fázi spánku, zácpa a deprese.^{194,198,199} V době stanovení diagnózy mohou být přítomny i kognitivní poruchy, zejména poruchy exekutivních funkcí a paměti či prodloužený reakční čas.¹⁸⁶

Exekutivní dysfunkce je charakterizována poruchou těchto procesů:²⁰¹

- Vnitřní kontroly pozornosti (oproti pozornosti řízené vnějšími vodítky) nezbytné pro neautomatizované úkoly.
- Změny nastavení psychického procesu: přesunutí pozornosti od jednoho stimulu k jinému.
- Plánování: výběru a organizace jednotlivých kroků k dosažení cíle.
- Řešení konfliktů: inhibicí automatizovaných odpovědí.
- Koncentrace.
- Uchování a použití uložených informací.
- Schopnosti vykonávat dva úkoly současně (dual task).
- Rozhodování: zvažování výhod a nevýhod různých možností.
- Sociální interakce: chápání úmyslu a přání druhých osob, porozumění humoru.

Tyto funkce jsou zásadní pro cílené jednání, a tedy pro fungování v každodenním životě. Zahrnují činnosti související s mentální kontrolou a seberegulací, včetně pozornosti, plánování, organizování, paměti na detaily, orientace v čase a jeho organizace, stejně jako orientace v prostoru. Jsou spojeny s motorickými i non-motorickými příznaky, včetně chůze a pádů, zejména při vykonávání druhotných úkolů (dual task). Dále s apatií, depresí, vizuálními halucinacemi a změnou osobnosti, např. nižší spontaneitou a nedostatečnou péčí o vlastní osobu.²⁰¹ Přítomnost těchto faktorů může snižovat spolupráci při fyzioterapii, podobně jako narušuje dodržování předepsané medikace.²⁰²

K příkladům pozdních non-motorických poruch patří demence, inkontinence moči a sexuální dysfunkce. Přibližně každá pátá osoba s PN má těžkou depresi.²⁰³ K dalším běžným poruchám ovlivňujícím schopnost volby patří úzkost (udává se až u 40 % osob s PN), apatie (až u 50 %) a bolesti (až u 70 %).²⁰³⁻²⁰⁶

2.4.3 Omezení (limity) aktivit a omezení (restrikce) participace

Objevující se poruchy motoriky mohou způsobovat omezení (limity) jak každodenních, tak jiných aktivit, a omezení (restrikce) participace (Příloha 9). Mezi poruchy funkčních schopností, které osoby s PN obtěžují, patří zpomalení pohybu a řeči, třes, rigidita, bolest, emoční labilita, poruchy polykání a slinění (hypersalivace), dysartrie a fluktuace odpovědavosti na dopaminergní medikaci.²⁰⁷⁻²⁰⁹ Omezení (limity), jež nejvíce ovlivňují každodenní život osob s PN, se mohou týkat transferů, manuální zručnosti, komunikace, příjmu potravy či chůze a s ní souvisejících činností.²⁰⁷⁻²⁰⁹ Osoby s PN jsou navíc ve vyšší míře ohroženy inaktivitou, což také může vést ke snížení fyzické kondice, dalšímu omezení (limitům) aktivit a zvýšení rizika rozvoje komorbidit. Podrobnější pohled na omezení (limity) aktivit v souvislosti s fyzioterapií přináší 4. kapitola.

2.4.4 Kvalita života

PN vážně narušuje kvalitu života, a to více než cévní mozková příhoda či artritida.¹⁹⁶ Kvalita života se zhoršuje s progresí onemocnění.¹⁴ Dramatický dopad na kvalitu života mají zejména pozdní motorické a non-motorické komplikace. Hlavními determinujícími faktory kvality života jsou přitom non-motorické poruchy (např. deprese), stejně jako psychosociální pohoda.^{196,210} K dalším významným faktorům kvality života patří obtíže při otáčení a opakované pády.^{196,210,211} Obtíže spojené s PN mají vliv také na kvalitu života partnerů a dalších rodinných příslušníků.²¹²

2.5 Progrese onemocnění, prognostické faktory a mortalita

Variabilita poruch funkcí, omezení (limitů) aktivit a omezení (restrikcí) participace je u osob s PN vysoká a nelze ji předvídat. Mnohé osoby s PN, zejména ty, které řadíme do podtypu zvaného PIGD (Postural Imbalance and Gait Disorder; PN s dominantními poruchami stability a chůze), budou přesto vykazovat omezení již v časných stadiích onemocnění nebo již při první návštěvě neurologa.²¹³⁻²¹⁵

Posturální a axiální symptomy (např. poruchy chůze) se vyvíjejí rychleji než ostatní motorické poruchy, a zdá se tedy, že jsou nejlepším ukazatelem progresu onemocnění.²¹⁶ Proto řada lékařů v klinické praxi využívá ke klasifikaci osob s PN na základě progresu onemocnění stupnici stadií podle Hoehnové a Yahra (HY; Tabulka 2.5.1). Je však třeba poznamenat, že tento nástroj se doporučuje spíše pro demografickou analýzu skupin osob s PN, nezahrnuje non-motorické příznaky a progresi onemocnění nemusí odrážet lineárně, ale skokově.²¹⁷ Na základě stadií HY může být osoba s PN v časném stadiu onemocnění (HY 1 až 2); v pokročilém stadiu (HY 3 až 4) nebo v pozdním stadiu (HY 5).¹⁵ Stadium HY 3 je charakterizováno nástupem axiálních příznaků a je spojeno s výrazným zhoršením kvality života (Tabulka 2.5.1).²¹⁶ Odhaduje se, že pozdního stadia dosáhnou pouze 4 % osob s PN.²¹⁸

Individuální odchylky v progresi onemocnění jsou přitom značné. Obecně platí, že ženy dosahují stadia HY 3 dříve než muži²¹⁸ a dříve také vykazují motorické komplikace, např. motorické fluktuace, dyskineze a freezing.²¹⁹ Osoby s PN, které onemocněly v nižším věku (tzv. young-onset PN), mají v důsledku delšího trvání nemoci a léčby vyšší výskyt motorických komplikací než jiné podtypy PN.²²⁰ Nejčastěji se rozlišují čtyři klinické podtypy Parkinsonovy nemoci (Tabulka 2.5.2).^{185,221-223}

Ke sledování průběhu onemocnění lékaři často využívají Unifikovanou škálu pro hodnocení Parkinsonovy nemoci (UPDRS, Unified Parkinson's Disease Rating Scale) či novější škálu MDS-UPDRS revidovanou odbornými členy Movement Disorder Society (MDS).²²⁹ Tento nástroj umožňuje komplexní hodnocení závažnosti onemocnění, včetně kognitivních a motorických funkcí, každodenních činností a komplikací léčby. U léčené osoby s PN představuje průměrná roční progresu motorických příznaků přibližně 2,2 bodu při hodnocení motoriky UPDRS (část III).²¹⁶ Počet osob s PN, jež jsou během 10 let od diagnózy umístěny v pečovatelských domech, se pohybuje od 7 do 27 %. Hlavním důvodem umístění v pečovatelském domě jsou pády, halucinace, demence a vyčerpání pečující osoby.²³⁰⁻²³³ Zajištění odborné komunitní péče a možnosti využít intenzivní krátkodobou klinickou intervenci odborníka, kterého osoba s PN aktuálně potřebuje, vede ke snížení počtu zlomenin a k optimalizaci farmakologické léčby, a tak pravděpodobně povede i k pozdějšímu umístění osoby s PN do pečovatelského domu.²³⁴⁻²³⁶ U osob s PN se riziko mortality pohybovalo mezi 1,8 až 2,3.²³⁷ Toto zvýšené riziko lze zčásti připisovat demenci, která je u osob s PN největším prediktorem mortality.^{237,238} Nejčastější příčinou úmrtí osob s PN je zápal plic, k němuž dochází obvykle ve stadiu HY 5.²³⁹⁻²⁴²

Tabulka 2.5.1 Popis stupnice stadií podle Hoehnové a Yahra a stadia nemoci

HY	Popis	Stadium
1	Pouze jednostranné příznaky, minimální nebo žádné postižení funkcí	Časné
2	Oboustranné nebo axiální příznaky, bez poruchy rovnováhy	Časné
3	Oboustranné postižení, mírné až střední omezení (limity) aktivit, porucha posturálních reflexů, osoba je fyzicky soběstačná	Střední (s komplikacemi)
4	Výrazné omezení (limity) aktivit, osoba je stále schopna bez pomoci stát nebo chodit	Střední (s komplikacemi)
5	Odkázán na vozík nebo upoután na lůžko, vstává jen s pomocí	Pozdní

Tabulka 2.5.2 Podtypy Parkinsonovy nemoci

Podtyp	Pojí se s těmito klinickými příznaky
Dřívější začátek nemoci (< 55 let)	Pozdní výskyt pádů (přibližně 15 let) ²²³ Pozdní počátek kognitivní deteriorace ²²³ Časný výskyt freezingu (50 % po 10 letech oproti 15 letům) ²²⁴ Vyšší riziko úzkosti ²²⁵ Časnější výskyt dyskinezií a wearing-off ²¹⁸ Delší trvání nemoci před dosažením stupně 3 podle HY ²¹⁸ Nižší odpovídavost na levodopu, ale pomalejší progresi ^{223,226} Nižší riziko deprese a poruch nálady ²²⁵ Nižší riziko a pozdější nástup demence v porovnání s typem PIGD ²²⁷ Delší trvání nemoci před dosažením stupně 3 podle HY oproti typu PIGD ²²⁷
Tremor-dominantní	
Poruchy stability a chůze (PIGD)*	Převládající poruchy chůze a posturálních mechanismů Vyšší prevalence a závažnost příznaků deprese ^{225,228} Vyšší prevalence demence ²²⁶ Pozdější začátek nemoci ²²³ Časná deprese ²²³ Časný výskyt axiálních příznaků ²²³ U 70 % výskyt třesu jako prvního příznaku ²²³
Rychlá progresi onemocnění bez demence	

* při pitvě post mortem je u části těchto osob prokázána MSA nebo PSP²²³

Kapitola 3

Organizace zdravotní péče u Parkinsonovy nemoci

Obecným cílem péče o osoby s PN je optimalizace aktivit, participace a kvality života osob s tímto onemocněním s ohledem na jejich funkční schopnosti a na vliv osobních faktorů a faktorů prostředí. V současnosti se klade důraz na symptomatickou léčbu a kompenzační strategie. Symptomatická léčba zahrnuje farmakoterapii a rehabilitaci. Odborníci nelékařských profesí využívají většinou kompenzační strategie, často proto, že se k nim osoby s PN dostanou až v pozdějších stádiích onemocnění. Progresi onemocnění žádná léčba nezpomaluje.

Informace uvedené v této kapitole vycházejí především ze tří nedávno publikovaných multidisciplinárních doporučených postupů:

- Klinické doporučené postupy Spojeného království u PN (UK Clinical Guideline Parkinson's disease) Národního institutu pro zdraví a lékařskou péči (National Institute for Health and Care Excellence, NICE) z roku 2006,¹⁵
- Holandské multidisciplinární doporučené postupy u PN (Dutch Multidisciplinary Guideline for Parkinson's disease),¹⁴ které jsou aktualizovanou verzí doporučených postupů institutu NICE z roku 2010 a obsahují navíc další doporučení k víceoborové spolupráci,
- Doporučené postupy u PN (Guidelines on Parkinson's disease) Evropské federace neurologických společností (European Federation of Neurological Societies, EFNS) a Evropské sekce MDS (Movement Disorder Society's European Section) z roku 2011.²⁴³

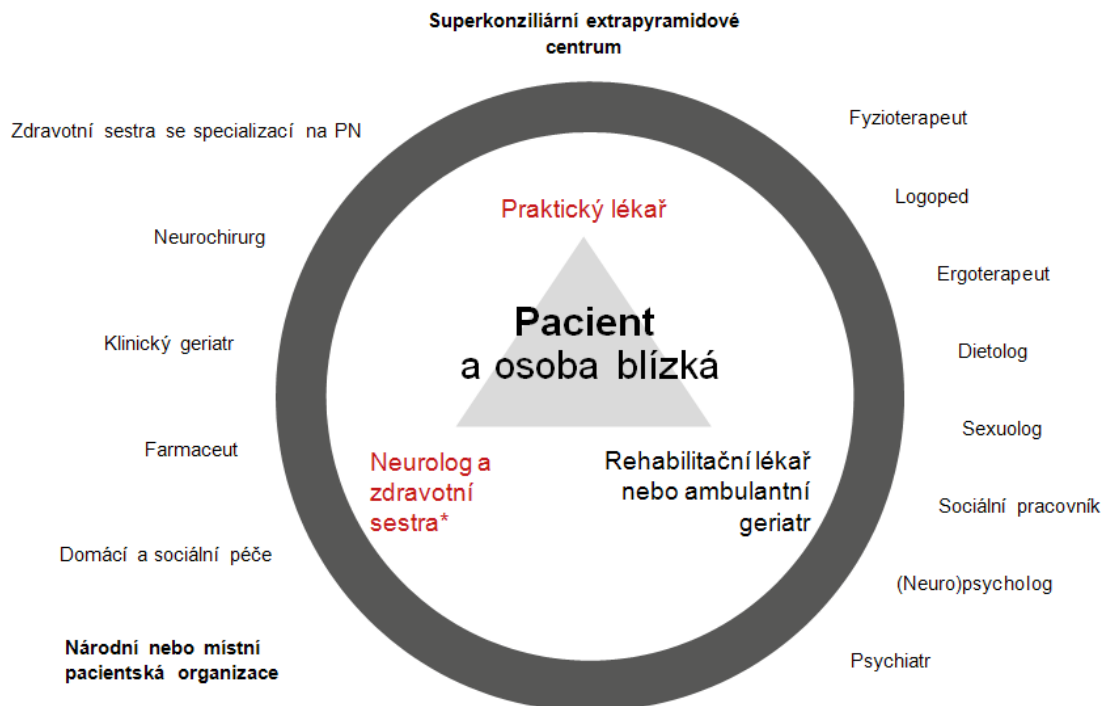
3.1 Péče zahrnující více odborníků ve zdravotnictví

Vzhledem ke komplexní povaze PN může být do péče o osoby s tímto onemocněním zapojeno až 19 zdravotnických profesí a institucí (Obr. 3.1).^{15,158} V ideálním případě je vždy zapojen praktický lékař, neurolog se specializací na PN a zdravotní sestra nebo jiný koordinátor péče. V případě potřeby je do péče nutné zapojit všechny ostatní odborníky (Příloha 11). Specifičnost rolí jednotlivých profesí může být v každé zemi jiná.

3.1.1 Péče zaměřená na pacienta, spolupráce a komunikace

Péče zaměřená na pacienta je spojena s větší celkovou pohodou (well-being) a zlepšením tělesných funkcí. Jde tedy o poskytování „péče, která respektuje preference, potřeby a hodnoty osob s PN, řídí se jimi a dbá na to, aby byly zohledněny při všech rozhodnutích ohledně jejich zdravotního stavu.“²¹ Přestože odborníci ve zdravotnictví přistupují k léčbě s dobrými úmysly, není zaměření péče na pacienta zdaleka běžnou součástí klinické praxe.²¹ Pro podporu péče zaměřené na pacienta jsou součástí těchto doporučených postupů např. doporučení podle klasifikace GRADE, užitečná při rozhovoru s osobou s PN o možnostech léčby. V přílohách naleznete také nástroje, jako jsou Informace o soběstačnosti (Příloha 1) a formulář PIF (Příloha 2). SVDP také doporučuje zapojení pečující osoby, pokud s tím osoba s PN souhlasí, což umožní získat základní informace o fungování osoby s PN v domácím prostředí. Pečující osoby mohou také pomoci s dodržováním léčebného režimu, vzdělávat se v problematice PN a mohou se zapojit do stanovení realistických cílů fyzioterapie.

Obr. 3.1 Model péče o osobu s PN



* ve většině situací koordinátor péče

Osoby s PN chtějí spolupráci mezi odborníky, kteří je léčí. Pokud je do péče o osobu s PN zapojeno více odborníků ve zdravotnictví, je zapotřebí značné úsilí, aby byla zaměřená na pacienta. Míra zapojení jednotlivých odborníků ve zdravotnictví se v průběhu času bude měnit podle priorit dané osoby s PN. Na základě konkrétních cílů osoby s PN by však všichni měli usilovat o komunikaci a spolupráci s osobou s PN i mezi sebou navzájem. Zvolit hlavní problémy v danou dobu a určit, kteří zdravotníci jsou k jejich řešení zapotřebí, umožní osobě s PN koordinátor péče. Odborníci ve zdravotnictví musí potřebám a preferencím osoby s PN bedlivě naslouchat, znát kvalifikace ostatních odborníků a včas je kontaktovat nebo zapojit. Vzhledem k tomu, že některé léčebné intervence nebo typy tréninku jsou velmi náročné co do frekvence, může osoba s PN vyžadovat pomoc při stanovování priorit a při rozhodnutí, kterou formu terapie odložit. SVDP doporučuje zabránit za všech okolností protichůdným doporučením.

Za účelem podpory spolupráce a komunikace obsahují tyto doporučené postupy vybraný přehled klasifikace MKF pro PN, záznamový arch pro posouzení pacienta na základě klasifikace MKF (Přílohy 4 a 9) a přehled odborníků ve zdravotnictví, které lze případně do léčby zapojit, včetně krátkého popisu jejich role (Příloha 11).^{14,15} SVDP doporučuje jasnou interní dohodu o tom, kdo je zodpovědný za koordinaci péče na daném pracovišti, a také o tom, kdy a jak mají mezi sebou jednotliví členové týmu komunikovat. Taková dohoda zajistí vzájemnou informovanost o obsahu péče, jejím načasování a roli jednotlivých odborníků, a umožní koordinaci léčby tak, aby se intervence jednotlivých odborníků doplňovaly. Rady týkající se komunikace mezi odborníky obsahuje část 6.8.1.

Doporučení SVDP: Obecné požadavky na koordinaci péče

- Komunikace s osobou s PN a pečující osobou s cílem porozumět jejich potřebám a zkušenostem.
- Častá komunikace s neurologem, praktickým lékařem a dalšími poskytovateli péče u konkrétní osoby s PN.
- Podpora domácí péče, v případě potřeby v podobě domácích návštěv.
- Vypracování plánu péče společně s osobou s PN.
- Realizace plánu péče, vyhodnocení jeho efektivity a jeho úprava v čase podle potřeby.

3.1.2 Odborné znalosti

PN je komplexní onemocnění, stejně jako výběr optimální léčebné strategie. Všichni odborníci ve zdravotnictví, kteří osobu s PN léčí, proto musí mít odborné znalosti týkající se tohoto onemocnění. SVDP si uvědomuje, že to vždy není možné, zdůrazňuje však povinnost odborníků ve zdravotnictví znát své vlastní limity a v případě potřeby přizvat nebo kontaktovat odborníka.

3.2 Farmakologický management: symptomatická léčba a motorické komplikace

V péči o osoby s PN je medikace první volbou. Cílem je upravit nerovnováhu neurotransmiterů v rámci okruhů bazálních ganglií. Léčba často vyžaduje, aby si osoby s PN brali opakované dávky několika léků najednou. Proto je adherence k příjmu léků u osob s PN obecně nízká.²⁴⁴⁻²⁴⁶ Mezi další příčiny nižší adherence patří kognitivní problémy, strach z nežádoucích účinků, ztížené polykání a zhoršená jemná motorika rukou.²⁴⁴ O nedodržování léčebného plánu co se týče medikace může fyzioterapeutovi říct buď přímo osoba s PN, nebo ji sám vyzoruje na základě přítomnosti příznaků, u kterých by se dalo po předepsané léčbě předpokládat zmírnění.

Osobu s PN je třeba podpořit v tom, aby o medikaci mluvila s koordinátorem péče nebo lékařem, který léky předepisuje. Je důležité, aby fyzioterapeut věděl, které potíže se mohou u osob s PN působením léků zlepšit a jaké jsou případné nežádoucí účinky medikace (Příloha 12).

Doporučení SVDP: Fyzioterapeuti musí znát žádoucí a nežádoucí účinky léků, aby:

- došlo ke zvýšení efektu fyzioterapie.
- měli realistická očekávání.
- poznali nedostatečnou adherenci k léčebnému plánu stran medikace.
- podpořili osoby s PN v komunikaci o medikaci a omezili zbytečné předepisování léků.

Medikamentózní symptomatická léčba

Současný farmakologický management je do značné míry založen na preskripci prekurzorů dopaminu (levodopy) a agonistů dopaminu. Levodopa je při léčbě stále „zlatý standard“. Nabízí nejlepší symptomatické zmírnění rigidity, bradykineze a třesu.²⁴⁷ Jelikož příjem živočišných bílkovin může efekt levodopy snižovat, doporučuje se tyto bílkoviny přijímat až na večer.^{248,249} Kromě levodopy se předepisují agonisté dopaminu ke zmírnění dalších příznaků, např. syndromu neklidných nohou, fragmentace spánku a časné ranní akineze nebo dystonie. V posledních deseti letech se obvykle začínalo s agonistou a levodopa se přidávala až později, když nebylo možné zvládat horšení příznaků pouze pomocí agonisty. Dříve však byla v prvních měsících léčby běžnou praxí kombinace agonisty s levodopou („early combination strategy“). Studie, jež by posoudily, zda je jedna strategie lepší než druhá, zatím neexistují. Agonisté dopaminu, u nichž se předpokládá slabší účinek než u levodopy, se často předepisují v časných stádiích onemocnění pacientům s dřívějším začátkem onemocnění (young-onset), kteří jsou náchylnější k rozvoji motorických komplikací. Inhibitory monoaminoxidázy (MAO)-B se často využívají v časných stádiích onemocnění nebo jako podpůrná léčba při braní levodopy ke snížení motorických komplikací. S progresí onemocnění se u osob s PN rozvíjejí příznaky, které nereagují dobře na dopaminergní medikaci, např. autonomní dysfunkce, posturální instabilita, pády a demence. Freezing je obvykle horší v OFF stavu a lze jej omezit prodloužením ON stavu pomocí úpravy dávek a intervalů podávání levodopy.²⁵⁰

Polékové motorické komplikace: fluktuace v odpovědích na léčbu a dyskineze

Kromě zlepšení příznaků PN léky ovšem také způsobují celou řadu komplikací (Příloha 12).¹⁴ Vedlejší nebo nežádoucí účinky léků mohou osobám s PN působit potíže již od počátku. Přibližně po pěti letech léčby se navíc zkracuje původně vyrovnaný mnohahodinový účinek jednotlivých dávek levodopy a dochází k rozvoji non-motorických, např. neuro-psychiatrických a motorických komplikací (Tabulka 3.2.1).

Tabulka 3.2.1 Nejčastější polékové motorické komplikace

Fluktuace v odpovídavosti: střídání ON a OFF stavů	Fluktuace mezi ON a OFF stavy: v ON stavech léčba funguje dobře, v OFF stavech je však dávka léků nedostatečná nebo neefektivní. Zpočátku jsou tyto stavy předvídatelné a souvisí s dobou příjmu léků. Před podáním další dávky může u osoby s PN docházet k předvídatelnému stavu wearing-off. Postupem času se však výskyt wearing-off stavu stává nepředvídatelným.
Ranní OFF dystonie	Nekontrolovatelné a někdy bolestivé svalové spasmy, jež osoby s PN popisují jako "silné křeče". Souvisí s fluktuacemi v odpovídavosti na dopaminergní léčbu.
Dyskineze	Mimovolní pohyby, často o velké amplitudě, či impersistence (neschopnost udržet setrvalou polohu). Typicky na vrcholu dávky, tzv. peak-of-dose dyskineze. Primární příčinou je vysoká hladina dopaminu. Méně závažné dyskineze se mohou objevit při vysokých dávkách agonistů dopaminu.

Léčba polékových motorických komplikací

Motorické komplikace může do určité míry snížit úprava příjmu léků. Proto je důležité, aby všichni odborníci ve zdravotnictví uměli komplikace rozpoznat, a osobu s PN podpořili v tom, aby informovala koordinátora péče nebo lékaře, který léky předepisuje. Ke snížení závažnosti těchto motorických komplikací a frekvence jejich výskytu se používá několik léčebných strategií (Tabulka 3.2.2). Přesto někteří praktičtí lékaři, geriatři či neurologové kupodivu předepisují léky stále stejným způsobem bez změny léčebné strategie.²⁴⁷

Tabulka 3.2.2 Léčebné postupy k redukci motorických komplikací

K udržení konstantního efektu	Zvýšení dávek a frekvence podávání levodopy.
Ke snížení předvídatelných fluktuací	Přidání inhibitorů COMT nebo MAO-B ke zpomalení odbourávání dopaminu na periférii, resp. v CNS.
Ke snížení doby trvání a četnosti nepředvídatelných OFF stavů	Podkožní apomorfínové injekce nebo apomorfínová pumpa.
K snížení těžkých dyskinezí	Snížení dávky levodopy nebo přidání amantadinu; apomorfínová pumpa*
Ke snížení nepředvídatelných motorických komplikací	Intraduodenální podávání levodopy**

* Apomorfínová pumpa: osobám s PN, jež potřebují více než pět injekcí denně, lze apomorfín podávat pumpou pomocí malé subkutánní jehly.

** Intraduodenální levodopa: Kontinuální infuze levodopy intraduodenálně je známá jako Duodopa či kontinuální infuze LCIG (levodopy/karbidopy ve formě gelu). Jde o monoterapii, takže osoba s PN nebude potřebovat další léky na PN. Infuze se aplikuje do tenkého střeva pomocí jejunální sondy v rámci perkutánní endoskopické gastrostomie.²⁵¹ Náklady mohou být vyšší než u apomorfínové pumpy a u hluboké mozkové stimulace (3.3 Neurochirurgie). Velikost a hmotnost infuzní pumpy může znepříjemňovat manipulaci a osobu s PN omezovat při cvičení. Využití této léčby omezují vysoké náklady, nežádoucí příhody související s infuzním podáváním či chirurgickým zákrokem a potřeba zkušeného týmu.^{252,253}

3.3 Neurochirurgie

Kromě léků je možné v terapii některých osob s PN využít neurochirurgii.²⁵⁴ Řadu let se používaly postupy, při kterých byly ve specifických místech mozku cíleně vytvářeny léze, např. thalamotomie. Ve většině zemí je však do značné míry nahradila hluboká mozková stimulace (DBS, deep brain stimulation). DBS umožňuje vysokofrekvenční elektrostimulaci pomocí stimulatoru a trvale implantovaných elektrod v mozku. Napodobuje tak účinek léze, aniž by však poškozovala mozkovou tkáň. DBS rychle nahradila ablativní stereotaktickou chirurgii, protože nevyžaduje destrukci mozkové tkáně (tvorbu léze), lze ji provést bilaterálně, stimulaci je možné po operaci upravit a je v zásadě reverzibilní.²⁵⁴ U léčby PN jsou nejčastějším cílem DBS subtalamická jádra (STN). Dalším cílem je talamus a vnitřní palidum (globus pallidus pars

interna; GPI). DBS různých struktur v mozku umožňuje ovlivnění různých symptomů. Bilaterální STN-DBS zmírňuje poruchy motorických funkcí (třes, rigiditu a dystonii) v OFF stavu, zkracuje trvání OFF stavů, zmírňuje dyskineze a vede ke snížení nutné dávky levodopy pro optimální fungování a kvalitu života.²⁵⁵ Po DBS se mohou zlepšit ty parametry chůze a posturální instability, které odpovídají na levodopu, obojí se však může v důsledku chirurgického výkonu i zhoršit.²⁵⁵ K dalším komplikacím mohou patřit následky samotného zákroku, např. krvácení nebo infekce (přibližně u 2% případů) nebo následky stimulace, např. snížení plynulosti řeči, axiální motorické příznaky, impulzivita, úzkost, deprese, sebevražda a delirium. Při volbě pacientů pro DBS je třeba vybrat ty, kteří budou s největší pravděpodobností z operace profitovat a u kterých je nepravděpodobný výskyt závažných nežádoucích účinků (Tabulka 3.3).¹⁴

Tabulka 3.3 Hlavní indikace neurochirurgie u osob s PN

- Pozdní stadium PN.
- Jasný účinek levodopy na symptomy v OFF stavu.
- Závažné, nepředvídatelné fluktuace v odpovědovosti nebo těžké dyskineze navzdory optimální medikaci.
- Třes nereagující na léčbu.
- Nesmí být přítomna: demence; těžká deprese nebo primární psychóza (neindukovaná dopaminergní medikací); špatný celkový zdravotní stav; dominující posturální instabilita nebo poruchy řeči; závažná atrofie mozku; vaskulární léze v CNS.

3.4 Rehabilitace

Současná lékařská péče je jen částečně úspěšná ve zvládnání postupujících poruch, omezení (limitů) aktivit a omezení (restrikcí) participace, jimž osoby s PN čelí. Týká se to zejména motorických a non-motorických příznaků, které se objevují později v průběhu onemocnění, včetně freezingu, posturální instability a kognitivních poruch. Léky je mohou dokonce zhoršovat. Proto i pacienti s optimální medikací čelí v každodenním fungování různým problémům, které se stále zhoršují. Z toho důvodu může být kromě praktického lékaře, neurologa a zdravotní sestry zapotřebí celé řady dalších odborníků ve zdravotnictví. Nejčastěji jsou to fyzioterapeuti, logopedi, ergoterapeuti, nutriční specialisté a (neuro)psychologové. Obvykle chybí sexuologové, a to přestože mají pro potíže osob s PN velký význam. Bez ohledu na konkrétní způsob spolupráce je nanejvýš důležitá komunikace mezi jednotlivými odborníky a mezi nimi a osobami s PN.²⁵⁶ U osob s chronickým onemocněním, které je navíc takto proměnlivé, se doporučují integrované přístupy jako je multidisciplinární či interdisciplinární spolupráce (Tabulka 3.4).^{257,258} Celkovým cílem je optimalizovat kvalitu života prostřednictvím specializované péče, kterou by měl poskytovat větší počet vzájemně se doplňujících odborníků ve zdravotnictví. Při léčbě je současně nutné zohlednit preference a cíle osob s PN.

Tabulka 3.4 Modality integrované péče a jejich popis

Jednooborová (uni/monodisciplinární) péče	Odborníci vystupují v roli poradců; pacienty sice mohou odkazovat na jiné odborníky, ovšem hlavní odpovědnost nese jeden z nich; omezená komunikace mezi odborníky.
Multidisciplinární péče	Pacient se setkává s různými odborníky v týmu, kteří pracují nezávisle, paralelně a bez systémové spolupráce; každý odborník odpovídá za jinou oblast potřeb pacienta.
Interdisciplinární péče	Více zaměřená na pacienta; cíle stanovuje a realizuje tým odborníků společně s pacientem; průběžná a otevřená komunikace mezi pacientem a všemi zainteresovanými odborníky
Transdisciplinární péče	Používá se spíše v akademickém prostředí, kde různí specialisté sdílejí své poznatky a znalosti o konkrétním problému; je časově náročná, protože vyžaduje porozumění „jazyku“ a „perspektivám“ ostatních oborů a jejich integraci za účelem řešení společného problému.

3.5 Modifikace onemocnění

Onemocnění lze modifikovat intervencemi, jež ovlivňují základní patofyziologii onemocnění a zpomalují jeho progresi, tzn. prostřednictvím neuroprotektce nebo obnovy porušených funkcí CNS (neurorestoration). Dosud neexistuje důkaz o tom, že by kterákoliv intervence u PN, ať už jde o vitamin E, koenzym Q10, agonisty dopaminu nebo inhibitory MAO-B^{14,15} byla schopna modifikovat průběh onemocnění. Studie s animálními modely však ukazují, že fyzická aktivita může, pravděpodobně díky mozkovým neurotrofickým faktorům a neuroplasticitě, přímo ovlivnit neurodegenerativní proces.²⁵⁹⁻
²⁶² Vysoce intenzivní cvičení, jež zvyšuje tepovou frekvenci a spotřebu kyslíku, také snižuje riziko onemocnění PN a zlepšuje kognitivní funkce.²⁵⁹ U seniorů navíc zvyšuje objem šedé hmoty mozkové (redukované procesem stárnutí) a zlepšuje funkční konektivitu či kortikální aktivaci související s kognicí.²⁵⁹ Konečně se objevují důkazy o tom, že cvičením se u osob s PN zvyšuje excitabilita motorického kortexu, což pravděpodobně svědčí o neuroplastických změnách.⁹⁸ Vzhledem k tomu, že cvičení je biologickou ochranou před degenerativními procesy, je pravděpodobné, že u osob s PN může zpomalit progresi onemocnění. Jde tedy o slibnou oblast intervence, která však dosud není dostatečně prozkoumána. V humánních modelech existuje pro tato tvrzení dosud pouze omezené množství důkazů, jde však o rychle se rozvíjející oblast výzkumu.

Kapitola 4

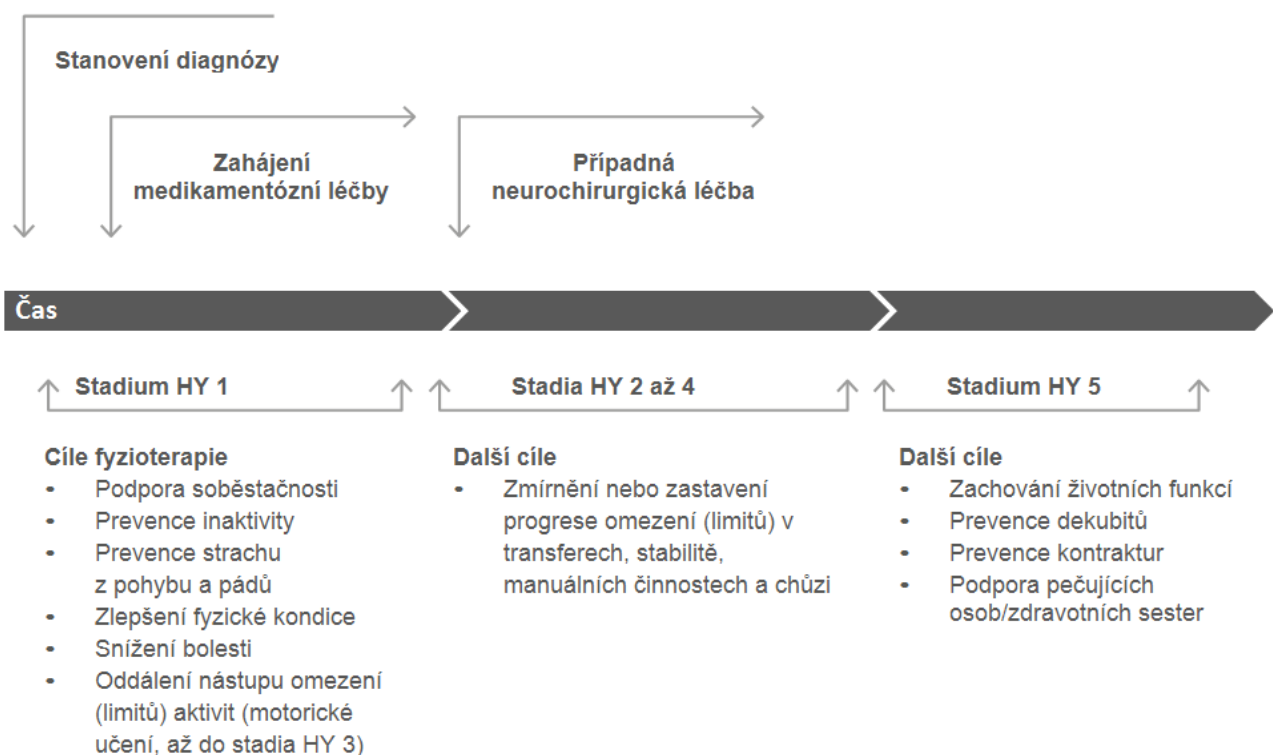
Fyzioterapie u osob s Parkinsonovou nemocí

Fyzioterapie si klade za cíl „maximalizovat kvalitu pohybu, funkční soběstačnost a obecnou kondici, minimalizovat sekundární komplikace, a zároveň podpořit soběstačnost a participaci a optimalizovat bezpečnost“ osob s Parkinsonovou nemocí.²⁶³

4.1 Klíčové oblasti

Fyzioterapie u osob s PN řeší pět klíčových oblastí: fyzickou kondici, přesuny (transfery), manuální zručnost, stabilitu a chůzi.^{264,265} Držení těla (postura), šestá klíčová oblast popsaná v doporučených postupech KNGF z roku 2004, je považována za součást transferů, manuálních činností a stability a chůze, a je tedy zahrnuta do těchto klíčových oblastí. Kromě klíčových oblastí se dotkneme rovněž respiračních funkcí a managementu bolesti, jelikož jsou pro fyzioterapii u osob s PN důležité.²⁶³ Cíle a metody fyzioterapie, stejně jako léčebné cíle obecně, se odvíjejí od konkrétní osoby pacienta, souvisejí však také s fází progresu onemocnění (Obr 4.1).^{149,265,266} Stadia podle Hoehnové a Yakra jsou popsána v části 2.5.1.

Obr. 4.1. Klíčové oblasti fyzioterapie s ohledem na progresi onemocnění



4.1.1 Fyzická kondice

Fyzická kondice zahrnuje výkonnost neuromuskulárního a kardiorepiračního systému, vyjádřenou tolerancí zátěže, pohyblivostí kloubů, svalovým tonem, výkonem a vytrvalostí. Dostatečná fyzická kondice, k níž patří svalová síla, vytrvalost, koordinace a rozsah pohybu, je nezbytnou podmínkou pro vykonávání běžných denních činností a pro participaci ve společnosti.²⁶⁵ Osoby s PN mají obvykle sklon spíše k inaktivitě. Je však pozoruhodné, že u osob s PN, které užívají agonisty dopaminu, existuje riziko rozvoje nutkavého zaujetí tělesnou aktivitou.^{267,268}

V porovnání se zdravými vrstevníky jsou osoby s PN asi o třetinu méně aktivní.^{269,270} Částečně (z 24%) to predikuje závažnost onemocnění, poruchy chůze a omezení (limity) v běžných denních činnostech.²⁷⁰ Inaktivitu ovlivňují i poruchy psychických funkcí (např. deprese, apatie a demence), únava a osobní faktory jako je dostatečná vnitřní motivace (self-efficacy) pro překonávání inaktivity.²⁷¹ Inaktivita může být navíc kompenzační strategií k prevenci pádů. Strach z pádu je totiž u osob s PN častý, a může mít za následek omezení venkovních pohybových aktivit.²⁷²

Inaktivita vede ke ztrátě svalové síly a zkrácení svalů, a to u starších osob zejména v případě posturálních svalů;²⁷³ u osob s PN je snížena svalová síla dolních končetin, což zvyšuje riziko pádů a vede ke snížení rychlosti chůze.^{274,275} Na rozdíl od zdravých vrstevníků je u osob s PN schopnost postavit se ze sedu významně spojena se silou svalů kyčelního kloubu, a nikoliv se silou extenzorů kolene.²⁷⁵ Výkonem svalu rozumíme součin svalové síly a rychlosti. U osob s PN je snížený výkon svalu dán více svalovou silou než bradykinezií a souvisí také se zhoršením posturální stability a funkční mobility.^{274,276-278}

Řada osob s PN má rovněž z dosud nevyjasněných důvodů celkově změněnou posturu ve smyslu flexe, často ve spojitosti s lateroflexí. Dlouhodobé posturální změny mohou vést k sekundární svalové slabosti, zejména u svalů zad a krku, ale i u svalů ramenních kloubů (abduktory**), kyčlí (extenzory) a svalů hýždí a nohou (extenzory). Existuje nepřímá úměra mezi množstvím fyzické aktivity a polymorbiditou, včetně bolesti, osteoporózy, deprese a kardiovaskulárních onemocnění.^{270,271} Fyzická inaktivita zvyšuje riziko výskytu řady onemocnění, včetně závažných neinfekčních nemocí, např. ischemické choroby srdeční, diabetu 2. typu či rakoviny prsu a tlustého střeva. Inaktivita také zkracuje délku života.²⁷⁹ Předpokládá se, že cvičení nad doporučené minimum v kombinaci se zanecháním sedavého způsobu života vede ke snížení předčasné úmrtnosti a ke zlepšení dalších oblastí zdraví, zejména kardiovaskulárních funkcí.

* Jde o sociálně kognitivní koncept podle psychologa A. Bandury užívaný v kontextu citované studie také v souvislosti se cvičením (pozn. překl.).

** Na tomto místě opravujeme chybu v originálu, podle kterého jsou oslabeny adduktory (pozn. překl.).

4.1.2 Přesuny (transfery)

S progresí onemocnění již nelze automaticky provádět komplexní motorické sekvence, např. přesuny (transfery) a manuální činnosti.^{280,281} Ke zvlášť problematickým transferům patří vstávání ze židle a posazení zpět, ulehnutí nebo vstávání z lůžka a otáčení na lůžku.^{108,282} Častým problémem při vstávání ze sedu je, že se osoba s PN nenakloní dostatečně dopředu, což vede k opětovnému „dopadnutí“ zpět na židli.²⁶⁵ Pravděpodobně přitom hrají roli faktory jako je oslabení antigravitačních svalů dolních končetin a špatné načasování (timing) rychlosti pohybu těžiště (trupu) směrem vpřed.²⁸³ Klíčovým faktorem je zde dále snížený výkon extenzorů v kyčli.²⁷⁵ K vnějším faktorům přispívajícím k obtížím s otáčením na lůžku patří přikrývky, snížení hladiny levodopy v průběhu noci a nedostatek vnějších zrakových podnětů.

4.1.3 Manuální činnosti

Podobně jako transfery může být obtížné vykonávat i manuální činnosti, jelikož vyžadují provádění komplexních motorických sekvencí. Často je snížena plynulost, koordinace, rychlost a celková efektivita pohybu horní končetiny do natažení (reaching) a snižuje se také obratnost. Určitou roli zde může hrát zhoršená schopnost časování (timing) a integrace jednotlivých pohybových komponent i horší dávkování síly či porucha přesnosti úchopu.²⁸⁴⁻²⁸⁶ Vedle těchto problémů může manuální činnosti ovlivňovat také třes, třebaže klidový třes při zahájení pohybu obecně mizí nebo je menší. Může se však znovu objevit při izometrické kontrakci svalů, např. při delším držení předmětu. U některých osob s PN může být přítomen i akční třes, který narušuje volný pohyb.²⁸⁷

4.1.4 Posturální stabilita a pády

Pády jsou u osob s PN velmi časté. Při prospektivním sledování dochází k pádům u 38-54% osob během tří měsíců,²⁸⁸ až u 68% osob během 12 měsíců²⁸⁹ a až u 87% osob v průběhu 20 měsíců.²⁴¹ Pět let po nástupu prvních příznaků se v důsledku postupného zhoršení posturálních reflexů obvykle rozvinou poruchy změny a udržení postury, tj. posturální instabilita. Posturální stabilitu mohou dále zhoršovat poruchy propriocepce, snížená flexibilita trupu, ale i léčba levodopou.^{290,291} U pádů se předpokládá, že se v průměru objeví po pěti letech,²⁹² nicméně v poslední době se ukázalo, že osoby s PN vykazují zvýšené riziko pádu i v časných stadiích onemocnění.^{214,293} Snížené riziko pádu v pozdějších stadiích lze vysvětlit stále sedavějším životním stylem nebo jednoduše imobilitou.²⁸⁸ Pády se objevují zejména u osob, jejichž počátečním příznakem byla porucha chůze.²⁹⁴

Důsledky pádů

Pády zvyšují fyzickou, sociální a finanční zátěž způsobenou onemocněním. Až 65% pádů může mít za následek zranění, a každý třetí pád zlomeninu kyčle nebo pánve.²⁹⁵ U osob s PN je tak dvou až čtyřnásobně vyšší pravděpodobnost zlomenin kyčle než u zdravých vrstevníků.^{296,297} V důsledku osteoporózy a komorbidity způsobené imobilizací a zřejmě i endokrinními poruchami, dochází u osob s PN také častěji ke zlomeninám.²⁹⁸ Na rozdíl od vrstevníků je u osob s PN se zlomeninou kyčle pravděpodobná delší hospitalizace, delší a méně úspěšná pooperační rehabilitace a je zde i větší pravděpodobnost, že budou odesláni do pečovatelského zařízení.^{299,300} To by také mohlo vysvětlovat, proč jsou pády pro pečující osoby hlavní příčinou stresu.²¹²

Faktory spojené s pády

Pády částečně souvisejí s faktory spojenými s onemocněním, např. freezingem, sníženou výškou kroku, bradykinezií a poruchou posturálních reflexů.^{289,301-304} Kromě toho se na pádech mohou podílet i obecné faktory, např. vedlejší účinky sedativních léků, každodenní konzumace alkoholu a inkontinence moči.^{301,302,304,305} Jakou roli při pádech hraje flekční držení těla, není jasné. Na jedné straně může narušovat krokovou strategii pro udržení stability, na druhé straně však může částečně napomáhat přirozené obranné reakci při pádu dozadu.³⁰⁶ U osob s PN, které se naučí aktivně zaujímat vzpřímené držení těla, proto může dojít ke zhoršení stability.³⁰⁷

Osoby s PN s předchozí anamnézou pádu mají velmi vysokou pravděpodobnost dalšího pádu během následujících tří měsíců,³⁰⁸ což lze částečně vysvětlit strachem z pádů. Strach z pádů se však může objevit i u osob s PN, které dosud neupadly.²⁷² Tento strach může navíc vést k omezení každodenních aktivit, což je další rizikový faktor budoucích pádů.³⁰⁹⁻³¹¹ V souvislosti se strachem z pádů dochází k omezení mobility při vstávání ze židle, otáčení, při startovacích hesitacích a festinacích a dále k poruše stability a šouravé chůzi (shuffling).³¹² Se zvýšeným rizikem pádů souvisí také menší důvěra ve vlastní schopnosti udržet rovnováhu.³¹³ K většině pádů osob s PN dochází v interiéru, při otáčení, vestoje, při předklonu nebo souběžném provádění dvou úkolů (tzv. dual tasking).³⁰²

Souběžné provádění dvou úkolů (dual tasking)

K pádům může přispívat i provádění dvou a více úkolů současně (multitasking), a to z důvodu sníženého psychomotorického tempa a menší flexibility pozornosti.³¹⁴ To platí zejména v případech, kdy je druhotný úkol kognitivní nebo komplexní.³¹⁵ Stává-li se chůze čím dál náročnější na pozornost, obětují zdraví senioři výkon v druhotném úkolu (např. v odpovědi na otázku), a raději se soustředí na chůzi a stabilitu; jde o tzv. strategii „postura na prvním místě“. Osoby s PN však vykazují častější chyby v kognitivním (druhotném), ale i motorickém (primárním) úkolu.³¹⁶ To lze vysvětlit poruchou automaticky prováděných pohybů (například chůze), poruchami pozornosti,³¹⁷ sníženou flexibilitou pozornosti³¹⁸ a potížemi při stanovování priorit úkolů.³¹⁶ Proto může vykonávání více úkolů (multitasking) vést u osob s PN k freezingu nebo ztrátě rovnováhy při chůzi.^{319,320} Druhotným úkolem je i naslouchání fyzioterapeutovi během cvičení, což může u osob s PN s poruchami exekutivních funkcí vést rovněž k freezingu nebo ztrátě rovnováhy.^{319,320}

4.1.5 Chůze

K omezením chůze dochází i v časných stádiích onemocnění. Rozlišují se dva typy poruch chůze: „kontinuální“ a „epizodické“.³²¹

Kontinuální: obecné poruchy

Ke kontinuální poruše chůze patří u osob s PN s převahou rigidity a bradykineze asymetricky snížený nebo zcela chybějící souhyb horních končetin, flekční držení těla, snížená a variabilní délka kroku a obtíže při otáčení vestoje či vleže. S progresí onemocnění se chůze stává pomalejší a rozvíjí se typická parkinsonská chůze s krátkými a šouravými kroky, oboustranně sníženým souhybem horních končetin a pomalými otočkami bez schopnosti diferenciacie pohybu (tzv. otočka en bloc). Délka kroku se ještě více snižuje při současném provádění druhotného kognitivního úkolu (kognitivní dual tasking)³²² nebo při chůzi v úplné tmě.³²³

Průměrná rychlost chůze u osob s PN se odhaduje na 0,88 m/s, přičemž u osob s PN ve stadiu HY 3-4 je o 24% nižší než ve stadiu HY 1-2³²⁴ a k dalšímu zpomalení dochází při chůzi v úplné tmě.³²³ Tato chůze je mnohem pomalejší, než vyžadují mezinárodní standardy pro rychlost chůze na přechodech pro chodce, tj. 0,94 m/s až 1,2 m/s.³²⁵ U osob s PN s rychlostí chůze nižší než 0,98 m/s³²⁶ až 1,1 m/s³²⁷ existuje vyšší riziko pádu. Jak asi nepřekvapí, koreluje snížená rychlost chůze s omezeními (limity) v běžných denních aktivitách.³²⁸ Jde navíc o samostatný rizikový faktor mortality (poměr šancí, OR 16,3).³²⁹

Epizodické: freezing

Kromě kontinuální poruchy chůze mohou osoby s PN vykazovat i epizodické poruchy chůze, například festinace a freezing. Osoby s PN nejsou najednou schopny realizovat efektivní chůzový mechanismus.³³⁰ Pokud dochází při chůzi k festinaci, nohy se mimoděk ocitají za těžištěm, osoby s PN pak rychle a mimovolně dělají čím dál menší kroky, což zvyšuje riziko dokončených pádů nebo pádů, které se podaří zastavit. Při provedení kompenzačního kroku vpřed dochází k propulzi, a pokud osoba s PN ztratí rovnováhu a pokusí se o kompenzační krok vzad, dojde k retropulzi. Při epizodách freezingu má osoba s PN pocit, jako by měla nohy „přilepené k podlaze.“³³¹ Freezing se většinou neprojevuje jako úplná akineze, ale má spíše podobu přešlapování s malými kroky nebo vypadá jako jakýsi „třes“ dolních končetin.³³² K freezingu dochází u řady osob s PN. Ve skupině cvičících osob s PN, které jsou s nejvyšší pravděpodobností srovnatelné s populací, na kterou se zaměřují tyto doporučené postupy, docházelo k freezingu u poloviny osob.³³³ To vede k omezení (limitům) každodenních aktivit.³²⁸

Třebaže prevalence freezingu se zvyšuje s delším trváním a tíží onemocnění, může se objevovat už v časných stádiích, a to i u neléčených osob s PN.³³⁴ Nejčastěji se objevuje při iniciaci chůze (tzv. startovní hesitace), v otočkách, při procházení úzkým prostorem, například dveřmi, při současném provádění dvou činností (např. mluvení při chůzi), při vstupu do otevřeného prostoru, při dosažení cíle nebo chůzi v naprosté tmě.^{323,335-337} Epizody freezingu jsou většinou krátké a trvají méně než 10 sekund.³³⁶ V pokročilejších stádiích onemocnění může freezing přetrvávat minuty. Obvykle k němu dochází v OFF stavech (tzv. OFF freezing) a tento typ freezingu odpovídá na dopaminergní léčbu. Občas se však freezing objeví i v ON stavech (tzv. ON freezing). V tomto případě jde o možný vedlejší účinek dopaminergní medikace. Významným prediktorem freezingu je porucha exekutivních funkcí měřená škálou SCOPA-COG.³³⁸

4.1.6 Další oblasti

Bolest

Bolest je pro osoby s PN důležitým a obávaným příznakem. Neurofyziologie bolesti není doposud dostatečně objasněna. Dopamin se pravděpodobně podílí na modulaci prožitku bolesti tím, že zvyšuje její práh.³³⁹ Dopamin přispívá k subjektivnímu vnímání a prožívání bolestivého vjemu, i když zde existuje značná individuální variabilita.³⁴⁰ Snížené hladiny dopaminu mohou mít za následek zhoršené zpracování bolestivých signálů a zhoršené reakce na vnímání potenciálního nebezpečí. Vnímání bolesti může být buď zesílené, nebo naopak snížené, a to bez ohledu na kognitivní

poruchy.³⁴¹ Bolest u osob s PN souvisí s věkem (ve vyšším věku pociťují bolest méně), pohlavím (ženy prožívají bolest více), trváním a závažností onemocnění, závažností deprese a systémovými komorbiditami, např. diabetem, osteoporózou či revmatoidní artritidou.³⁴² Nějakou formu bolesti zažívá 35 - 85% osob s PN.^{204,343-344} Pro klinické účely lze bolest u osob s PN klasifikovat jako primární nebo sekundární, a to na základě jejího klinického popisu (Tabulka 4.1).³⁴⁵ U osob s PN je nejrozšířenější muskuloskeletální bolest.³⁴⁵

Tabulka 4.1. Klasifikace, klinický popis a prevalence bolesti u osob s PN

	Klinický popis	Odhadovaná prevalence ³⁴²
Primární bolest	<ul style="list-style-type: none"> Centrální nebo primární neuropatická bolest: pálivá, úporná či vystřelující bolest a pocity mravenčení nebo svědění, která nemá jinou příčinu než je PN; může být časnou známkou PN, často je vyjádřena asymetricky (např. v jednom rameni); stěhovavé lokalizace bolesti včetně výskytu na nečekaných místech, např. na přirození či mimo vlastní tělo. Bolest vázaná na akatizii: vnitřní pocit neklidu vedoucí k neschopnosti zůstat v klidu. 	10-12%
	<ul style="list-style-type: none"> Muskuloskeletální bolest: často sekundární při hypokinezi, akinezi, rigiditě a dlouhodobých posturálních změnách, nejčastěji v rameni, kyčli, koleni a hleznu. 	45-74 %
Sekundární bolest	<ul style="list-style-type: none"> Dystonie: včetně necitlivosti, parestezií, pocitu chladu; často v nohou, ranní (časná ranní) dystonie, v době, kdy již nezabírá medikace (OFF stav), nebo v obličejí či krku na vrcholu dávky (peak-of-dose): 	8-47%
	<ul style="list-style-type: none"> Radikulární neuropatické bolesti: kořenová bolest a bolest v distribuci periferního nervu, např. periferní kořenové bolesti a neuropatie. 	5-20%
	<ul style="list-style-type: none"> Bolesti související se zácpou* 	neznámá

*Není součástí klasifikace Ford 2010

Některé symptomy související s bolestí lze vysvětlit pomocí tradičního biomedicínského modelu, který se soustředí na strukturální a biomechanické abnormality. Chronickou bolest a s ní související disabilitu však může lépe vysvětlit biopsychosociální model. Častým biopsychosociálním modelem u muskuloskeletální bolesti je model strachu z bolesti a vyhýbání se bolesti (fear-avoidance model). Tento model pracuje s představou, že se jedinec kvůli strachu vyhýbá činnostem, které mohou způsobovat bolest, a postupně tak vzniká chronická muskuloskeletální bolest.^{346,347} K psychosociálním faktorům souvisejícím se zakoušením bolesti u osob s bolestmi bederní páteře patří strategie pasivního zvládnání bolesti (osoba se stává pasivní a vyhýbá se bolesti), emocionální stres (např. hněv, deprese či zhoršená nálada), strach (např. z pohybu) a význam a počet stresujících životních událostí.³⁴⁸ Tyto faktory mohou hrát roli také u osob s PN. Přesný mechanismus zpracování a modulace bolesti u osob s PN však není zatím objasněn.²⁰⁴

Bolest zůstává u osob s PN často opomíjena, a není tak ani dostatečně léčena. K medikamentózním možnostem léčby bolesti patří jak léky specificky používané u PN, tak obecně užívaná analgetika. Úpravami dopaminergní medikace lze zmírnit bolesti související s rigiditou, akinezií, akatizii a dystonií.²⁰⁴ Dystonii lze zmírnit rovněž aplikacemi botulotoxinu.²⁰⁴

Respirační potíže

Z důvodu nemoci samé a také v důsledku vedlejších účinků léků mají osoby s PN respirační obtíže.³⁴⁹⁻³⁵¹ Tyto obtíže mohou vést k urgentní hospitalizaci, často vznikají jako komplikace právě při hospitalizaci,³⁵² a mohou dokonce vést až ke smrti.^{240,352} Nejčastější příčinou úmrtí osob s PN je pneumonie, a to typicky ve stadiu HY 5.²³⁹⁻²⁴²

K potenciálním příčinám respiračních potíží patří:

- Postupné zhoršování polykání (dysfagie)³⁵³
- Obstrukce horních dýchacích cest a omezené rozvíjení hrudní stěny³⁴⁹
- Slabost dýchacích svalů a porucha expektorace³⁵⁴
- Restrikční respirační poruchy³⁴⁹
- Poruchy dýchání ve spánku³⁵⁵
- Snížená fyzická aktivita, jež má za následek ztrátu vytrvalosti, snížení fyzické výkonnosti a další poruchy plicních funkcí³⁵⁶

Pro hygienu dýchacích cest je důležité efektivní vykašlávání.^{357,358} Slabost inspiračních, expiračních a bulbárních svalů může mít za následek narušení expektorace a snížení vrcholového průtokového objemu při kašli (peak cough flow, PCF).³⁵⁹ Snížená hodnota PCF vede k zhoršené hygieně dýchacích cest a může urychlit rozvoj respiračního selhání a vést až ke smrti.

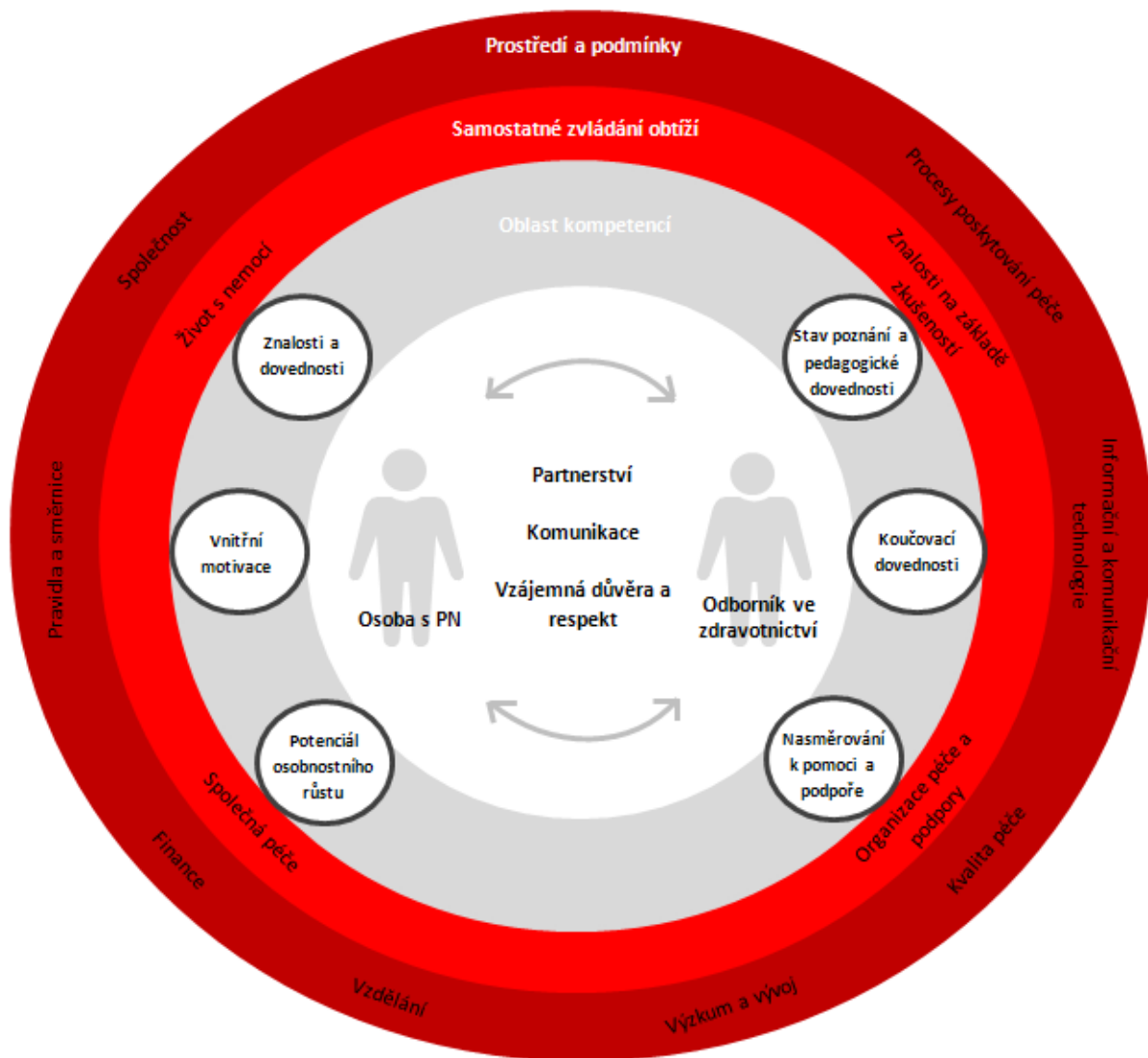
Přestože se terapeuti při léčbě a ve výzkumu soustředí především na ovlivnění motorických příznaků souvisejících s mobilitou, je známo, že k disabilitě pravděpodobně přispívají i respirační obtíže, a to zejména v pozdních stádiích onemocnění. Včasná terapeutická intervence je proto nutná ke zvýšení kvality života osob s PN a k jejich přežití.

4.2 Zaměření péče na pacienta a podpora soběstačnosti

Zaměření péče na pacienta a podpora soběstačnosti jsou součástí dobře známého Modelu péče o chronicky nemocné (Chronic Care Model),³⁶⁰⁻³⁶² který je orientován na spolupráci dobře informovaných a aktivních pacientů a připraveného a proaktivního zdravotnického personálu. Tento model podporují i tyto doporučené postupy, které je možné využít jako zdroj informací v procesu rozhodování. Podporují tak rozvoj strukturované a kontinuální péče založené na vědeckých důkazech (jsou tzv. evidence-based).

Zaměření péče na pacienta je stále více chápáno jako zásadní prvek kvality péče^{363,364} a je i ústředním tématem těchto doporučených postupů. Je definováno jako „poskytování takové péče, která respektuje individuální preference pacienta a zohledňuje je.“³⁶⁴ Přístup zaměřený na pacienta je opodstatněný, jelikož pro účinnost intervencí zaměřených na změnu chování pacienta (jakou je i fyzioterapie) je naprosto zásadní, aby reflektovaly potřeby, motivaci a schopnosti osob s PN, případně pečujících osob.^{17,207} Větší zapojení pacienta do procesu rozhodování zvyšuje motivaci.³⁰ Vzhledem ke komplexnosti onemocnění a celé řadě možných deficitů a omezení (limitů) je důležité, aby osoby s PN měly dostatek informací, a mohly tak stanovovat jednotlivé terapeutické priority a podílet se na volbě vhodné léčby.²⁰⁷ Soběstačnost lze zvýšit také podporou osob s PN (i pečujících osob) v tom, aby si všímali svých obtíží v jednotlivých činnostech a v participaci, a na základě toho byly schopné určit své vlastní priority a tyto obtíže samostatně řešit.⁶⁹

Respektování autonomie osob s PN a zaměření na soběstačnost je při snaze zajistit optimální fyzioterapii zásadní. Soběstačnost se nejčastěji definuje jako „schopnost jednotlivce vyrovnat se s příznaky onemocnění, související léčbou, fyzickými, psychosociálními a sociálními důsledky nemoci a změnami životního stylu v důsledku chronického onemocnění.“³⁶⁵ Vyžaduje vzájemnou spolupráci a podporu při získávání znalostí, dovedností a sebedůvěry pacientů a jejich rodin, jež jsou nutné ke zvládnutí chronického onemocnění. Dále je nutné navrhnout osobám s PN strategie pro zvládnutí jejich obtíží, a také pravidelně vyhodnocovat úspěchy a aktualizovat priority.³⁶⁶ Vědecké poznatky naznačují, že interdisciplinární péče (collaborative care) zvyšuje kvalitu poskytované péče a u osob s chronickým onemocněním nejenže vede k lepším výsledkům, ale snižuje také celospolečenské náklady.³⁶⁷ Soběstačnost vyžaduje kromě znalostí, dovedností a dostatečné vnitřní motivace (self-efficacy) také sociální podporu, např. rodiny, a podporu odbornou, např. fyzioterapeuta. Proto je pro úspěšnost strategií na podporu soběstačnosti zásadní dobrá komunikace, partnerství, důvěra a vzájemný respekt mezi osobou s PN, jejím pečovatelem a odborníkem ve zdravotnictví. Tato doporučení lze znázornit pomocí tzv. Obecného modelu soběstačnosti vytvořeného Nizozemskou federací patientských organizací a Nizozemským institutem pro zlepšení zdravotní péče (Obr. 4.2).³⁶⁸



Obr. 4.2 Obecný model samostatného zvládnání obtíží

Jak již naznačuje spojení „samostatné zvládnání obtíží“, je nezbytné, aby osoby s PN převzaly aktivní roli. Mohou k tomu však potřebovat podporu. Optimální samostatnost při zvládnání obtíží vyžaduje určité kompetence jak na straně osob s PN, tak odborníků ve zdravotnictví. K nezbytným kompetencím osoby s PN patří dostatečná vnitřní motivace (self-efficacy), znalosti o PN a některé specifické schopnosti, jak tuto nemoc zvládat. Odborník ve zdravotnictví schopný podpořit samostatnost při zvládnání obtíží u osob s PN musí mít dostatečné znalosti o PN, schopnost své znalosti sdílet, být rádcem či koučem osoby s PN a také ji umět odkázat na užitečné zdroje. Samostatnému zvládnání obtíží napomáhá i sdílení zkušeností s dalšími osobami s PN. Samostatné zvládnání obtíží mohou zvyšovat nebo naopak omezovat i osobní faktory a faktory prostředí, např. sociálně-ekonomické zázemí a přístup k informačním technologiím.

Vzhledem k zaměření těchto doporučených postupů se části věnované samostatnému zvládnání obtíží soustředí na problematiku fyzické aktivity a na omezení (limity) aktivit souvisejících s pohybem. To je však jen část problematiky samostatného zvládnání obtíží u osob s PN. Mezi další oblasti, na které je třeba pamatovat, patří adherence k léčebnému plánu stran medikace, výživa, řeč, spánek a jiné faktory, které ovlivňují celkovou pohodu (wellness) osob s PN. V ideálním případě na celé spektrum samostatného zvládnání obtíží dohlíží koordinátor péče. Často se jedná o zdravotní sestru se specializací na PN, která spolupracuje s neurologem. Je přitom důležité, aby byli fyzioterapeuti dostatečně informováni o léčebných možnostech dalších lékařských i nelékařských profesí a o jejich možném přínosu pro osoby s PN. Odborníci ve zdravotnictví, kteří pracují s konkrétní osobou s PN, by měli komunikovat mezi sebou a také s koordinátorem péče za účelem maximalizace přínosu pro tuto osobu.

Má-li být u osoby s PN dosaženo určité změny, musí pro ni být fyzioterapeut v otázkách samostatného zvládnání obtíží dostatečně motivujícím koučem. Motivace ke změně přitom není neměnným osobnostním rysem. Dodržování léčebného režimu fyzioterapeut napomáhá i tím, že osobu s PN podporuje, aby si své věci řídila sama, tj. aby byla autonomní. K tomu je třeba s ní o všem důkladně mluvit a akceptovat její rozhodnutí, i když nemusí zrovna odpovídat vědeckým poznatkům nebo mohou být jiná, než jaká by volil terapeut.

Počet a četnost sezení nutných k podpoře samostatného zvládnání obtíží závisí na konkrétní osobě s PN. Obecně platí, že osoba s PN, která má komplexnější obtíže, omezení (limity) v oblastech komunikace a kognice, nižší vzdělání a které chybí sociální či kulturní zázemí, tj. pasivní osoba očekávající, že za ní odborníci o všem rozhodnou, bude pravděpodobně potřebovat intenzivnější a dlouhodobější podporu.

4.2.1 Změna chování: dlouhodobá a krátkodobá motivace

K samostatnému zvládnání obtíží je nutný přístup zaměřený na pacienta a na změnu jeho chování. To platí pro všechny osoby s PN v kterémkoli stadiu onemocnění. V literatuře je sice popsána řada intervencí, které vedou ke změně chování, není však jasné, která konkrétní strategie je pro osoby s PN nejlepší.³⁶⁹ Je prokázáno, že změnu chování podporují strategie, jež jsou účinně využívány u celé řady chronických onemocnění. Patří sem motivační rozhovory (orientované na cíle a zaměřené na pacienta, které usilují o změnu chování prostřednictvím posílení jeho vlastní motivace) a teorie sebeurčení (jež je zaměřená na kompetence, interakci a autonomii či samostatné rozhodování).³⁷⁰⁻³⁷⁶ Aniž bychom tyto strategie detailně popisovali, chtěli bychom upozornit na ty oblasti, které mohou fyzioterapeuti podpořit:

- Znalosti: osoba s PN by měla mít dostatečné znalosti o svém problému a o přínosech jednotlivých intervencí.
- Zájem: osoba s PN by měla mít rozumnou míru zájmu o své současné i budoucí omezení (limity).
- Kompetence: osoba s PN by měla mít pocit, že je schopná změnit své chování (dostatečná vnitřní motivace).
- Sebeúcta: osoba s PN by si měla sama sebe vážit natolik, aby jí stálo za to se snažit.

K podpoře změny chování se často využívá model zaměřený na pacienta, kterému se říká 5A (Assess, Advise, Agree, Assist and Arrange – Zhodnot', Porad', Domluv se, Pomož a Zajisti'). Tento model poskytuje v klinické praxi rámec pro podporu změny chování.³⁷⁴ Podrobný přehled toho, na co se zaměřit, a příklady postupů využívajících model 5A jsou uvedeny v tabulce 4.2.^{375,377-383} Důležité je osobu s PN motivovat ke změně a dlouhodobému dodržování léčebného režimu.

Motivace ke změně

Obecně se popisují dva klasické typy motivace: vnitřní a vnější. Jednání z vnitřní motivace je dostatečně uspokojivé samo o sobě, a motivuje tedy k tomu v něm pokračovat. Příkladem je dobrý pocit ze cvičení. Ten však bohužel nenastupuje v době, kdy lidé teprve začínají cvičit, proto je v této fázi nutná motivace vnější. Fyzioterapeuti mohou pacienta podpořit volbou cílů (výsledků) léčebné intervence, které jsou pro osobu s PN významné; mohou ho poučit o přínosech léčby, identifikovat osobní překážky či překážky dané prostředím a navrhnout způsob, jak je překonat; zajistit sociální podporu (např. pečujících osob či dalších osob s PN) a vybrat vhodnou formu dohledu.^{271,383,384} Například při skupinovém cvičení může k pravidelné účasti motivovat jeho zábavnost a pocit sounáležitosti s ostatními účastníky. Během cvičení může fyzioterapeut jako vnější motivaci využít pozitivní zpětnou vazbou ohledně dosažených výsledků a osobu s PN ujistit, že si její snahy o zvládnání nemoci všímá a váží si ji.

Tabulka 4.2. Podpora samostatného zvládání obtíží a dodržování léčebného režimu pomocí modelu 5A

	Co / Na čem / S čím	Příklady postupů
Zhodnot' (Assess)	Současné aktivity a strategie Hlavní problém (s využitím škály GAS) Přesvědčení a motivaci: – ohledně významu změny – ohledně ochoty ke změně a přijetí rady – stran zdroje motivace (zde je vnitřní) – ohledně ochoty být v léčbě partnerem Podporu pečující osoby a sociální zázemí	<ul style="list-style-type: none"> Osobu nechte mluvit <ul style="list-style-type: none"> Dávejte jednoduché, otevřené otázky Podpořte dotazy Reflektujte a shrňte, co osoba s PN říká Verbálně i neverbálně projeďte empatii
Porad' (Advise)	Změna Důležitost partnerství v léčbě	<ul style="list-style-type: none"> Zeptej se – Odpověz – Zeptej se (Ask-Tell-Ask) <ul style="list-style-type: none"> Zeptejte se, co chce dotyčná osoba vědět Sdělte požadované informace Zeptejte se, zda jsou to ty, které ji zajímají Zeptejte se, zda má další otázky Poskytněte informace šité na míru dané osobě
Domluv se (Agree)	Cílích Intervencích Zapojení pečující osoby	<ul style="list-style-type: none"> Společně určete tzv. SMART* cíle; navrhněte možnosti: jeden krátkodobý cíl (např. 2týdenní) a jeden dlouhodobý (např. 3měsíční) Společně vyberte intervence; navrhněte varianty léčby co do konkrétního obsahu, frekvence, trvání a délky; zeptejte se osoby s PN, čemu dává přednost; umožněte jí seznámit se s výhodami a nevýhodami navržených variant; domluvte se, jak program upravit podle jejích osobních potřeb Dohodněte se na míře zapojení pečující osoby Na začátku proberte, kdy (případnou) léčbu ukončit a jak poté pokračovat Pozor na ty, jež souhlasí ze zdvořilosti/strachu Nabídněte, že se lze rozhodnout později
Pomož (Assist)	Předvídáním překážek Využitím příležitostí Správným provedením intervence	<ul style="list-style-type: none"> Zhodnoťte, zda je současné chování adekvátní vzhledem k daným cílům Identifikujte alespoň jednu překážku (např. pokud jde o bezpečnost, čas či motivaci) a společně proberte, jak ji překonat Dejte jasné (ústní i písemné) instrukce a předvedte, jak postupovat Nechte osobu s PN samostatně formulovat pokyny a předvést domluvené aktivity Poskytněte pozitivní zpětnou vazbu Vysvětlete výhody, např. při využití zevních rytmických podnětů přejdete ulici bezpečněji. Používejte slovní obraty podporující autonomii, např. Jakému typu zevních rytmických podnětů byste dal/a přednost, metronomu nebo hudbě? Intervence začleňte do každodenní rutiny
Zajisti (Arrange)	Podporu a další kontrolu za účelem porady, motivace a hodnocení	<ul style="list-style-type: none"> Poskytněte pomůcky a nástroje, např. cvičební deník nebo deník určený k monitorování aktivit Dohodněte se s osobou s PN a pečující osobou na tom, kdy a jak jí pečující pomůže, aby ji nepřehltl informacemi Společně se domluvte na dalším kontaktu a času (opakované) kontroly, např. osobně či telefonicky Komunikujte s ostatními odborníky ve zdravotnictví zapojenými do péče o osobu s PN, pokud s tím ona souhlasí Dokud je to nutné (dokud není vnitřní motivace dostatečná), poskytujte pozitivní zpětnou vazbu zaměřenou na úspěchy (tj. vnější motivaci) Prodiskutujte možné nedodržování léčebného režimu (část Pomož) Upravte neefektivní intervence (část Vyšetří) Nezapomeňte, že podpora soběstačnosti je u chronických onemocnění jako PN trvalý proces

*SMART: Specific (konkrétní), Measurable (měřitelný), Attainable (dosažitelný), Relevant (relevantní) a Time-based (časově určený).

Dlouhodobé dodržování léčebného režimu

Pro dodržování léčebného režimu je v dlouhodobém horizontu nanejvýš důležitá vnitřní motivace: zkušenost, že cvičení má skutečně cenu a je zábavné, může pacienta motivovat, aby v něm pokračoval.³⁷¹ Fyzioterapeut může osobu s PN podpořit výběrem optimálního typu, intenzity a frekvence cvičení. To u ní posílí pocit, že má na léčbu vliv. Důležitá je rovněž dostatečná vnitřní motivace (self-efficacy): u osob s PN, jež mají vysokou vnitřní motivaci (self-efficacy), je více než dvakrát vyšší pravděpodobnost, že budou cvičit pravidelně, než u osob s nízkou vnitřní motivací (self-efficacy), a to bez ohledu na závažnost onemocnění.²⁷¹ Pokud léčba probíhá v týmu, měli by všichni jeho členové s ohledem na specifické cíle osoby s PN spolupracovat a komunikovat mezi sebou i s osobou s PN. To zajistí optimální péči zaměřenou na pacienta. Po skončení doby, kdy terapie probíhá pod přímým dohledem fyzioterapeuta, pokračuje osoba s PN často ve cvičení v domácím prostředí, případně s pomocí herních konzolí jako je Nintendo Wii (6.7.4 Využití e-zdravotnictví) nebo ve cvičební skupině. Pravidelné kontroly fyzioterapeuta také podporují dlouhodobé dodržování léčebného režimu.

4.2.2 Edukace osob s PN, pečovatелů a terapeutů s cílem optimalizovat samostatné zvládnání obtíží

Koncept podpory samostatného zvládnání obtíží a strategií používaných při koučování pacientů je pro řadu fyzioterapeutů nový. Bude proto nutné specifické vzdělávání a odborná příprava s cílem získat příslušnou odbornost (např. vedení motivačního rozhovoru). Potřebné informace často poskytují národní profesní organizace fyzioterapeutů.

Odborná příprava pro podporu samostatného zvládnání obtíží může prospět i osobám s PN. Informace o kurzech zaměřených na samostatné zvládnání obtíží, o patientských skupinách a online zdravotně orientovaných komunitách často poskytují národní patientské organizace. Obecnou odbornou přípravu týkající se samostatného zvládnání obtíží, jež se zaměřuje na vzdělávání osob s PN a psychosociální podporu, včetně prvků podpory zdraví, poskytuje evropský Program vzdělávání osob s PN (PEPP, Patient Education Programme Parkinson's). Vytvořil ho víceoborový tým odborníků z Estonska, Německa, Itálie, Nizozemí, Španělska a Británie. Nekontrolované studie prokázaly, že program PEPP snižuje psychosociální problémy a potřebu podpory jak u osob s PN, tak u pečujících osob. Materiály, které jsou součástí tohoto programu jsou k dispozici v angličtině, holandštině a němčině.³⁸⁵⁻³⁸⁷ V některých zemích existují i příslušné vzdělávací kurzy.

4.3 Zapojení pečujících osoby

Žádoucí je zapojení pečujících osob, např. příbuzných či přátel, do celého procesu péče, a tedy i do fyzioterapie. Pečující osoby mohou poskytnout doplňující informace týkající se poruch a omezení (limitů) v každodenním životě, např. pádů. SVDP proto doporučuje požádat osoby s PN, aby své pečující osoby vzaly alespoň na první návštěvu s sebou, pokud s tím souhlasí. Pečující osoby se navíc mohou naučit kompenzační pohybové strategie a trénovat vhodnou podporu pomocí těchto strategií. Fyzioterapeuti jim mohou vysvětlit, že je třeba osobě s PN dávat v jednu chvíli jen omezený počet instrukcí, že ji nesmí při chůzi rozptylovat, nebo je naučí, jak automatické komplexní pohyby rozfázovat na dílčí pohybové komponenty. SVDP by však chtěla zdůraznit, že rozhodnutí, zda a jakým způsobem bude pečující osoba do léčby zapojena, záleží na osobách s PN. Nelze navíc očekávat, že pečující osoby budou plnit roli terapeuta.

Kapitola 5

Fyzioterapeutická anamnéza a klinické vyšetření

5.1 Jak rozhodnout o cíli léčby?

Na základě odebrání anamnézy a klinického vyšetření fyzioterapeut společně s osobou s PN stanoví, zda je fyzioterapie indikována.^{388,*} Je třeba, aby se fyzioterapeut i osoba s PN zaměřili na pět klíčových oblastí, a to každý ze svého úhlu pohledu. Pokud s tím osoba s PN souhlasí, je užitečné zahrnout do tohoto procesu pečující osobu a vzít v úvahu její pohled na věc. Nejsou-li u osoby s PN přítomny závažné varovné příznaky (tzv. červené praporky, red flags) pro fyzioterapii (5.13), může indikace léčby v rámci klíčových oblastí, ve kterých potřebuje osoba s PN pomoc, zahrnovat:

- podporu v samostatném zvládnání problémů, např. za účelem změny chování osoby s PN.
- cvičení pro zlepšení fyzické kondice a dalších tělesných funkcí či jako prevence sekundárních komplikací.
- nácvik dovedností (practice) s cílem oddálit nástup omezení (limitů) aktivit.
- trénink kompenzačních strategií s cílem redukce omezení (limitů) aktivit.

Pokud se terapeut domnívá, že fyzioterapie není v určitou dobu vhodná, je nutné to prodiskutovat s osobou s PN. Dále je o tom nutné informovat lékaře, který osobu s PN na fyzioterapii poslal. Pokud osoba s PN uvádí obtíže či omezení (limity), které přesahují rámec fyzioterapie, je důležité zvážit, zda by nebylo vhodné ji odkázat na jiného odborníka ve zdravotnictví nebo v oblasti sociální péče (Příloha 11). Je-li fyzioterapie indikována, musí se fyzioterapeut a osoba s PN dohodnout na cílech léčby, možnostech využití těchto doporučených postupů v tom kterém případě a také na volbě vhodné intervence. Tyto cíle se mohou týkat prevence sekundárních komplikací či udržení a zlepšení stavu. Jsou nezbytnou pomocí při rozhodování o vhodné intervenci u dané osoby s PN. SVDP proto doporučuje, aby fyzioterapeut stanovil cíle léčby a vybral vhodné nástroje měření pečlivě a beze spěchu, aby byl celý proces strukturovaný, a aby jednotlivé části tohoto procesu také zaznamenal do dokumentace.

* V České republice je ovšem fyzioterapie indikována lékařem (pozn. překl.).

5.2 Jak využívat nástroje měření?

5.2.1 Jaké jsou výhody používání nástrojů měření?

SVDP by chtěla zdůraznit, že nástroje měření jsou užitečné, pouze pokud lze získané informace interpretovat. Proto doporučuje, aby se fyzioterapeuti, kteří nejsou s doporučenými nástroji měření obeznámeni, v jejich užívání vyškolili nebo se obrátili na kolegy, kteří je tyto nástroje naučí používat. Pečlivě vybrané a správně používané nástroje měření umožní fyzioterapeutům a osobám s PN strukturovaně, objektivně a transparentně:

- identifikovat příznaky (či jejich riziko), omezení (limity) aktivit a omezení (restrikce) participace a překážky prostředí.
- určit cíle, které korespondují s preferencemi osoby s PN.
- vytvořit vhodný léčebný plán zaměřený na identifikované problémy.
- komunikovat spolu i s dalšími odborníky ve zdravotnictví.

Použití nástrojů pro měření v průběhu a na konci období, v němž léčba právě probíhá navíc:

- umožní osobě s PN zhodnotit a případně vhodně upravit krátkodobé a dlouhodobé cíle.
- motivuje osobu s PN k dodržování léčebného plánu za účelem splnění vytyčených cílů.
- motivuje osobu s PN k samostatnému zvládnání obtíží.
- umožní sledovat změny, k nimž došlo v důsledku terapie.
- poskytuje záznam změn, který lze použít ke stanovení budoucího rizika pádů a poklesu fyzické kondice.
- podpoří fyzioterapeuta a osobu s PN v rozhodnutí o (ne)pokračování léčby či její změně.
- usnadní komunikaci s lékařem, který osobu s PN na fyzioterapii odeslal, a s dalšími odborníky ve zdravotnictví.

5.2.2 Jaké nástroje se doporučují?

SVDP vybrala 18 validních a spolehlivých nástrojů měření využitelných u osob s PN, které lze použít v souvislosti s poskytováním zdravotní péče a ve fyzioterapeutické praxi ve všech evropských zemích a které jsou prakticky využitelné z hlediska času i nákladů (Tabulka 5.2). Šest z nich lze navíc využít ke sledování změn (5.15). Přehled nástrojů měření v rámci klasifikace MKF obsahuje Příloha 14.

5.2 Doporučené nástroje měření a odhadovaná doba nutná k jejich použití

Osoba s PN doma				
Formulář PIF (Příloha 2)				
Doplňující pomocný materiál: Videozáznam „freezingu“				
ANAMNÉZA:				
Odebíraná anamnéza závisí na informacích získaných pomocí formuláře PIF				
Doplňující pomocný materiál: Stručná shrnující doporučení 1				
Pouze u osob, jež ve formuláři PIF uvedly (ne)dokončené pády: zbývající otázky Dotazníku historie pádů				
Pouze u osob, jež uvedly freezing: další otázky z formuláře Nový dotazník hodnotící freezing				
Pouze u osob, jež uvedly (ne)dokončený pád v minulosti nebo strach z pádů: Škála ABC*/FES-I (u hůře chodících)				
KLINICKÉ VYŠETŘENÍ				
Klíčové oblasti, jež vyžadují další hodnocení, závisí na odebrané anamnéze – často jde o dvě klíčové oblasti				
Posturální stabilita	Chůze	Transfery	Zručnost	Fyzická kondice
<ul style="list-style-type: none"> • Push & Release test (2min) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10MW* (5min) • 6MWD* (8min) 	Na lůžku: <ul style="list-style-type: none"> • M-PAS: lůžko (10min) 	#	<ul style="list-style-type: none"> • 6MWD* s Borgovou škálou 6-20 (8min)
Vestoje a vsedě: <ul style="list-style-type: none"> • BBS* (20min) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rychlé otočky (2min) 		#	
Při transferech: <ul style="list-style-type: none"> • M-PAS: židle (5min) • FTSTS (2min) 		Ze sedu (na židli): <ul style="list-style-type: none"> • M-PAS: židle (5min) • FTSTS (2min) 	#	<ul style="list-style-type: none"> • FTSTS (2min)
Při chůzi: <ul style="list-style-type: none"> • M-PAS: chůze a TUG* (5min) • Rychlé otočky (2min) • DGI*, FGA / Mini-BESTest (15min) 	<ul style="list-style-type: none"> • M-PAS: chůze a TUG* (5min) 	<ul style="list-style-type: none"> • TUG* (5min) 	#	

ABC – Activities Balance Confidence Scale (Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech); FES-I – Falls Efficacy Scale International (Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů); M-PAS – Modified Parkinson Activity Scale (Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN); TUG – Timed Up & Go (Zkouška postavení a chůze na čas); FTSTS – Five Times Sit To Stand (Zkouška pěti postavení ze sedu); DGI – Dynamic Gait Index (Dynamický index chůze); FGA – Functional Gait Assessment (Funkční vyšetření chůze); BBS – Berg Balance Scale (Balanční škála podle Bergové); 10MW – 10 Meter Walk (Desetimetrový test chůze); 6MWD – Six Minute Walk Distance (Šestiminutový test chůze); # pro tuto klíčovou oblast nejsou k dispozici validní, spolehlivé a v praxi využitelné nástroje; * lze využít k vyhodnocení změny (5.15).

5.2.3 Kdy a jak tyto nástroje používat?

V těchto doporučených postupech lze u každého doporučeného nástroje nalézt popis, jak jej používat, a příslušný hodnotící formulář (Příloha 5). Fyzioterapeuti, kteří při práci nepoužívají elektronickou či papírovou dokumentaci, mohou pro strukturované klinické hodnocení a výslednou zprávu využít formulář podle klasifikace MKF (Příloha 4). V důsledku medikace se mohou poruchy a omezení (limity) aktivit u osob s PN během dne značně lišit. SVDP doporučuje využívat dotazníky a nástroje k hodnocení fyzické kondice v době, kdy je osoba s PN v optimálním funkčním stavu. SVDP však doporučuje vyšetřit aktivity osob s PN také v době, kdy jsou jejich funkce nejvíce omezeny, což je nejčastěji v OFF stavu. Jiné omezení (limity) aktivit, např. posturální instabilita, mohou být přítomny v obou medikačních stavech (ON i OFF stavu). Pokud osoba s PN udává tyto rozdíly ve funkčním stavu v souvislosti s medikací, doporučuje SVDP, aby fyzioterapeut zhodnotil její stav v obou medikačních stavech. Tomu je třeba uzpůsobit i čas plánovaného vyšetření v průběhu dne. První návštěvu lze proto využít např. pro zhodnocení osoby s PN v ON stavu, druhou pak v OFF stavu. Protože mohou být výsledky měření ovlivněny různými okolnostmi, doporučuje SVDP zaznamenat přesný čas vyšetření (ve vztahu k medikaci a denní době), a kontrolní vyšetření provádět pokud možno ve stejnou dobu.

Doporučení SVDP: Zaznamenejte okolnosti měření a kontrolní vyšetření opakujte pokud možno za stejných podmínek s ohledem na:

- *Denní dobu a únavu osoby s PN.*
- *Dobu po podání léků a jejich dávku.*
- *Stav ON nebo OFF, je-li to u dané osoby s PN relevantní.*
- *Konkrétní místo, např. na klinice, u osoby s PN doma nebo venku.*
- *Použité pomůcky, např. zde bylo použito lůžko s tvrdou matrací nebo 43cm vysoká židle s měkkým sedákem.*
- *Oděv a obuv, kterou má osoba s PN na sobě.*
- *Použité kompenzační pomůcky či přítomnost osobního asistenta či asistentky.*

5.2.4 Není využití nástrojů měření časově příliš náročné?

SVDP doporučuje pečlivý výběr vhodných nástrojů pro každého jednotlivce. U žádné osoby s PN totiž není nutné využít všech osmnáct nástrojů. U každé osoby s PN však SVDP doporučuje použít formulář PIF, 10MW a škálu GAS (Goal Attainment Scaling; Škála dosažení cílů; Tabulka 5.2.4).

Doporučení SVDP k nástrojům měření pro všechny osoby s PN:

- *Formulář PIF (5.3.1) umožňující zjistit, na co se zaměřit při odebírání anamnézy a při klinickém vyšetření, včetně:*
 - *Prvních položek formuláře Historie pádů.*
 - *Prvních položek Seznamu priorit u PN (Parkinson's specific Index for Parkinson's Disease; PSI-PD).*
 - *Prvních položek Nového dotazníku hodnotícího freezing.*
 - *Úrovně fyzické aktivity.*
- *Desetimetrový test chůze (10MW; 5.7.4), který spolu s Modelem předvídání pádu ve třech krocích (3-Step Falls Prediction Model) umožní podpořit proces rozhodování týkající se prevence pádů.*
- *GAS (5.12) umožňující určení a vyhodnocení SMART cílů.*

Odebraná anamnéza pomáhá fyzioterapeutovi v rozhodnutí, které klíčové oblasti je třeba blíže vyšetřit. Pro každou klíčovou oblast, s výjimkou zručnosti, doporučuje SVDP konkrétní nástroje měření (Tabulka 5.2), které umožní získat strukturovaný přehled o nejdůležitějších problémech osoby s PN. Hodnocení změny umožňují jen některé z těchto nástrojů. Použití doporučených nástrojů vyžaduje čas. Shromážděné informace mají nicméně zásadní význam pro optimální zhodnocení příznaků a omezení (limitů) aktivit, stanovení cílů a sledování změny. Vzhledem ke komplexnosti PN a s ní související pomalostí osoby s PN, doporučuje SVDP vyčlenit si nejméně dvě sezení na pečlivé posouzení

situace, stanovení cílů a volbu intervence. Zahájení léčby již při první návštěvě, bez důkladného vyšetření, může vést k nízké kvalitě péče, která nebude zaměřena na pacienta a nepovede k dosažení cílů. SVDP doporučuje sdělit tento postup osobě s PN již na první schůzce, aby měla reálná očekávání.

Doporučení SVDP ve vztahu k časové náročnosti vyšetření

Osobu s PN informujte, že k posouzení jejích funkcí, stanovení cílů a výběru optimální intervence jsou nutné nejméně dvě fyzioterapeutická sezení.

5.3 Jak připravit osobu s Parkinsonovou nemocí na první návštěvu?

Pohyb, myšlení i plánování je u osob s PN často pomalejší. Pokud je to možné, požádejte ji o vyplnění formuláře PIF již doma, před první návštěvou (Příloha 2). To umožní optimální využití času při návštěvě v ordinaci fyzioterapeuta.

5.3.1 Formulář PIF

Tabulka 5.3.1a Doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) pro posouzení úrovně fyzické aktivity

U dospělých (18 až 64 let):

- Aerobní fyzická aktivita po dobu:
 - ≥ 150 minut/týdně, střední intenzita tréninku.
 - ≥ 75 minut/týdně, vysoká intenzita tréninku.
 - nebo odpovídající kombinace těchto parametrů.
- Aerobní aktivita by měla trvat vždy nejméně 10 minut v rámci jednoho tréninkového bloku.
- Posilovací aktivity zaměřující se na hlavní svalové skupiny ≥ 2 dny/týdně.
- Zdraví dále prospěje:
 - 300 minut středně intenzivní aerobní fyzické aktivity/týdně.
 - nebo 150 minut vysoce intenzivní aerobní fyzické aktivity/týdně.
 - nebo odpovídající kombinace těchto parametrů.

U seniorů (≥ 65 let), totéž jako u dospělých, ale navíc:

- V případě horší mobility: trénink na zlepšení stability a prevenci pádů ≥ 3 dny/týdně.

Doporučení SVDP k použití formuláře PIF

- *Formulář PIF zašlete nebo předejte osobě s PN několik dní před první návštěvou, aby měla dostatek času zvážit, která omezení (limity) jsou pro ni nejdůležitější. Není-li to možné, formulář ji nechte vyplnit v čekárně.*
- *Osobu s PN informujte, aby při vyplňování formuláře PIF případně požádala o pomoc pečující osobu.*

Do formuláře PIF se uvádějí informace související s klíčovými oblastmi fyzioterapie, tj. a) o obtížích důležitých pro osobu s PN, b) o freezingu, c) o pádech a d) o úrovni fyzické aktivity.

a) Problémy důležité pro osobu s PN

Řada osob s PN není dostatečně informována o tom, jaké problémy lze pomocí fyzioterapie řešit. Nemusí proto fyzioterapeutovi říct o všech svých aktuálních omezeních (limitech) aktivit. Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD) obsahuje výčet hlavních možných omezení (limitů) aktivit, které osoby s PN považují za důležité a lze je současně řešit pomocí fyzioterapie.³⁸⁹ Tento formulář tedy umožní udělat si o těchto obtížích komplexní a strukturovanou představu. Ve formuláři PSI-PD osoba s PN seřadí podle důležitosti všechny aktivity, které ve formuláři PIF (otázka 15) označila jako obtížné. Vytvoření tohoto seznamu priorit probíhá v rámci první návštěvy s pomocí fyzioterapeuta (5.4.2).

b) Freezing

Jednou z položek formuláře PIF je také otázka z Nového dotazníku hodnotícího freezing (NFoG-Q).³⁹⁰ Tato otázka napomáhá identifikaci osob s PN, u kterých existuje riziko pádů (Tabulka 5.11). Při klinickém vyšetření je často obtížné vyvolat freezing, a fyzioterapeuti jsou tak do značné míry odkázáni na informace od osoby s PN (a pečující osoby). Řada osob s PN, u nichž se freezing objevuje, si toho však není vědoma. Částečně to lze vysvětlit tím, že mnoho osob s PN si freezing představuje jako úplný záraz, při kterém nedochází k žádnému pohybu. Ve skutečnosti tomu však takto často není a freezing může vypadat jako přešlapování na místě nebo cupitání (shuffling).³⁹¹ SVDP doporučuje, aby se osoby s PN podívaly online na videozáznam freezingu pořízený autory Nieuwboerovou a Giladim, ideálně již před první návštěvou fyzioterapeuta nebo během ní. To může napomocť identifikaci freezingu. Video je ke zhlédnutí na webových stránkách www.parkinsonnet.info/euguideline.

Tabulka 5.3.1b Příklady aktivity střední a vysoké intenzity

Doména	Příklady aktivit střední intenzity	Příklady aktivit vysoké intenzity
Rekreační, sportovní a volnočasové aktivity	Chůze po rovném povrchu (4,5-5 km/h)* Jízda na kole rychlostí 8-15 km/h* Rekreační plavání Tenisová čtyřhra Společenský tanec Golf Stolní tenis Jízda na koni Bowling Jóga Běžné domácí cvičení	Chůze do kopce/schodů či běh (≥ 8 km/h)* Jízda na kole ≥ 16 km/h nebo do kopce* Plavání v bazénu konstantní rychlostí Tenisová dvouhra Taneční aerobik Pozemní hokej Fotbal Parkur Skákání přes švihadlo Bojová umění (např. judo, karate) Většina sportovních her
Pracovní činnosti, domácí práce, údržba domu a činnosti související s péčí o rodinu	Farmaření Nošení lehkých břemen Sekání trávy, zametání a zahradničení Venkovní malířské práce Mytí oken Čištění okapů Péče o starší osobu (oblékání, přesuny)	Hašení požáru a lesnictví Zvedání těžkých břemen Kopání, práce s lopatou a sekání Těžké stavební práce Drhnutí podlah Nošení nákupu do schodů Samostatná jízda na invalidním vozíku

* Střední intenzitě odpovídá 7 000 (ve stáří) až 8 000 kroků/h (u dospělých). Vysoká intenzita pak cca 8 - 9 000 kroků/h u zdravých lidí; u osob s PN s poruchami chůze lze této intenzity dosáhnout i při nižších frekvencích.

c) Pády

Při řešení problematiky pádů je důležité vzít v potaz jejich komplexní a multifaktoriální patofyziologii, včetně poruch a omezení (limitů) aktivit v souvislosti s posturální stabilitou a chůzí.³⁹² Proto SVDP doporučuje vyhodnocovat riziko pádů pravidelně. Jako první krok při jeho posuzování SVDP doporučuje využít Dotazník historie pádů, který umožní získat informace o předchozích pádech a související subjektivní jistotě osoby s PN při udržování stability. Dvě hlavní otázky z tohoto dotazníku jsou obsaženy i ve formuláři PIF: došlo v uplynulém roce u osoby s PN k dokončeným nebo nedokončeným pádům (falls or near falls)? Je-li odpověď na některou z těchto otázek kladná, doporučuje se při odebírání anamnézy využít i další otázky z Dotazníku historie pádů. Anamnéza předchozích pádů umožní zhodnotit u osoby s PN riziko pádů (Tabulka 5.11).

d) Úroveň fyzické aktivity

SVDP fyzioterapeutům doporučuje, aby se řídili doporučeními pro úroveň fyzické aktivity, která vytvořila Světová zdravotnická organizace (WHO; Tabulka 5.3.1a).³⁹³ K získání představy o úrovni fyzické aktivity osoby s PN slouží otázky vycházející z Dotazníku NHS týkajícího se obecné úrovně fyzické aktivity (NHS General Practice Physical Activity Questionnaire),³⁹⁴ které jsou součástí formuláře PIF: aktivity uvedené na lichých řádcích odpovídají střední intenzitě fyzické aktivity, položky uvedené na sudých řádcích pak vysoké intenzitě.

Doporučení SVDP ve vztahu k úrovni fyzické aktivity

Srovnejte úroveň fyzické aktivity osoby s PN na základě formuláře PIF s doporučeními WHO.

Tato doporučení, někdy mírně upravená, podporují národní zdravotní programy ve většině zemí. V mnoha zemích se např. doporučuje věnovat se fyzické aktivitě střední intenzity nejméně 30 minut pokud možno každý den v týdnu.³⁹⁵ Starším osobám, které nemohou dodržet doporučené parametry fyzické aktivity kvůli zdravotnímu stavu, se doporučuje, aby byly natolik aktivní, nakolik jim to jejich schopnosti a stav umožní. Intenzita cvičení je do jisté míry subjektivní kategorie. Většinu aktivit lze provádět střední nebo vysokou intenzitou (Tabulka 5.3.1b).³⁹⁵⁻³⁹⁷ Aktivity střední intenzity vyžadují střední fyzické úsilí, člověk se při nich trochu zadýchá, zvýší se mu tepová frekvence, ale stále dokáže konverzovat. Vysoce intenzivní aktivity vyžadují velké fyzické úsilí, člověk se při nich výrazně zadýchá, a není tak schopen současně konverzovat, nebo jen se značnými obtížemi. Intenzita označuje energetický výdej, tj. jde o poměr pracovního metabolického výdeje k bazálnímu metabolickému výdeji (MET). Hodnota 1 MET je definována jako výdej energie při sedu v klidu. U průměrného dospělého člověka jde cca o příjem 3,5 ml kyslíku na kilogram tělesné hmotnosti za minutu (1,2 kcal/min u osoby s hmotností 70 kg). Například aktivita s hodnotou 2 MET tak vyžaduje dvojnásobně vyšší metabolický výdej energie než sezení v klidu. Střední intenzita odpovídá 3,5 – 6 MET, vysoká intenzita hodnotám vyšším než 6 MET (Tabulka 5.3.1b). Podrobnější přehled aktivit a odpovídajících hodnot MET obsahuje Přehled fyzických aktivit (Compendium of Physical Activities) z roku 2011.³⁹⁸ Důležité je však mít na paměti, že středně intenzivní aktivita u 40letého člověka může být pro 70letou zdravou osobu nebo 60letou osobu s PN vysoce intenzivní. Osoby s PN mají různou kondici, stejně jako je tomu v běžné populaci. Variabilita kondice je v populaci osob s PN vzhledem k různým stádiím tohoto progresivního onemocnění ještě větší. Kvůli obtížím a omezením (limitům) aktivit v důsledku PN dosáhnou osoby s PN při těžce činnosti obvykle vyšší úrovně intenzity než jejich zdraví vrstevníci.

5.4 Anamnéza: Na co se ptát?

Doporučené nástroje, které lze využít při odebrání anamnézy: klasifikace MKF (kód MKF)

- *Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD): Měření výkonu při aktivitách a participaci (d1-d9).*
- *Dotazník historie pádů: Měření výkonu při udržování pozice těla (d415).*
- *Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC): Měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429).*
- *Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I): Měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429).*

Cílem odebrání anamnézy je získat přehled o závažnosti a povaze problémů osoby s PN a na základě toho se rozhodnout, na které poruchy a omezení (limity) aktivit se v klinickém vyšetření zaměřit. Je třeba zaznamenat také strategie pro překonávání konkrétních problémů, které osoba s PN sama objevila a úspěšně používá, a její očekávání týkající se léčby a jejích výsledků. Při odebrání anamnézy lze také upřesnit informace získané pomocí formuláře PIF.

Fyzioterapeut se rovněž snaží posoudit, zda jsou očekávání osoby s PN reálná. Pokud je komunikace s osobou s PN v důsledku psychických a tělesných poruch obtížná, nebo pokud je osoba s PN do značné míry závislá na péči druhých, je nutné zapojit pečující osoby, aby bylo možné získat přesnou představu o problémech dané osoby s PN.

5.4.1 Stručná shrnující doporučení 1 (SSD1)

SSD1 poskytují přehled o relevantních poruchách, omezeních (limitech) aktivit a omezeních (restrikcích) participace. SVDP ji vytvořila s využitím SSD1 z Doporučených postupů KNGF z roku 2004,¹⁴⁹ 72položkové škály MDS-UPDRS (MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Jednotná hodnotící škála Parkinsonovy nemoci organizace Movement Disorders Society /MDS/)²²⁹ a 39položkového Dotazníku kvality života PDQ-39 (Parkinson's Disease Questionnaire for Quality of Life, Dotazník týkající se kvality života osob s PN).³⁹⁹ Tyto dva nástroje se často používají ve výzkumu, kde mají velký význam pro hodnocení účinnosti fyzioterapie u osob s PN. V klinické praxi však nelze očekávat, že jejich

samostatné využití u jednotlivých osob s PN umožní zhodnotit efekt léčby. Ke stanovení cílů a volbě vhodné fyzioterapeutické intervence není navíc většina informací získaných jejich prostřednictvím relevantní. Přesto lze v klinické praxi tyto nástroje smysluplně využít, protože některé položky MDS-UPDRS pomáhají identifikovat varovné příznaky vyžadující opatrnost, tzv. oranžové praporky (orange flags) a závažné varovné příznaky čili červené praporky (red flags), které znamenají kontraindikaci fyzioterapie (5.13). Položky z SSD1, které se vztahují k MDS-UPDRS, jsou označeny hvězdičkou. Fyzioterapeuti pracující v multidisciplinárním týmu musí pravděpodobně při vyšetření používat některé položky z MDS-UPDRS. K tomu je však nutné absolvovat školení, které je pro nečleny organizace MDS placené.⁴⁰⁰

Kognitivní funkce

Vzhledem k tomu, že kognitivní funkce osoby s PN mají na fyzioterapii vliv, měl by doporučující lékař terapeuta o zjištěných problémech písemně informovat na příslušném formuláři. Tyto informace jsou pro většinu fyzioterapeutů obzvláště důležité, jelikož v jejich hodnocení nejsou vyškoleni. Neurolog může např. uvést výsledky testu MMSE (Mini Mental State Examination)⁴⁰¹ společně s informacemi o pozornosti, exekutivních funkcích a paměti. Dalším, čím dál používanějším nástrojem, s lepší schopností zachytit rozdíly v kognitivních funkcích mezi osobami s PN, je škála SCOPA-COG (SCales for the Outcome of PArkinson's disease COGnition, Škála kognitivních funkcí u osob s PN).^{402,403} Tvoří ji pět paměťových úkolů, čtyři úkoly testující pozornost a sedm úkolů hodnotících exekutivní funkce. K dispozici je v několika jazycích.⁴⁰⁴ K dalším příkladům testů používaných pro kognitivní funkce patří:

- Pro hodnocení pozornosti: Test odečítání sedmi, nebo odřikání názvů měsíců pozpátku – na poruchu pozornosti lze usuzovat při > 1 chybě v testu odečítání sedmi; u testu s názvy měsíců při > 1 vynechaném měsíci, při špatném pořadí nebo při trvání testu > 90 s.
- Pro hodnocení exekutivních funkcí: Test fonematické verbální fluence – vyslovení co nejvíce slov na „s“ během 1 minuty (na deficit lze usuzovat při vyslovení < 10 slov), nebo Test hodin (na deficit lze usuzovat při chybném zakreslení čísel nebo ručiček, které by měly ukazovat čas 11:10*).
- Pro hodnocení paměti: Osoba je vyzvána, aby si zapamatovala tři slova a po několika minutách je zopakovala (na deficit lze usuzovat, pokud si osoba pamatuje < 3 slova).

Detailní informace o těchto testech a skórovací formuláře přesahují rámec těchto Doporučených postupů. SVDP fyzioterapeutům doporučuje získat informace o kognitivních funkcích osoby s PN od lékaře, který terapii indikoval, nebo osobě s PN doporučit vyšetření lékařem či neuropsychologem.

* Na tomto místě opravujeme chybu v originálu, podle kterého by ručičky měly být zakresleny na 14:10, a měly by se tedy překrývat (pozn. překl.).

5.4.2 Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD)

Osoba s PN vybere ze všech omezení uvedených ve formuláři PIF tři až pět, které považuje za nejdůležitější a které jí nejvíce trápí či by je chtěla nejvíce zlepšit. Určení priorit je pro osoby s PN často obtížné, proto SVDP doporučuje, aby byly stanoveny při první návštěvě s pomocí fyzioterapeuta. Seřazení priorit jednotlivých omezení (limitů) aktivit podporuje proces rozhodování o konkrétní klíčové oblasti klinického vyšetření (SSD2). Uvedené nejvýznamnější potíže spolu s dalšími informacemi získanými při anamnéze a v rámci klinického vyšetření lze použít ke stanovení cílů pomocí Škály dosažení cílů (GAS, 5.12.1).

5.4.3 Dotazník historie pádů

Je-li odpověď na otázku 7 nebo 8 ve formuláři PIF kladná, doporučuje SVDP během anamnézy položit i zbývající otázky z Dotazníku historie pádů. Dodatečné otázky poskytnou představu o okolnostech pádů. Tento dotazník je pro osoby s PN srozumitelný, čímž se zvyšuje pravděpodobnost, že se na pády rozpomenou.⁴⁰⁵ Obvykle si spolehlivě vzpomenou na podrobnosti týkající se místa, kde se pád odehrál a toho, jakým způsobem dopadli na zem. Na činnosti, při nichž k pádům dochází, na jejich četnosti a strategii, kterými se osoby s PN snaží pádům předcházet, se však obvykle musí fyzioterapeut přímo doptat.⁴⁰⁵

5.4.4 Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q, New Freezing of Gait Questionnaire)

V případě kladné odpovědi na otázku 10 ve formuláři PIF, doporučuje SVDP během anamnézy položit i zbývající otázky z dotazníku NFoG-Q.⁴⁰⁶ Dodatečné otázky poskytnou představu o frekvenci a délce trvání freezingových epizod v otočkách a při iniciaci chůze (zamrznutí při provádění prvního kroku).

5.4.5 Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC, Activities Balance Confidence Scale)

Dotazník ABC má 16 položek. Osoba s PN zde subjektivně hodnotí svou stabilitu při různých činnostech souvisejících s chůzí, tj. hodnotí, jak moc si je jistá, že při nich neztratí stabilitu a neupadne.⁴⁰⁷ Lze ho vyplnit při osobním rozhovoru nebo i telefonicky. Položky jsou hodnoceny na 11bodové škále; 0 % znamená nulovou jistotu, zatímco hodnocení 100 % představuje naprostou jistotu, že při činnosti nedojde ke ztrátě stability a pádu. Jednotlivé položky jsou důležité pro správné rozhodnutí o tom, na jaké aspekty poruchy stability je nutné se zaměřit, a celkové skóre je důležité pro posouzení rizika pádu a jeho vyhodnocení. Celkové skóre se vypočítá sečtením bodového hodnocení jednotlivých položek a vydělením výsledku šestnácti. Škálu ABC lze využít u více mobilních osob s PN pro správné rozhodnutí o vhodném vyšetření a terapii. Umožňuje zjistit, které osoby s PN jsou vystaveny vysokému riziku pádů (Tabulka 5.11).⁴⁰⁸ Škálu lze navíc využít k vyhodnocení efektu terapie. Je také zásadním určujícím faktorem pro výkon v Šestimínutovém testu chůze (6MWD).³¹³

5.4.6 Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I, Falls Efficacy Scale International)

Dotazník FES-I představuje alternativu škály ABC u méně mobilních osob s PN.⁴⁰⁹ Dotazník FES-I vyvinulo Evropské sdružení pro prevenci pádů (Prevention of Falls Network Europe; www.profane.eu.org). FES-I hodnotí obavy z pádu při činnostech prováděných uvnitř budov, venku a v rámci společenských aktivit.⁴⁰⁹ Hodnotí se 16 činností na čtyřbodové škále od 1 (žádné obavy) do 4 (výrazné obavy). U větších seniorů s vyšším stupněm disability, a zejména u osob s kognitivními poruchami, se doporučuje vyplnit dotazník společně s terapeutem.⁴¹⁰ Existuje několik verzí dotazníku FES s různým počtem hodnocených položek, například FES, FES-I, zkrácená verze FES-I (Short FES-I) a FES(S). Upřednostňujeme zde FES-I vzhledem k tomu, že byl validován v mnoha jazycích.⁴¹⁰⁻⁴¹⁹ V případě časové tísně lze použít zkrácenou verzi FES-I (Short FES-I). Zahrnuje položky 2, 4, 6, 7, 9, 15 a 16 původního dotazníku FES-I. Lepší představu o strachu z pádů při činnostech prováděných v interiéru a exteriéru však poskytuje spíše dotazník FES-I, než Short FES-I, a přináší tak důležité informace pro stanovení cílů léčby a výběr terapie. Psychometrické vlastnosti dotazníku Short FES-I nejsou navíc v populaci osob s PN dostatečně známy, a je proto třeba jeho výsledky používat a interpretovat opatrně.

5.5 Klinické vyšetření: Co vyšetřovat?

Doporučení SVDP: klinické vyšetření

Na základě odebrané anamnézy bude třeba explarovat jednu či více klíčových oblastí pomocí klinického vyšetření.

Je-li to možné, hodnotte omezení (limity) aktivit v prostředí a v čase, ve kterém osoby s PN tyto obtíže udávají.

5.5.1 Stručná shrnující doporučení 2 (SSD 2)

Stručná shrnující doporučení 2 obsahují seznam nejčastějších poruch a omezení (limitů) aktivit pro každou klíčovou oblast. Pro získání hlubší strukturované a objektivní představy o poruchách a omezení (limitech) aktivit dané osoby se navíc doporučuje využít další specifické vyšetřovací nástroje. Poruchy jsou odrazem narušených tělesných a duševních funkcí, zatímco omezení (limity) aktivit označují individuální obtíže při výkonu různých činností. Třebaže cílem fyzioterapie je prevence omezení (limitů) aktivit a zlepšení či zachování aktivit i participace, doporučuje SVDP zhodnotit také samy poruchy. Cílem vyšetření kapacity dané osoby je zjistit v rámci určité činnosti (např. chůze) její nejvyšší možný

stupeň funkční schopnosti v této oblasti v daném okamžiku. Proto je důležité, jak již bylo zmíněno, zaznamenat okolnosti vyšetření (Část 5.2.3). Některé z testů, např. Zkoušku postavení a chůze na čas (TUG) či Modifikovanou škálu hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS) lze použít pro více než jednu klíčovou oblast, jiné jsou specifické pro konkrétní doménu. Některé testy jsou vhodné pro objektivizaci poruch a omezení (limitů), zatímco jiné lze využít i ke sledování změn (např. efektu terapie).

5.6 Testy hodnotící stabilitu

Doporučené volitelné nástroje pro vyšetření posturální stability: Klasifikace MKF (kód MKF)

- *Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS): Postavování a posazování s využitím židle a Akineze při chůzi: Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně mobilita (d4)*
- *Zkouška postavení a chůze na čas (TUG): Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně mobilita (d4)*
- *Dynamický index chůze (DGI): Měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*
- *Funkční vyšetření chůze (FGA): Měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*
- *Mini-BESTest: Měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*
- *Balanční škála podle Bergové (BBS): Měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*
- *Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS): Měření svalové síly a vytrvalosti (b730 a 740) a měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*
- *Test Push & Release: Měření automatických pohybových reakcí (b755)*

Změna a udržování pozice těla vyžaduje interakci mnoha systémů, které umožňují zajištění stability nejenom v klidových podmínkách (statická stabilita), ale i při pohybu (dynamická stabilita). Pro komplexní vyšetření stability je proto nutné využít několika doporučených testů, není ovšem potřeba použít všechny.

K posouzení nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) změnit a udržovat pozici těla se u všech osob s PN doporučuje použití Modifikované škály hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS) a Zkoušky postavení a chůze na čas (TUG). Volba dalších nástrojů závisí na tom, zda hlavní obtíže osoby s PN souvisí s instabilitou v klidových podmínkách či je udává při pohybu, a také na tom, k jakému účelu budou získané informace využity (např. k rozhodnutí o tom, na co se v léčbě zaměřit, k určení rizika pádů či obecně k hodnocení stability).

U osob s PN, které mají obtíže s udržováním stability při chůzi, je vhodné použití testů, při nichž dochází ke změně opěrné báze: Dynamický index chůze (DGI), Funkční vyšetření chůze (FGA) nebo Mini-BESTest. Jestliže osoby s PN udávají většinu obtíží s udržováním stability v situaci, kdy se opěrná báze nemění, např. vestoje a při přenášení váhy, doporučuje SVDP použít Balanční škálu podle Bergové (BBS).

Celkové skóre všech těchto nástrojů napomáhá k identifikaci osob s PN se zvýšeným rizikem pádů (Tabulka 5.11) a s výjimkou nástroje FGA také ke sledování změny, např. efektu terapie (Tabulka 5.15). Skóre jednotlivých položek testu mohou pomoci při stanovení hlavní poruchy, např. špatné kontroly těžiště při zajištění dynamické stability nebo abnormálního rozložení váhy. Tyto informace jsou důležité pro stanovení cílů a výběr vhodné terapie. Vyšetření posturální stability je nutné také k hodnocení automatických pohybových reakcí stejně jako síly a výkonu svalů dolních končetin. K jejich posouzení doporučuje SVDP použít test Push & Release a Zkoušku pěti postavení ze sedu (FTSTS). V úvahu je nutné brát i další faktory, které přispívají k riziku pádů (5.11).

5.6.1 Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS):

M-PAS slouží k měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) a získání podrobné představy o nejdůležitějších omezeních (limitech) aktivit osoby s PN, na která se může fyzioterapie zaměřit.⁴²⁰ Tato škála hodnotí omezení (limity) funkční mobility, včetně aspektů týkajících se posturální stability, chůze a transferů. Posuzuje 18 činností, jež se týkají tří aspektů funkční mobility: Postavování a posazování s využitím židle (Chair transfers, 2 položky), Akineze při chůzi (Gait Akinesia, 6 položek) a Mobilita na lůžku (Bed mobility, 8 položek). K hodnocení akineze při chůzi

je využívána Zkouška postavení a chůze na čas (TUG), kterou lze provést s druhotným motorickým (chůze s podnosem, na kterém je sklenice s vodou) nebo kognitivním úkolem (odečítání při chůzi). Vyšetření akineze při chůzi hodnotí příslušnou aktivitu co do kvality a lze při něm měřit také čas, což umožňuje skórování Zkoušky postavení a chůze na čas (TUG). Je důležité, aby osoby s PN používali při každém měření stejnou obuv.⁴²¹ Při vyšetření transferů na lůžku se hodnotí kvalita pohybu a provádí se jak s příkrývkou či dekou, tak bez ní. Všechny položky jsou zaznamenány na stupnici od 4 (provedeno bez obtíží) k 0 (nelze provést nebo je nutná dopomoc). M-PAS tak poskytuje důležité informace pro stanovení cílů a výběr vhodné terapie. Podle toho jaké jsou při klinickém vyšetření zvoleny klíčové oblasti, lze použít různé části škály M-PAS. K vyšetření stability se doporučuje část škály hodnotící postavování a posazování a akinezi při chůzi.

5.6.2 Zkouška postavení a chůze na čas (TUG)

TUG slouží k rychlému zhodnocení nejvyššího možného stupně (kapacity) funkční mobility.⁴²² Měří čas potřebný k tomu, aby osoba vstala ze židle s područkami, ušla tři metry, otočila se, vrátila se a znovu se posadila. TUG je součástí M-PAS (části Akineze při chůzi) a Mini-BESTestu. Osoby, které potřebují k dokončení testu TUG delší čas mají vyšší riziko pádu (Tabulka 5.11). Pro lepší posouzení rizika pádu u osob s PN doporučuje SVDP vyšetřit TUG v OFF stavu.⁴²³ Kromě měření času doporučuje SVDP při provádění testu TUG sledovat i bezpečnost při otáčení.

5.6.3 Mini-BESTest, Dynamický index chůze (DGI) a Funkční vyšetření chůze (FGA)

Mini-BESTest, Dynamický index chůze (DGI) a Funkční vyšetření chůze (FGA) umožňují posouzení statické a dynamické stability. Všechny tři nástroje mají dobré psychometrické vlastnosti, jsou v praxi dobře použitelné a napomáhají k identifikaci osob s PN se zvýšeným rizikem pádu (Tabulka 5.11). Všechny tři mají své výhody i nevýhody:

- Mini-BESTest pokrývá většinu aktivit, které je vhodné vyšetřit, a má nejlepší psychometrické vlastnosti, není však známa jeho responzivita: přesto jej lze použít k hodnocení.*
- DGI a Mini-BESTest mají stanovenou hranici úspěšnosti (cut-off skóre) pro riziko pádu.
- Test FGA je považován za vylepšenou variantu DGI a zahrnuje chůzi vzad, vyžaduje však časově náročnou přípravu: nalepení pásky ve vzdálenosti cca 15 cm, 25 cm a 38 cm mimo koridor široký 30 cm, který je pro toto vyšetření potřebný.
- Řada položek testů FGA a DGI je srovnatelných, a lze je tedy kombinovat.

SVDP doporučuje vybrat kterýkoli z těchto tří nástrojů na základě dané klinické zkušenosti fyzioterapeuta s jejich používáním a s ohledem na specifitu potřebného hodnocení stability.

* Na tomto místě opravujeme chybu v originálu, podle kterého test přesto použít nelze (pozn. překl.).

V mini-BESTestu se hodnotí stabilita při provádění 14 úloh.⁴²⁴ Patří k nim Zkouška postavení a chůze na čas (TUG) (5.6.2), test Push & Release (5.6.6) a hodnocení kvality chůze při změně rychlosti, vyhýbání se překážkám a zastavení na místě s otočkou (pivotování). Každá ze 14 položek MiniBESTestu se hodnotí od 0 do 2 bodů, přičemž 0 označuje nejnižší úroveň dané funkce.

U DGI se hodnotí stabilita při provádění 8 úloh souvisejících s chůzí.⁴²⁵ Patří k nim hodnocení kvality chůze při změně rychlosti, při chůzi okolo překážek, přes překážky a po schodech, a také sledování počtu kroků nutných k provedení otočky na místě (pivotování) po zastavení na pokyn v průběhu chůze. Každá činnost se hodnotí od 0 do 3 bodů, přičemž 0 označuje nejnižší úroveň dané funkce. Maximální skóre je 24. DGI napomáhá k identifikaci osob s PN se zvýšeným rizikem pádu (Tabulka 5.11), a lze jej použít k hodnocení vývoje stavu v čase (Tabulka 5.15). Nevýhodou je, že test nezahrnuje hodnocení chůze pozpátku. Proto SVDP doporučuje používat spolu s DGI také FGA. K tomu je nutné zhodnotit ještě tři další činnosti nad rámec DGI: tandemovou chůzí, chůzí pozpátku a chůzí se zavřenými očima. U těchto činností i u všech položek DGI, s výjimkou chůze kolem překážek, lze vypočítat i samostatné skóre dle FGA.⁴²⁶ Maximální počet bodů v FGA je 30, přičemž vyšší skóre značí lepší funkci. Skóre FGA umožňuje zpřesnění rizika pádu u

osob s PN. Zejména hodnocení chůze pozpátku poskytuje důležitou informaci související se stabilitou při posazování na židli. Pro větší přesnost identifikace osob s PN se zvýšeným rizikem pádů SVDP opět doporučuje testování v OFF stavu.⁴²³

5.6.4 Balanční škála podle Bergové (BBS)

14položková Balanční škála podle Bergové (BBS) hodnotí omezení (limity) aktivit v běžných denních činnostech v souvislosti se stabilitou.⁴²⁷ Položky zahrnují funkční úkoly, např. počet kroků nezbytných pro otočení o 360° (pivotování), postavení ze sedu, několik testů na klidovou stabilitu s různou šířkou opěrné báze, maximální vzdálenost, na kterou osoba dosáhne z místa (funkční dosah horní končetinou), zvednutí předmětu ze země a nakročení na stoličku. Každá položka se hodnotí od 0 do 4 bodů, přičemž 0 označuje nejnižší úroveň dané funkce. Maximální skóre je 56. BBS napomáhá k identifikaci osob s PN se zvýšeným rizikem pádů (Tabulka 5.11). Nevýhodou škály BBS je, že maximálního skóre dosahuje mnoho osob s PN. Tento efekt stropu může být způsoben tím, že test neposuzuje specifická omezení (limity) činností, která jsou vázána na PN jako jsou obtíže se současným prováděním druhotných úkolů (dual tasking) nebo freezing. Položka 11 nicméně může u některých osob s PN freezing vyvolat. BBS navíc nezahrnuje chůzi. Proto ji SVDP doporučuje používat pouze u méně mobilních osob s PN v pozdějších fázích onemocnění a u osob, jež mají problémy především s klidovou stabilitou.

5.6.5 Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS):

FTSTS je rychlý nástroj měření stability napomáhající k identifikaci osob s PN se zvýšeným rizikem pádů (Tabulka 5.11).⁴²⁸ Měří se čas potřebný k postavení ze 43 cm vysoké židle. SVDP doporučuje používat FTSTS u osob s PN s potížemi se stabilitou při transferech, a to v kombinaci s testem Push & Release. Na rozdíl od DGI/FGA (5.6.3) a BBS (5.6.4) však tento test nepřináší bližší informace o omezení (limitech) stability při činnostech souvisejících s chůzí, ani o klidové stabilitě.

5.6.6 Test Push & Release

Výchozí pozice pro hodnocení stability pomocí testu Push & Release je klidový stoj.⁴²⁹ Tento test přináší informace o automatických reakčních schopnostech, jež jsou důležité pro stabilitu při chůzi pozpátku (např. při otevírání dveří nebo sedání na židli; viz FGA) a při chůzi po kluzkém povrchu. Při provádění tohoto testu stojí fyzioterapeut za osobou s PN, opře ruce o její lopatky a požádá ji, aby se naklonila dozadu. V nečekanou chvíli pak ruce uvolní. Schopnost udržet stabilitu se hodnotí na pětibodové stupnici od 0 (osoba s PN udrží rovnováhu pomocí provedení jednoho kroku normální délky a šířky) do 4 (pád bez snahy o provedení kroku, nebo neschopnost stoje bez asistence).

Většina neurologů a řada terapeutů zná spíše test Zvrácení trupu vestoje (Pull test; známý jako položka 3.12 MDS-UPDRS), který je používán k detekci poruch stability u osob s PN, a to pomocí hodnocení schopnosti ustát nečekaný destabilizující postrk vzad. SVDP však doporučuje používat test Push & Release, který je citlivější v OFF stavu, je snazší jej provést u větších osob s PN a ve fyzioterapii má vyšší zjevnou validitu (face validity). Pro komunikaci s neurologem, který terapii indikoval, však fyzioterapeut může zvolit test Zvrácení trupu vestoje popsany v MDS-UPDRS (5.4.1).

5.7 Nástroje měření chůze

Doporučené volitelné nástroje pro vyšetření chůze: Klasifikace MKF (kód MKF)

- *Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS): Postavování a posazování s využitím židle a Akineze při chůzi: Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně mobilita (d4)*
- *Zkouška postavení a chůze na čas (TUG): Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně mobilita (d4)*
- *Šestiminutový test chůze (6MWD): Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně chůze (d450)*

- *Desetimetrový test chůze (10MW): Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně chůze (d450) a měření funkce chůzových vzorců (b770)*
- *Test rychlých otoček na místě (Rapid Turns test): Měření funkce chůzových vzorců (b770)*

5.7.1 Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS):

K posouzení kvality chůze doporučuje SVDP použít hodnocení Akineze při chůzi v rámci škály M-PAS (5.6.1).

5.7.2 Zkouška postavení a chůze na čas (TUG)

K vyšetření rychlosti chůze v rámci hodnocení funkční mobility doporučuje SVDP použít test TUG (5.6.2).

5.7.3 Šestimínutový test chůze (6MWD)

Šestimínutový test chůze (6MWD) umožňuje objektivní posouzení a hodnocení vzdálenosti, kterou osoba s PN za daný čas ujde,⁴³⁰ stejně jako kondice (5.10.1), a přináší možnost delšího pozorování chůze. Měří se vzdálenost, kterou osoba s PN ujde na rovném, pevném povrchu za 6 minut.⁴³¹ Test 6MWD se provádí v interiéru, kde osoba s PN chodí po dlouhé, přímé a uzavřené chodbě, na rovném a tvrdém povrchu. Je důležité, aby osoba s PN měla při každém provádění testu stejnou obuv a aby ji fyzioterapeut vždy stejnou měrou povzbuzoval.^{421,432} SVDP doporučuje používat při testu 6MWD (5.10.2) Borgovu škálu 6-20, která poskytne informace o tom, jak namáhavý se test dané osobě zdá.

5.7.4 Desetimetrový test chůze (10MW)

Rychlost chůze je pro bezpečnost osoby s PN důležitá, např. při přecházení silnice. Pomocí 10MW lze vyšetřit a zhodnotit pohodlnou i rychlou chůzi.¹³¹ Umožňuje navíc vypočítat délku dvojkroku, což je důležité pro správné užití vizuálních podnětových strategií, a také stanovit kadenci (frekvenci kroků), která je zásadní při využití auditivních podnětových strategií (6.6.1). V případě nutnosti lze během testu použít kompenzační pomůcky. Není-li na provedení testu dost místa, lze 10m test chůze zkrátit na 6m test chůze (6MW). Tyto testy nebyly validovány pro sledování změny. 10MW také nebyl validován pro hodnocení chůze se současným prováděním druhotného úkolu (dual task gait). Test však napomáhá k identifikaci osob s PN se zvýšeným rizikem pádů (Tabulka 5.11).

5.7.5 Test rychlých otoček na místě (Rapid Turns test)

U osob s PN, které v příslušných částech formuláře PIF udávají freezing, doporučuje SVDP použít Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q) pro získání představy o prevalenci a tíži freezingu. Dále SVDP doporučuje použít Test rychlých otoček na místě k vyvolání freezingu a k lepšímu zacílení terapie.³³¹ U Testu rychlých otoček na místě má osoba s PN za úkol provést otočky o 360° oběma směry, a to vysokou rychlostí.³³¹ Pokud se stále neobjeví freezing, lze přidat druhotný úkol. Často je obtížné odlišit festinace, k nimž dochází před samotným freezingem, od pravých festinací bez následného freezingu.³⁹¹ Odlišení freezingu od volního zastavení při chůzi je možné na základě následujících charakteristik:³⁹¹

- Flekční držení těla s konstantní flexí v kyčlích, kolenou a hleznech.
- Často neúplné zastavení přešlapováním na místě (shuffling) nebo jakýmsi reziduálním „třesem“.
- Často mu předchází progresivní zkrácení délky kroku a zvýšení kadence.
- Osoba s PN má pocit, jako by měla chodidla přilepená k podlaze.

5.8 Nástroje měření transferů

Doporučené volitelné nástroje pro vyšetření transferů: Klasifikace MKF (kód MKF)

- *Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS): Postavování a posazování s využitím židle a Mobilita na lůžku: Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně mobilita (d4)*
- *Zkouška postavení a chůze na čas (TUG): Měření nejvyššího možného stupně funkční schopnosti (kapacity) v doméně mobilita (d4)*

- *Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS): Měření svalové síly a vytrvalosti (b730 a 740) a měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*

5.8.1 Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS):

K posouzení kvality transferů na lůžku nebo na židli se doporučují části škály M-PAS (5.6.1), a to Postavování a posazování s využitím židle a Mobilita na lůžku.

5.8.2 Zkouška postavení a chůze na čas (TUG)

K posouzení rychlosti transferů ze židle doporučuje SVDP test TUG, který tento typ transferu kombinuje s chůzí a otočkou (5.7.2).

5.8.3 Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS):

Zkouška FTSTS umožňuje rychlé testování stability při transferech ze židle a na židli (5.6.5).

5.9 Nástroje měření manuální zručnosti

Doporučené volitelné nástroje pro vyšetření manuální zručnosti: Klasifikace MKF (kód MKF)

K posouzení přenášení a přesunů předmětů a manipulace s nimi nelze doporučit žádné specifické nástroje měření, protože nebyly pro populaci osob s PN dosud validovány.

Jediným nástrojem, jehož validita, realibilita a responzivita byla u osob s PN ověřena, je Devítikolíkový test (Nine-hole Peg Test).⁴³³ Hodnotí jemnou motoriku ruky a prstů a může být použit jako pomocný nástroj pro hodnocení tréninku jemné motoriky. Nehodnotí však kvalitu motorického výkonu a nelze jej použít při rozhodování o cílech léčby. Jeho využití s sebou navíc nese určité náklady. Proto jej SVDP doporučuje pouze, pokud je na pracovišti již k dispozici (často v nemocnicích, kde je přítomen ergoterapeut).

5.10 Nástroje měření fyzické kondice

Doporučené volitelné nástroje pro vyšetření fyzické kondice: Klasifikace MKF (kód MKF)

- *Šestiminutový test chůze společně s Borgovou škálou 6-20: Měření Funkce tolerance při cvičení (b455)*
- *Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS): Měření svalové síly a vytrvalosti (b730 a 740) a měření výkonu při změně a udržování pozice těla (d410-d429)*

5.10.1 Šestiminutový test chůze (6MWD)

Šestiminutový test chůze (6MWD) umožňuje objektivní posouzení a hodnocení fyzické kondice při submaximálním zatížení, dále měření vzdálenosti, kterou osoba s PN za daný čas ujde, a rovněž přináší možnost delšího pozorování chůze (5.7.3). V souladu s doporučeními v příslušném dokumentu American Thoracic Society se při Šestiminutovém testu chůze nedoporučuje používat běžecký trenažér (Treadmill), protože na něm osoby s PN nechodí svým vlastním tempem.⁴³¹ Použití testu SVDP doporučuje u osob s PN, u kterých lze předpokládat sníženou fyzickou kondici, tj. u těch, které ve formuláři PIF uvedly nízké úrovně aktivit. Pokud osoba s PN ujde v tomto testu kratší vzdálenost, je třeba pátrat po příčinách, které to mohou způsobit. K tomu patří i vyšetření svalové síly, kardiopulsačních, ortopedických a kognitivních funkcí, tlakového indexu kotník-paže (ABI – Ankle Brachial Index) a hodnocení stavu výživy.⁴³¹ Pokud se 6MWD používá ke zhodnocení změny ve vytrvalosti, měla by být udána její absolutní hodnota, např. že „osoba s PN ušla o 50 m více.“ Při provádění testu SVDP doporučuje použít Borgovu škálu 6-20 k měření individuální tolerance při cvičení.

5.10.2 Borgova škála 6-20

Fyzioterapie zahrnuje pro mnoho osob s PN cvičení, ať už s dohledem či bez něj. Borgova škála 6-20 měří vnímání jeho náročnosti.⁴³⁴ Jde o validní nástroj měření k hodnocení subjektivního pocitu námahy při cvičení, který u zdravé populace středního a vyššího věku dobře koreluje s fyziologickými parametry jako je tepová frekvence.^{435,436} Třebaže validita, realibilita a využitelnost Borgovy škály 6-20 nebyla u osob s PN specificky ověřena, nevidí SVDP důvod, proč by v jejich případě neměla být používána, a její použití doporučuje. Osoby s PN mají ohodnotit svou celkovou svalovou únavu a dechovou námahu na stupnici od 6 (vůbec žádná námaha) do 20 (maximální námaha).

5.10.3 Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS):

Zkouška FTSTS umožňuje rychlé měření funkční mobility a pomáhá k identifikaci osob s PN, jež mají nedostatečnou svalovou sílu a vytrvalost (5.6.5).

5.11 Jak určit riziko pádů?

Nástroje měření pro klíčové oblasti stability a chůze mohou být nápomocné v procesu klinického rozhodování o riziku pádů. U několika testů byla publikována mezní hranice úspěšnosti (cut-off skóre) umožňující rozlišení padačů (fallers) a nepadačů (non-fallers; Tabulka 5.11). Odpovědi na otázky týkající se pádů a freezingu ve formuláři PIF navíc společně s rychlostí pohodlné chůze v 10MW představují silný prediktor pro určení osob s PN, které potřebují terapii zaměřenou na ovlivnění pádů. Tento 3stupňový model osoby s PN rozděluje na ty, u kterých v příštích 6 měsících hrozí nízké, střední a vysoké riziko pádu (absolutní riziko je přitom 17 %, 51 %, resp. 85 %).³²⁷ To umožňuje rozlišit osoby, které vyžadují interdisciplinární zhodnocení stavu či individuální fyzioterapii a ty, které se mohou účastnit skupinového cvičení.

Doporučení SVDP: 3stupňový model predikce pádů

Kombinace dvou odpovědí z formuláře PIF a měření rychlosti chůze v 10MW napomáhá v procesu rozhodování o prevenci pádů.

Obecně platí, že mezní hranice úspěšnosti (cut-off skóre) daných testů poskytují informace o riziku pádů v nadcházejících třech až šesti měsících.⁴³⁷ Senzitivita skóre odpovídá poměru osob s PN v riziku pádu, u kterých je test skutečně pozitivní. Platí tedy, že čím senzitivnější je nástroj k meznímu bodu (cut-off point), tím je vyšší šance, že budou osoby s PN správně klasifikovány jako rizikové. Např. u osoby s PN, jež u testu ABC dosáhne skóre 65 %, je pravděpodobnější, že bude správně klasifikována jako osoba v riziku pádu než u osoby s PN, která v uplynulém roce upadla jednou: jde o rozdíl senzitivity 93 % oproti 77 % (viz Tabulka 5.11 níže). U jednotlivých osob s PN bude obvykle použita kombinace různých nástrojů měření. Pokud skóre dosáhne mezní hranice úspěšnosti (cut-off skóre) u více těchto nástrojů, bude senzitivita těchto výsledků pravděpodobně ještě vyšší, než jaká je v případě použití izolovaných výsledků jednotlivých testů, jak jsou uvedeny v Tabulce 5.11. Mezní hranice úspěšnosti (cut-off skóre) tak mohou být v klinické praxi užitečné. SVDP však zdůrazňuje, že pro proces rozhodování o konkrétní osobě s PN je nutné získat kompletní klinický obraz. Kromě mezní hranice úspěšnosti (cut-off skóre) samé by měl fyzioterapeut brát v potaz:

- Přítomnost freezingu.^{327,334,438}
- Přítomnost demence.^{289,439}
- Přítomnost (byť mírné) kognitivní poruchy, např. pracovní paměti a mentální flexibility.^{440,441}
- Přítomnost inkontinence.⁴⁴²
- Ztrátu souhybu horních končetin při chůzi.²⁸⁹
- Výsledky v úkolech UPDRS, kde se provádějí rychlé střídavé pohyby.²⁹³
- Poruchy pozornosti a exekutivních funkcí.^{443,444}
- Délku trvání nemoci od stanovení diagnózy.²⁸⁹
- Faktory prostředí, např. přeplnění nábytkem v domácnosti osoby s PN, kluzké podlahy, koberečky, nedostatečné

osvětlení a nevhodnou obuv.

- Nežádoucí účinky léků (Příloha 12), např. halucinace.
- Výskyt komorbidit, např. diabetické neuropatie.
- Četnost a bezpečnost činností prováděných během dne (např. multitasking).

Tabulka 5.11 Mezní hranice úspěšnosti (cut-off score) napomáhající k identifikaci osob v riziku pádu

Nástroj	Počet osob s PN	HY rozpětí / průměr	Mezní hranice úspěšnosti (cut-off score)	Senzitivita (%) AUC nebo OR
Historie pádů (12 měsíců)	349	1-5 / 2,4	≥ 1 pád	77 % ²⁸⁸
	113	1-3 / ?	≥ 1 pád	77 %, AUC 5,36 ⁴³⁸
	109	1-4 / ?		OR 4,0 ²⁸⁹
ABC	20	2-9 / ?	< 69 %	93 % ³¹¹
	49	2-3 / ?	< 76 %	84 %, AUC 0,76 ⁴⁰⁸
	122	? / 2,8	< 80 %	OR 0,6 u nepadačů ³¹³
DGI	45	2-3 / 2,6	≤ 22	89% ⁴⁴⁵
	49	? / 2-3	≤ 19	68%, AUC 0,76 ⁴⁰⁸
	70	1-4 / 2,3	≤ 19	64 % ⁴⁴⁶
FGA	80	1-4 / 2,5	≤ 15/30	72%, AUC 0,80 ⁴⁴⁷
	80	1-4 / 2,4	≤ 15/30	prediktivně: 64 %*, AUC 0,80 ^{*437}
BBS	49	2-3 / ?	< 44	68 %, AUC 0,85, OR 48,9 ⁴⁰⁸
	70	1-4 / 2,3	≤ 45	64 % ⁴⁴⁶
	80	1-4 / 2,5	≤ 47	72%, AUC 0,79 ⁴⁴⁷
	80	1-4 / 2,4	≤ 47	prediktivně: 79 %, AUC 0,87 ⁴³⁷
	45	2-3 / 2,6	≤ 54	79% ⁴⁴⁵
Mini-BESTest	80 ^{***}	1-4	< 20	88 % ⁴⁴⁸
	97	1-4	< 22	89 % ⁴⁴⁹
	8	2,4	< 21	prediktivně AUC 0,87*, 86 %*; AUC 0,77**, 62 % ^{**437}
FTSTS	110		< 19	79 %, AUC 0,75 ⁴⁵⁰
	82	1-4 / 2,4	> 16 s	75%, AUC 0,77 ⁴⁵¹
TUG	45	2-3 / 2,6	≥ 7,95 s	93 % ⁴⁴⁵
	70	1-4 / 2,3	≥ 8,5 s	68 % ⁴⁴⁶
	122	? / 2,8	≥ 16 s	OR 3,86 ³¹³
10MW****	78	1-4 / 2,6	< 0,98 m/s	80 %, AUC 0,80 ³²⁶
3stupňový model predikce pádů	205	1-4 / 2,6	10MW* < 1,1 m/s a ≥ 1 pád/12 měsíců a freezing za 1 měsíc	AUC 0,80 (95 % IS 0,73–0,86) ^{327*}

AUC – plocha pod křivkou: > 0,70 je adekvátní; OR – poměr šancí (odds ratio): kolikrát je pravděpodobnější, že osoby s PN se skóre nad mezní hranicí úspěšnosti (cut-off skóre) budou správně klasifikovány jako padači; * prediktor pro příští 3 měsíce; ** prediktor pro příštích 6 měsíců; *** n=29 ztraceno ze sledování do kontrolního testování (follow-up); **** pro pohodlnou (samostatně zvolenou) rychlost chůze osoby s PN.

5.11.1 Deník pádů

Deník pádů je u osob s PN vhodným nástrojem k získání přehledu o pádech, a v klinické praxi se proto doporučuje ho používat.⁴⁵² SVDP doporučuje dát Deník pádů osobám s PN, u nichž je pravděpodobné, že jsou v riziku pádu, jako např. těm, které již upadly (informace z formuláře PIF).^{302,308} Deník pádů poskytuje přehled o četnosti a okolnostech pádů. Osoba s PN do něj denně značí, zda k pádu došlo. Pokud ano, uvede za jakých okolností. Tyto okolnosti lze využít v procesu rozhodování o volbě léčebné intervence nebo pro její úpravu. Je-li to účelné, doporučuje SVDP, aby osoby s PN okolnosti pádů uváděly. Pomoci s tím může případně i pečující osoba.

5.12 Jak popsat cíle léčby?

Anamnéza a klinické vyšetření by měly poskytnout veškeré informace nezbytné k rozhodnutí o indikaci fyzioterapie (5.1). Je-li fyzioterapie indikována, fyzioterapeut osobu s PN podpoří ve stanovení cílů. Osoba s PN může mít mnoho cílů,

kteře nelze řešit najednou. Proto by ji fyzioterapeut měl podpořit při výběru problému, který ji obtěžuje nejvíce, a dohodnout se s ní na hlavním cíli, délce terapie a jejím výsledku. Motivaci osoby s PN přitom může zvýšit stanovení dílčích, snadněji dosažitelných cílů. K jejich dosažení je třeba kratší doba (např. dva týdny místo 12 týdnů pro hlavní cíl) a jsou předpokladem pro dosažení hlavního cíle (např. zhodnocení fyzické aktivity či schopnosti provést určité cviky). SVDP fyzioterapeutům doporučuje, aby s osobou s PN stanovili cíle, které jsou tzv. SMART.⁴⁵³

Doporučení SVDP: stanovení tzv. SMART cílů

- *S jako specifický: vyhněte se široce formulovaným, nejasným cílům.*
- *M jako měřitelný: využijte některý z doporučených nástrojů měření.*
- *A jako dosažitelný (angl. attainable): vyberte cíl, který považujete vy i osoba s PN za dosažitelný.*
- *R jako relevantní: stanovte cíl pro danou osobu s PN, o jehož dosažení je smysluplné usilovat v rámci fyzioterapie.*
- *T jako časově omezený (angl. time-based): určete, do kdy má být cíle dosaženo.*

U osob s PN dochází už z podstaty onemocnění ke ztrátě určitých funkcí.⁴⁵⁴ SVDP by proto ráda zdůraznila nutnost mít tuto skutečnost na paměti při stanovování dosažitelných cílů. V případě pochybností o dosažitelnosti konkrétního cíle a adherenci osoby s PN k navrhované terapii, lze osobu s PN požádat o vlastní hodnocení dosažitelnosti cíle na stupnici od nuly do deseti. Cíl hodnocený sedmi a více body lze považovat za dosažitelný.⁴⁵⁵ Terapeutické plány lze formulovat tak, aby osoba s PN měla dostatečnou důvěru (vyjádřenou na stupnici 0 – 10 nejméně 7 body), že cílů lze dosáhnout.

5.12.1 Škála dosažení cílů (GAS, Goal Attainment Scaling)

Škála dosažení cílů (GAS) poskytuje metodu ke kvantifikaci míry, do jaké byl v průběhu terapie individuální cíl osoby s PN dosažen.^{456,457} Jde o přístup k hodnocení zaměřený na klienta či jeho rodinu.⁴⁵⁸ I když pro využití GAS u osob s PN nejsou k dispozici žádná psychometrická data, doporučuje SVDP vzhledem k užitečnosti této škály v neurorehabilitaci vůbec a u osob s gerontopsychiatrickými poruchami její použití i u osob s PN.^{459,460} Umožňuje formulovat cíl na pětistupňové škále: optimální výsledek (očekávaná úroveň), dvě úrovně nad tímto výsledkem a dvě úrovně pod ním, všechny čtyři pak rovnoměrně rozložené kolem očekávaného výsledku (Obr. 5.12). Nejvhodnější je měřit vždy pouze jeden parametr výkonu, např. změnu v trvání či změnu ve frekvenci za týden. Vzhledem k tomu, že stanovení cílů a supňů jejich hodnocení může být časově náročné, doporučuje SVDP používat škálu GAS pouze pro jeden krátkodobý cíl (v délce např. 2 týdny) a jeden cíl dlouhodobý (trvajícím např. 12 týdnů). Při komunikaci lze použít dosažených úrovní škály GAS. Z výsledků lze také pomocí příslušné tabulky vypočítat tzv. GAS t-skóre.^{456,461}

Doporučení SVDP:

V komunikaci o výsledcích léčby používejte GAS skóre spolu s dalšími výsledky ukazujícími změnu získanými prostřednictvím jiných vhodných nástrojů měření.

Obr. 5.12 Příklad využití škály GAS pro popis cílů

Stupeň, který lze dosáhnout	Cíl osoby s PN	Dosažený stupeň*
Mnohem horší než očekávaný výsledek (-2)	Do 12 týdnů budu moci cvičit s mírnou intenzitou až 110 minut týdně.	
O něco horší než očekávaný výsledek (-1)	Do 12 týdnů budu moci cvičit s mírnou intenzitou 130 minut týdně.	
Očekávaný výsledek (0)	Do 12 týdnů budu moci cvičit s mírnou intenzitou až 150 minut týdně (např. 30 minut, 5x týdně).	
O něco lepší než očekávaný výsledek (+1)	Do 12 týdnů budu moci cvičit s mírnou intenzitou 170 minut týdně.	
Mnohem lepší než očekávaný výsledek (+2)	Do 12 týdnů budu moci cvičit s mírnou intenzitou až 190 minut týdně.	

*kolonka se v tomto příkladu zaškrtně po uplynutí 12 týdnů

5.13 Závažné a méně závažné varovné příznaky (tzv. červené a oranžové praporky, red flags a orange flags) pro fyzioterapii (včetně komorbidit)

Závažné varovné příznaky (tzv. červené praporky, red flags)

Obtíže, jež nezbytně vyžadují, aby byla osobě s PN doporučena konzultace s lékařem:

- Vážné psychické poruchy: iluze (dezinterpretace reálných podnětů), halucinace (klamně smyslové vjemy bez reálného podnětu) a porucha kontroly impulzů, např. nadužívání levodopy nad předepsané dávkování, nutkavé opakování činností, nutkavé přejídání, gamblerství či hypersexualita.
- Komplexní motorické komplikace, např. nepředvídatelné změny ON a OFF stavů, těžké dyskineze a dystonie v OFF stavu (bolestivé křeče nebo spasmy).
- U osob s PN s hlubokou mozkovou stimulací (DBS): nepoužívejte elektrické přístroje, protože mohou ovlivnit baterii stimulátoru, jsou-li příliš blízko hrudníku, kde je baterie implantována. Konkrétně jde o tyto modalit fyzikální terapie: krátkovlnná a mikrovlnná diatermie, ultrazvuk a elektroterapie, např. TENS nebo interferenční proudy.⁴⁶² V okolí kabelů není doporučena manuální aplikace tlaku.
- Bolest na hrudi, srdeční arytmie nebo nepravidelné změny krevního tlaku v průběhu cvičení.
- Nedostatečně kompenzovaný diabetes 2. typu.
- Akutní systémová onemocnění.
- Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN): nedávná plicní embolie (před < 3 měsíci) působící závažnou hemodynamickou zátěž organismu, zápal plic a neobvyklá ztráta tělesné hmotnosti: > 10 % v posledním půlroce nebo > 5 % v uplynulém měsíci.⁴⁶³
- Závažná kardiovaskulární onemocnění, např. nedávný infarkt myokardu, závažná srdeční ischemie v průběhu cvičení, tromboflebitida, těžká anémie, akutní perikarditida nebo myokarditida, hemodynamicky závažná aortální stenóza nebo stenóza mitrální chlopně, chlopní vady srdeční, které jsou indikací k chirurgickému zákroku, fibrilace síní s rychlou komorovou odezvou za klidových podmínek (> 100/min), právě probíhající horečnaté onemocnění nebo stav po takovém onemocnění s odstupem méně než 10 dnů u osob s PN s kardiologickými obtížemi; nedostatečná spolupráce při užívání předepsané kardiovaskulární medikace, např. beta-blokátorů.^{464,465}
- Další zdravotní problémy, u kterých by fyzioterapie byla obecně kontraindikována.
- Viz také rizikové faktory při fyzické aktivitě (6.7.5).

Méně závažné varovné příznaky (tzv. oranžové praporky, orange flags)

Poruchy, které mohou ovlivnit fyzioterapeutické vyšetření nebo rozhodnutí stran výběru intervence nebo mohou být důvodem k tomu, aby byla před zahájením fyzioterapie osobě s PN doporučena konzultace s lékařem:

- Atypické parkinsonské syndromy (1.2.1).
- Psychické poruchy, jež mohou ovlivnit schopnost osoby s PN pochopit, naučit se a dodržovat léčebnou intervenci: kognitivní poruchy (např. paměti a pozornosti), psychóza, perzistentní depresivní nálady, demence a těžké halucinace.
- Dřívější inaktivita:⁴⁶⁵ začněte s nízkou intenzitou terapie a postupně ji zvyšujte.
- Závažná celková únava, jež může narušovat léčebný plán a harmonogram. Lze jí zabránit např. rozložením cvičení v průběhu dne, zvýšením frekvence času pro odpočinek v průběhu léčby, úpravou dávek cvičení a/nebo jeho typu.
- Strach z námahy, pádu či pohybu.
- U osob s PN trpících freezingem a závažnou axiální rigiditou se vždy doporučuje individuální dohled terapeuta při hydroterapii.
- Poruchy zraku.
- Bolest a únava: porušená tolerance zátěže, strach z pohybu.⁴⁶⁶
- Chronický zánět močového měchýře: (strach) z nekontrolované mikce.⁴⁶⁶
- Psychiatrické poruchy nebo výrazná deprese: únava, neadekvátní zpracování bolesti, snížená iniciativa nebo motivace.⁴⁶⁶

- Diabetes mellitus, výskyt kožních defektů, polyneuropatie, retinopatie stupně ≥ 3 a hladina glukózy v krvi ≤ 5 a ≥ 15 mmol/l.⁴⁶⁴ Mějte na paměti, že u osob užívajících exogenní inzulín se může hypoglykémie objevit až 72 hodin po intenzivním aerobním nebo rezistentním cvičení.⁴⁶⁶
- Dechové potíže: vyhýbejte se nízké saturaci: během cvičení by saturace krve O_2 měla být $\geq 90\%$ a neměla by klesnout o $\geq 4\%$; o konkrétní hodnoty saturace krve požádejte pneumologa či kardiologa osoby s PN.⁴⁶⁴
- Hypertenze: klidový systolický krevní tlak ≥ 200 mmHg nebo diastolický krevní tlak ≥ 115 mmHg.⁴⁶⁷
- Terapie beta-blokátory: snižuje maximální spotřebu dostupného kyslíku (VO_{2max}), což zvyšuje namáhavost cvičení při všech intenzitách. Léky s beta-blokátory způsobují snížení tepové frekvence a srdečního výdeje v klidu i během cvičení, snížení kontraktility myokardu a snížení krevního průtoku srdečním i příčně pruhovaným svalstvem.
- Artróza: bolest, snížená síla.

5.14 Jak vytvořit terapeutický plán a naplánovat edukaci?

Potřeba edukace, kterou odhalí diagnostický proces, vychází z nutnosti poskytnout dostatek informací formou poradenství a koučování osob s PN. Po formulování cílů léčby a zvážení závažných a méně závažných varovných příznaků (*red flags* a *orange flags*) fyzioterapeut vybere příslušné intervence nutné k dosažení dohodnutých SMART cílů (5.12). Lze-li cíle dosáhnout pomocí více druhů intervencí, měl by fyzioterapeut poskytnout osobě s PN informace o každé z nich, včetně možných výhod a nevýhod. Léčebný plán by měl kromě cílů léčby a zvolených intervencí obsahovat také dohodu o (očekávaném) celkovém počtu a frekvenci terapeutických sezení ať už s odborným dohledem nebo bez něj, o místě léčby (doma, na klinice, v pečovatelském zařízení) a způsobu pokračování po skončení terapie.

5.15 Jaké nástroje lze použít ke sledování změn?

Změnila léčba omezení (limity) aktivit, na které se zaměřila? Byly dosaženy stanovené cíle? SVDP doporučuje použití škály GAS spolu s vybranými nástroji (Tabulky 5.2 a 5.15) s cílem:

- Podpořit proces rozhodování o pokračování, změně nebo přerušování léčby.
- Motivovat osobu s PN k dodržování léčebného režimu.
- Komunikovat s doporučujícím lékařem a dalšími odborníky ve zdravotnictví.

Doporučení SVDP:

K posouzení efektu terapie v průběhu intervenčního období i na jeho konci používejte nástroje měření. Je-li to třeba, upravte léčebný plán nebo dokončete léčebné období beze změny. Aktivity, které jsou součástí vybraných nástrojů měření, mohou být součástí vašeho tréninkového plánu.

Doporučení SVDP:

Použité nástroje měření vždy vztahujte k cílům dané osoby s PN. Jelikož je PN progresivní onemocnění, může být cílem jak zlepšení, tak zachování aktuálního stavu nebo zpomalení progresu onemocnění.

5.15.1 Kdy je změna skutečná?

Každé měření je v určité míře nepřesné. Chceme-li proto zjistit skutečnou změnu, měl by rozdíl mezi výsledky dvou měření být větší než chyba měření. Hodnoty vyjádřené minimální rozpoznatelnou změnou (MDC; minimal detectable change) a nejmenším rozpoznatelným rozdílem (SDD; smallest detectable difference) jsou větší než chyba měření. Ke skutečné změně došlo pouze v případě, když je výsledná hodnota změny v daném testu vyšší nebo rovna těmto hodnotám. Tyto hodnoty jsou k dispozici pro několik těchto doporučených nástrojů (Tabulka 5.15). Různé studie však u každého z těchto nástrojů udávají různé hodnoty MDC a SDD. Která data tedy použít? Čím více osob s PN se účastnilo studie, která měla za cíl určit hodnotu MDC či SDD, tím přesnější bude její odhad. Vezmeme-li v potaz efekt podlahy a

stropu, ovlivňuje hodnoty MDC a SDD navíc i to, jak testované osoby skórují při vstupu do příslušné studie. Proto je třeba být při vyhodnocování změny opatrný. Hodnoty MDC nebo SDD navíc sice mohou odrážet změnu, která je významná statisticky, ale tato změna nemusí být pro osobu s PN významná věcně. Proto se používá hodnota minimální významné změny (MIC; minimal important change). Jde o nejmenší rozdíl ve výsledku hodnocení poruchy či omezení (limitů), který pacienti vnímají jako užitečný a který bez současné přítomnosti obtěžujících vedlejších účinků či nepřiměřených nákladů zároveň znamená změnu.⁴⁶⁸ Ohledně nejlepšího způsobu stanovení MIC však neexistuje shoda.¹⁵⁰ Vzhledem k tomu, že pro zde doporučené nástroje měření nejsou hodnoty MIC k dispozici, doporučuje SVDP vycházet při hodnocení změny z MDC či SDD a doplnit ji o pacientovo subjektivní vnímání změny objektivizované pomocí škály GAS.

Tabulka 5.15 Skóre minimální rozpoznatelné změny pro nástroje měření u osob s PN

Nástroj	Klíčová oblast	Počet osob ve studii	HY	Výchozí průměr	MDC
ABC	Stabilita	37	1-4 (medián 2)	70%	13% ⁴⁶⁹
		24	1-3	91%	12% ⁴⁷⁰
DGI	Stabilita	72	1-3	21,6/24 bodů	3 body (13,3 %) ⁴⁷¹
BBS	Stabilita	37	1-4 (medián 2)	50/56 bodů	5 bodů ⁴⁶⁹
		26	1-3	54/56 bodů	3 body* (5 %) ⁴⁷²
10MW	Chůze: pohodlná	37	1-4 (medián 2)	1,16 m/s	0,18 m/s ⁴⁶⁹
		26	1-3	-	0,19 m/s ⁴⁷²
10MW	Chůze: rychlá	37	1-4 (medián 2)	1,47 m/s	0,25 m/s ⁴⁶⁹
TUG#	Stabilita	6	1-4	9,89 s	0,67 s ⁴⁷³
	Chůze				
	Transfery	24	1-3	10,6 s	4,85 s ⁴⁷⁰
		72	1-3	11,8 s	3,5 s(29,8 %) ⁴⁷¹
		37	1-4 (medián 2)	15 s	11 s ⁴⁶⁹
26	1-3	-	1.63 ⁴⁷²		
6MWD	Chůze	37	1-4 (medián 2)	316 m	82 m ⁴⁶⁹

HY - škála Hoehnové a Yahra; *SDD (nejmenší rozpoznatelný rozdíl); # je-li cílem rychlost

Kapitola 6

Fyzioterapeutické intervence: zdůvodnění a doporučení

6.1 Typy fyzioterapeutických intervencí

Obecně existují tři typy fyzioterapeutických intervencí zaměřených na poruchy a omezení (limity) aktivit, s nimiž se potýkají osoby s PN: cvičení, nácvik dovedností (practice) a trénink pohybových strategií. Každou z nich lze podpořit poskytnutím vhodných informací a edukací osoby s PN (Obr 6.1).²⁶⁶ Tato kapitola obsahuje podrobný popis všech těchto typů intervencí, včetně doporučení GRADE týkajících se jejich konkrétního obsahu a efektu, který od nich můžeme očekávat. Informace o optimálním počtu terapií za týden, trvání jednoho terapeutického sezení a celkové délce terapie opřené o evidenci nejsou k dispozici. Volba parametrů terapie by měla záviset na cíli terapie, zvolené intervenci, potenciálu dané osoby s PN a na její reakci na léčbu. Doporučení SVDP uvedená v této kapitole ohledně minimální délky a frekvence každého typu intervence, stejně jako ohledně trvání jednoho terapeutického sezení, vycházejí z průměrů kontrolovaných klinických studií (KKS), jejichž výsledky svědčí „pro“ danou intervenci (Příloha 17). Je však důležité mít na paměti, že jakákoliv změna chování vyžaduje delší dobu. Vzhledem k tomu, že SVDP doporučuje postupně zvyšovat počet sezení bez dohledu terapeuta a snižovat počet sezení pod dohledem, je důležité toto s osobou s PN prodiskutovat již na začátku intervence. Zásadní je dobrá instruktáž a dostatečná zpětná vazba (feedback) ohledně výkonu a terapeutických cílů, stejně jako dohoda o tom, jak pokračovat po ukončení terapie. Samostatné zvládnutí problémů a adhezenci k terapii může podpořit model 5A (Tabulka 4.3)

Doporučení SVDP: Obecné faktory ovlivňující cvičení, nácvik dovedností (practice) a trénink pohybových strategií, jak jsou podrobně popsány v části 6.7:

- volba prostředí intervence.
- úpravy s ohledem na kognitivní poruchy, bolest a únavu.
- úpravy s ohledem na fluktuace.
- využití e-zdravotnictví (e-health).
- znalost o tom, kdy z bezpečnostních důvodů ukončit fyzickou aktivitu.

Obr. 6.1 Typ, cíl a zaměření fyzioterapie u osob s PN podle stadia onemocnění

Intervence	Cíl	Zaměření	Stadium dle HY				
			1	2	3	4	5
Edukace*	<ul style="list-style-type: none"> Podpora samostatného zvládnutí problémů Prevence inaktivity/ zvýšení fyzické aktivity Prevence strachu z pohybu či pádu Prevence pádů Zvýšení informovanosti a motivace Jakákoliv edukace odborníků ve zdravotnictví při hospitalizaci 	<ul style="list-style-type: none"> Preference osoby s PN Co očekávat u PN Role osob s PN při prevenci, rozpoznávání a adekvátní reakci na (nové) problémy Přínosy a zábavnost (různorodých) cvičení Důvody a přínosy dalších intervencí Význam adherence Role osoby s PN, pečující osoby a fyzioterapeuta Pacientské organizace: informace, aktivity a kontakt s dalšími osobami s PN 					
Cvičení <ul style="list-style-type: none"> Bez dohledu terapeuta Konvenční fyzioterapie Trénink na běžecím pásu (Treadmill trénink) tai-či Tanec 	<ul style="list-style-type: none"> Zlepšení fyzické kondice Prevence sekundárních komplikací Snížení bolesti Prevence strachu z pohybu či pádu 	<ul style="list-style-type: none"> Fyzická kondice: tolerance zátěže, kloubová mobilita a svalový tonus, síla a vytrvalost; progresivní zvyšování intenzity; využití cvičebního deníku Funkční mobilita: stabilita, transfery, manuální zručnost, chůze; rychlé pohyby o velké amplitudě Cvičení v ON stavu pro maximální efekt terapie 					
Nácvik dovedností (practice) „Vylepšené“ cvičení	Navíc ke cvičení: <ul style="list-style-type: none"> Zpomalení nástupu omezení (limitů) aktivit Motorické učení: adaptace nebo učení nových dovedností 	Navíc ke cvičení: <ul style="list-style-type: none"> Zapojení kognice: cueing, druhotné úkoly, pozornost Specifická cvičení s ohledem na kontext Vysoký počet opakování a pozitivní zpětná vazba Zvyšování komplexity Trénink nejprve v ON, pak i v OFF stavu 					
Trénink pohybových strategií <ul style="list-style-type: none"> Strategie pro komplexní motorické sekvence** Podnětové strategie (cueing) 	<ul style="list-style-type: none"> Zmírnění strachu z pádů nebo pohybu Motorické učení: adaptace motorických dovedností Kompenzace 	<ul style="list-style-type: none"> Individuální trénink Funkční (duální) úkoly Rozložení komplexních motorických sekvencí na jednoduché části Pozornost Zevní podněty: vizuální, akustické, taktilní Zvyšování obtížnosti Trénink nejprve v ON, pak i v OFF stavu Podpora ošetřujícího personálu (HY5) 					

PN - Parkinsonova nemoc; * souhlasí-li osoba s PN, je edukace zacílena také na pečující osobu; ** dříve tzv. kognitivní pohybové strategie; tabulka: Rochester, Nieuwboer & Lord 2011, upravena se svolením autorek.

6.2 Jak interpretovat tato doporučení?

Kromě zdůvodnění tato kapitola obsahuje i doporučení pro či proti využití konkrétních fyzioterapeutických intervencí. Cílem doporučení je podpořit proces rozhodování při výběru vhodné a osobou s PN preferované intervence. I když počet publikovaných KKS zkoumajících fyzioterapii u osob s PN za posledních několik desítek let exponenciálně roste, v porovnání s výsledky výzkumu u lékařských intervencí jsou tyto poznatky stále ve vývoji. Proto je důležité mít na paměti, že chybějící evidence může být jen důsledkem nedostatku dat, nikoli nutně důkazem pro neúčinnost dané terapie.⁴⁷⁴

Z hlediska efektu na různé typy obtíží může obecně u každé intervence existovat doporučení *pro* nebo *proti*, a to buď *silné* nebo *slabé* (Tabulka 6.2; Příloha 17). Toto hodnocení odráží kvalitu evidence (*vysoká*, *střední*, *nízká* nebo *velmi nízká*, v závislosti na tom, jak limity studie ovlivnily její výsledky) a výsledky meta-analýz a je současně dané do souvislosti s nevýhodami či riziky dané intervence.

V případě doporučení *proti* nějaké intervenci z hlediska efektu na konkrétní obtíže pravděpodobně její přínosy nepřevažují nad možnými riziky a nevýhodami. Efekt konkrétního typu intervence obvykle sice vykazoval v posuzovaných studiích pozitivní trend, ale (široký) konfidenční interval (CI) zahrnoval 0. To však neznamená, že taková intervence danou obtíž zhoršuje. Rizika a nevýhody jsou často malé.

Kontrolní testování po ukončení terapie (follow-up) proběhlo v zahrnutých KKS obecně po krátké době. Pouze v sedmi KKS bylo kontrolní testování provedeno po 10 týdnech nebo později.^{79,97,100,110,112,120,134} Proto se doporučení, která zde uvádíme, týkají pouze krátkodobého efektu terapie.

6.3 Edukace osob s PN

Poskytování informací a poradenství je nezbytné k optimalizaci zdravotní gramotnosti a k podpoře osoby s PN (a pečující osoby) v převzetí aktivní role při zvládnání zdravotního stavu. Pacientské organizace a profesní organizace fyzioterapeutů v této souvislosti často poskytují užitečné informační materiály. SVDP navíc doporučuje přizpůsobit edukaci potřebám, preferencím, poruchám, omezením (limitům) aktivit, omezením (restrikcím) participace a dalším vnějším faktorům, které jsou specifické pro danou osobu s PN. K tomu je nezbytné důkladně odebrat anamnézu a osobu s PN klinicky vyšetřit.

Tabulka 6.2 Úrovně doporučení „pro“ konkrétní terapeutickou intervencí a „proti“ ní

Úroveň	Výklad	Relevance pro osobu s PN
Silně pro	<p>SVDP si je jista, že přínosy převažují nad riziky a nevýhodami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitivní efekt (rozdíl průměrů; mean difference) s CI bez 0 • Střední či vysoká kvalita evidence podle škály GRADE • Velmi nízká rizika nebo nevýhody 	Většina informovaných osob s PN by si tuto intervenci vybrala
Slabě pro	<p>Přínosy pravděpodobně převažují nad riziky a nevýhodami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitivní rozdíl průměrů (mean difference) s CI bez 0 • Nízká kvalita evidence podle škály GRADE nebo sice střední či vysoká kvalita evidence podle škály GRADE, ale velmi malý efekt nebo velká nepřesnost (vysoká hodnota CI) • Velmi nízká rizika a nevýhody <p>Výhled: Vysoce kvalitní KKS mohou zvýšit kvalitu evidence nebo velikost účinku (effect size), takže doporučení bude nově klasifikováno jako „silně pro“, nebo se malý rozdíl průměrů (mean difference) změní v negativní rozdíl průměrů nebo se sníží přesnost (hodnota CI bude zahrnovat i hodnotu 0), a doporučení bude nově klasifikováno jako „slabě proti“</p>	Rozhodnutí osob s PN se u této intervence bude lišit podle jejich hodnot a preferencí
Slabě proti	<p>Přínosy pravděpodobně nepřevažují nad riziky a nevýhodami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitivní rozdíl průměrů (mean difference), ale CI zahrnuje 0 • Nízká, střední či vysoká kvalita evidence podle škály GRADE • Velmi nízká rizika a nevýhody <p>Výhled: Vysoce kvalitní KKS mohou snížit hodnotu CI, takže doporučení bude nově klasifikováno jako „slabě pro“, nebo se malý rozdíl průměrů (mean difference) změní v negativní rozdíl průměrů, a doporučení bude nově klasifikováno jako „silně proti“</p>	Rozhodnutí osob s PN u této intervence se bude lišit podle jejich hodnot a preferencí
Silně proti	<p>SVDP si je jista, že přínosy nepřevažují nad riziky a nevýhodami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negativní rozdíl průměrů (mean difference) s CI bez 0, nebo je rozdíl průměrů roven 0 • Střední či vysoká kvalita evidence podle škály GRADE • Velmi nízká rizika nebo nevýhody <p>nebo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velká rizika nebo nevýhody 	Většina informovaných osob s PN by tuto intervenci odmítla

CI – konfidenční interval (confidence interval); KKS – kontrolované klinické studie

Doporučení SVDP: obecný obsah edukace, upravený podle potřeb konkrétní osoby s PN

- *Co očekávat: informace o PN (Příloha 9) a medikaci (Příloha 12), které souvisejí s omezením (limity) mobility.*
- *Role osoby s PN při samostatném zvládnání obtíží: usilovat o aktivní životní styl; získání znalostí o závažných varovných příznacích (red flags) pro cvičení a postupném rozvoji stávajících nebo nových omezení (limitů), včetně podpory adekvátní reakce na ně (Příloha 1).*
- *Zdůvodnění a evidence týkající se (případného) cvičení, nácviku dovedností (practice) a tréninku kompenzačních strategií.*
- *Význam adherence k terapii.*
- *Role patientských organizací (lokálních, národních či evropských, www.epda.eu.com): možnost získání informací, zapojení do aktivit těchto společností a navázání kontaktu s dalšími osobami s PN.*

6.4 Cvičení

Cvičením se rozumí „fyzická aktivita, která je plánovaná, strukturovaná a opakovaná a jejímž cílem je zlepšení nebo udržení fyzické zdatnosti (physical fitness).“⁴⁷⁵ Cílem je rovněž prevence sekundárních komplikací³⁸³ a může mít dokonce neuroprotektivní účinek (3.5). Cvičením ovlivňujeme fyzickou kondici a funkční mobilitu, a to v souvislosti se stabilitou, schopností přesunů (transfery) a činnostmi souvisejícími s chůzí. Funkční cvičení, jehož cílem je podpořit motorické učení, se nazývá „návčik dovedností (practice)“ (6.5). Cvičení lze provádět individuálně či skupinově a může probíhat pod dohledem fyzioterapeuta či bez něj.

Fyzioterapeuti mohou osobám s PN poradit a koučováním je podpořit ve cvičení a aktivnějším životním stylu. Na základě preferencí a případných omezení dané osoby s PN jí lze doporučit cvičení pod dohledem fyzioterapeuta, které zde označujeme jako „konvenční fyzioterapie“ (6.4.2). Jiné osoby s PN mohou upřednostňovat tanec (6.4.4) nebo tai-či (6.4.5), přičemž obě tyto aktivity mohou probíhat na klinickém pracovišti nebo v rámci komunity. SVDP doporučuje, aby se fyzioterapeuti snažili různé dny v týdnu kombinovat různé typy cvičení a zaměřovali se přitom na fyzickou kondici a funkční mobilitu.

6.4.1 Podpora cvičení a aktivního životního stylu

Osobám s PN se doporučuje řídit se doporučeními Světové zdravotnické organizace (WHO) ohledně fyzické aktivity (Tabulka 5.3.1). Pro zvýšení fyzické aktivity je u zdravé populace⁴⁷⁶, stejně jako u osob s PN,^{477,478} účinný behaviorální přístup a využití sociálních vazeb. Model 5A (Tabulka 4.2) umožňuje porozumět překážkám a preferencím osoby s PN ve vztahu ke cvičení, tj. seznámit se s jejím předchozím vztahem ke cvičení, zjistit jaké sporty jí baví, zhodnotit poruchy a omezení (limity) aktivit, sociální podporu a možnosti v rámci komunity. Na tomto základě lze navrhnout zábavný a realistický cvičební program pro konkrétní osobu s PN.

Doporučení SVDP: zvýšení fyzické aktivity

- *Zlepšit znalosti osoby s PN ohledně aktivního životního stylu a podpořit její schopnost změnit životní styl.*
- *Porozumět překážkám a preferencím osoby s PN ve vztahu ke cvičení; zvláštní pozornost je třeba věnovat osobám s PN s dalšími komorbiditami, kognitivní dysfunkcí a nedostatkem motivace.*
- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvit na konkrétních SMART cílech, např.:*
 - *Omezit sedavý způsob života.*
 - *Krátké vzdálenosti, např. do obchodu, raději chodit pěšky než jezdit autem.*
 - *Chodit po schodech a nejezdit výtahem.*
 - *Pokračovat ve cvičení a sportech, které osobu s PN baví, nebo se k nim vrátit.*
 - *Chodit na skupinové cvičení (pro pacienty s PN), tanec nebo tai-či.*
 - *Zavést domácí cvičební program.*

- *Po určité období s osobou s PN cvičit pod dohledem fyzioterapeuta; konvenční fyzioterapie (6.4.2).*
- *Používat cvičební deník.*
- *Doporučit vhodné kompenzační pomůcky (pro chůzi) za účelem podpory cvičení.*
- *Pomocť osobě s PN najít užitečné komunitní služby a využít nabízené zdroje.*
- *Poskytovat občasná kontroly načasované podle potřeb dané osoby s PN.⁴⁷⁷*

6.4.2 Konvenční fyzioterapie

Do kategorie konvenční fyzioterapie SVDP řadí veškeré aktivní cvičení pod dohledem fyzioterapeuta zaměřené na chůzi, stabilitu, přesuny (transfery) nebo fyzickou kondici, případně jejich kombinaci.

Doporučení GRADE pro konvenční fyzioterapii

Silné doporučení pro využití konvenční fyzioterapie s cílem zlepšit:

- rychlost chůze
- svalovou sílu (moment síly a hmotnost; extenzory kolene)
- motorické funkce (UPDRS III)

Slabé doporučení pro využití konvenční fyzioterapie s cílem zlepšit:

- funkční mobilitu (TUG)
- stabilitu (BBS, FR)

Slabé doporučení proti využití konvenční fyzioterapie s cílem zlepšit:

- délku dvojkroku/ kroku
- kadenci
- maximální vzdálenost, kterou osoba s PN ujde
- freezing (FoG-Q)
- dobu otáčení
- subjektivní hodnocení stability (FES, ABC)
- počet pádů
- úroveň aktivit
- kvalitu života (PDQ-39, EQ-5D)

Doporučení SVDP: konvenční fyzioterapie

- Ve spolupráci s osobou s PN se domluvit na konkrétních SMART cílech (a to i v případě skupinové terapie).
- Trénujte nejméně 8 týdnů, 3x týdně po dobu 45 minut.
- Zajistěte trénink pod dohledem fyzioterapeuta, doplněný samostatným cvičením ve zbývajících dny: podpořte osobu s PN v domácím cvičení a používejte cvičební deník (Příloha 5.6): zvažte skupinovou terapii (Příloha 7).
- O skupinové či individuální formě terapie rozhodněte na základě léčebných cílů, schopností, motivace a preferencí osoby s PN a také s ohledem na vnější faktory, např. dostupnost cvičebních skupin v komunitě:
 - Skupinové cvičení: zaměřte se na prevenci a celkové zlepšení fyzické kondice a funkční mobility; zvažte nácvik dovedností (practice; 6.5); podporujte sebevědomí osoby s PN ve vztahu ke cvičení a podpořte ji v zapojení do komunitního skupinového cvičení nebo v domácím cvičení bez dohledu; umožněte jí poučit se od dalších osob s PN; snažte se podporovat sociální kontakty (i mezi pečujícími osobami) a zábavné prvky cvičení; velikost skupiny (průměrně 8 osob) přizpůsobte cílům léčby a míře funkčních schopností osob s PN; dbejte na bezpečnost.
 - Individuální cvičení: v případě potřeby individuálního vedení a dohledu či za účelem snížení rušivých podnětů z okolí; zvažte nácvik dovedností (practice; 6.5) a trénink pohybových strategií (6.6) u specifických omezení (limitů) aktivit.

- *Obecná náplň:*
 - *Kombinujte cvičení na fyzickou kondici a funkční mobilitu, např. posilování extenzorů kolen a kyčlí při vstávání ze židle, plantárních flexorů hlezna při chůzi do schodů, vytrvalosti při chůzi se změnou směru.*
 - *Přednostně se zaměřte na funkční cvičení využívající rychlé pohyby o velké amplitudě vleže, vsedě, vestoje nebo při chůzi.*
 - *V rámci čistě rezistentního tréninku se zaměřte nejprve na velké svalové skupiny, a teprve poté na malé, a dále nejprve na globální pohyby (vyžadující aktivitu ve více kloubech), a pak až na selektivní (jednokloubové).*
 - *Zaměřte se na to, aby osoba s PN věnovala cvičení potřebnou pozornost a poskytuje zpětnou vazbu, např. pomocí podnětů.*
- *Při volbě konkrétního cvičení na základě individuálních cílů, preferencí a proveditelnosti mějte na paměti:*
 - *postavování ze země a posazování zpět.*
 - *stoj a chůzi po pěnové podložce s využitím destabilizujících podnětů aplikovaných na trup (postrky a tahy) či bez nich.*
 - *posazování na židli a postavování ze židle (s druhotným úkolem).*
 - *položení na lůžko a zvednutí se z něj.*
 - *otáčení na bok na lůžku.*
 - *chůzi dlouhými kroky s velkou amplitudou HKK při souhybu paží (zvažte Nordic walking).*
 - *chůzi kolem překážek a přes překážky.*
 - *chůzi s náhlým zastavením a změnou směru chůze, včetně chůze vzad.*
 - *chůzi a udržení stability s druhotným úkolem, např. mluvením, přenášením předmětu či otáčením hlavy zleva doprava směrem k vyznačeným cílům či fotografiím na stěně, které mají osoby s PN za úkol popsat.*
 - *otáčení v širokých, zúžených a malých prostorech; u osob s PN se zvýšeným rizikem pádu se zaměřte spíše na širokou otočku obloukem než prudkou otočku na místě (pivotování).*
 - *výstupy na schod či chůzi po schodech.*
- *Údaje z deníku pádů napomáhají v procesu rozhodování ohledně zaměření intervence, včetně toho, jaké svaly posilovat; získáme informace o místu a okolnostech pádů, potížích při vykonávání druhotných úkolů, strachu z pádů či neschopnosti vstát z podlahy (nesnažte se učit osobu s PN jak padat), posturálních změnách, ortostatické hypotenzi, kompenzačních pomůckách (pro chůzi) či vedlejších účincích léků.*
- *Postupně zvyšujte intenzitu a dávejte pozor, aby nebyla předepsaná intenzita příliš nízká:*
 - *Na základě subjektivně pociťované námahy: na Borgově škále 6-20 od 13 (mírná intenzita) po 14 (u osob užívajících beta-blokátory) až 17 (silná intenzita).*
 - *Na základě tepové frekvence: zvýšte dobu trvání cvičení nebo zátěž ve vztahu k maximální tepové frekvenci, a to na 40-60 % pro mírnou intenzitu cvičení a 60-80 % pro vysokou intenzitu cvičení.*
 - *Na základě počtu opakování: zvýšte zátěž, rychlost a počet opakování z jedné na tři série o 8 až 15 opakováních při 60-80 % jednoho opakovatelného maxima (není-li to možné, 4x opakovatelného maxima).*
- *Cvičení případně podpořte nácvikem používání kompenzačních pomůcek (pro chůzi).*
- *Je-li to možné a bezpečné, osobu s PN podpořte v samostatném cvičení bez dohledu a občas ji kontrolujte; tento postup prodiskutujte v začátcích terapie, abyste vzbudili realistická očekávání.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě 27 kontrolovaných klinických studií (KKS), kterých se zúčastnilo 1 139 osob s PN, většinou ve stadiu 1-3 dle Hoehnové a Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{76,79,81,82,85-87,89,92,93,96-98,100,105,106,110,116,127,129,131-133,138,140,143,145} Cvičení bylo obvykle součástí tréninku funkční mobility. Některé studie se zaměřily především na svalovou sílu či výkon,^{92,93,105,133} aktivní pohyby o velkých amplitudách (LSVT-BIG)⁹⁶ nebo na chůzi v rámci konceptu Nordic walking.¹²⁷ Většina KKS byla provedena na klinických pracovištích, některé v domácím prostředí^{76,79,82,100} nebo v tělocvičně či posilovně.^{116,143} Léčebné intervence v komunitě byly obecně méně dozorované fyzioterapeutem a trvaly déle. V případě rychlosti chůze může rozdíl průměrů (0,15 m/s) znamenat rozdíl mezi rizikovým a bezpečným přecházením silnice. Z hlediska pádů byl efekt terapie ve všech studiích sice pozitivní, ale nesignifikantní, a to jak při jejím ukončení, tak při kontrole za 10 až 20 týdnů.^{79,100}

Obsah

Na sníženou rychlost a amplitudu pohybu u osob s PN se zaměřuje cvičení, při němž se osoby s PN snaží provádět rychlé pohyby a/nebo pohyby o velké amplitudě.^{265,479-484} Osoby s PN mají navíc často narušenou propriocepci a související taktilní a haptické sensorické funkce.²⁹⁰ Proto je důležité cvičení věnovat potřebnou pozornost a osobě s PN často poskytovat v průběhu cvičení zpětnou vazbu.⁴⁸⁵

Trénink zaměřený obecně na pády, včetně náviku toho, jak padat, patří mezi široce nabízené intervence. Žádná KKS hodnotící účinnost takového tréninku však u osob s PN dosud nebyla publikována. Vzhledem k významným posturálním změnám a poruše reaktivní posturální stability u osob s PN SVDP ani neočekává, že by tento trénink měl být účinný a zastává dokonce názor, že může být škodlivý.

Pokud se však u osoby s PN projevují vedlejší účinky léků, které by mohly s pády souviset, jako jsou vizuální halucinace či ortostatická hypotenze,^{486,487} je vhodné jim doporučit konzultaci s lékařem, který jim tyto léky předepsal. Ten by měl znovu zhodnotit, zda není vhodné medikaci upravit s cílem redukce těchto vedlejších účinků. Ortostatická hypotenze má za následek částečnou nebo úplnou synkopu. Může k ní dojít při postavování, po námaze, ale také když osoba s PN delší dobu stojí. K navrhovaným aktivním preventivním strategiím patří postavování na špičky, izometrické addukce stehů proti sobě ve stoje, hluboké předklony a záklony a provádění dřepů.⁴⁸⁸

Cvičení mohou usnadnit kompenzační pomůcky, např. hůlka, chodítka, hole pro Nordic walking nebo elektrokolo. Tyto pomůcky také zvyšují nezávislost a bezpečnost osoby s PN. Zároveň však mohou chůzi komplikovat, protože chůzi s pomůckou lze považovat za současně prováděný druhotný úkol. Nevhodné pomůcky mohou navíc zhoršovat posturu. Osobám s PN trpícím freezingem se z bezpečnostních důvodů nedoporučuje používat standardní chodítka.⁴⁸⁹ Vhodnější jsou pro ně speciální čtyřkolová chodítka (rolátory) s brzdami, které se aktivují, jakmile se osoba s PN začne o konstrukci chodítka opírat, tedy právě v situaci, kdy se objevuje freezing. Osoby s PN, které dobře reagují na vizuální podnětové strategie (cueing; 6.6.1), mohou profitovat z používání čtyřkolového chodítka (rolátoru) s projektorem laserového paprsku na podlahu. V případě výrazné posturální instability je vhodné doporučit invalidní vozík, a to především s ohledem na možné důsledky pádů. Ať už poskytování informací o pomůčkách a pomoc s jejich výběrem spadá do působnosti ergoterapeuta nebo rehabilitačního lékaře, správné používání pomůcek s osobou s PN obvykle trénuje fyzioterapeut.

Kromě 27 KKS, ze kterých tato doporučení vycházejí, srovnalo několik KKS také různé druhy konvenční fyzioterapie. Mějte však na paměti, že všechny následující závěry se opírají vždy jen o jednotlivé KKS:

- Pozitivní rozdíl průměrů (mean difference) s konfidenčním intervalem (CI) neobsahujícím hodnotu 0 byl zjištěn u:
 - konvenční fyzioterapie primárně zaměřené na rovnováhu (aplikace zevních destabilizujících podnětů a provádění aktivit náročných na posturální stabilitu) v porovnání se cvičením zaměřeným na rozsahy pohybu, a to podle škály BBS, ovšem nikoli ABC;¹³⁶
 - konvenční fyzioterapie zaměřené na freezing v kombinaci se sledováním strategií na překonání freezingu na videu v porovnání s konvenční terapií v kombinaci se sledováním statických obrázků krajiny, a to v dotazníku FoG-Q, ovšem nikoli v TUG a BBS;¹²³

- jízdy na rotopedu vynucenou rychlostí (o 30% více otáček/min při srovnatelné tepové frekvenci díky nižšímu odporu) v porovnání s preferovanou rychlostí, a to v UPDRS III.¹²⁸
- Rozdíl však nebyl zaznamenán:
 - mezi konvenční fyzioterapií a tréninkem stability s využitím her Wii FitTM se zpětnou vazbou a kognitivní stimulací v BBS;¹²⁵
 - mezi konvenční fyzioterapií zaměřenou na chůzi a svalovou sílu v kombinaci se zvýšenou pozorností věnovanou sensorické zpětné vazbě v průběhu cvičení (tj. ve tmě se zavřenými očima, instrukce směřovali ke zvýšení pozornosti věnované sensorické zpětné vazbě) a mezi konvenční fyzioterapií zaměřenou na chůzi a svalovou sílu, a to v rychlosti chůze, délce kroku, testu TUG a UPDRS III;¹³⁰
 - mezi konvenční fyzioterapií v kombinaci se cvičením v představě a relaxačními technikami v rychlosti chůze a testu TUG;⁸⁰
 - mezi Nordic walking programem a běžným nácvikem chůze (oba typy intervencí se soustředily na trénink pohybů o velké amplitudě a na nácvik chůze do kopce), a to v UPDRS III a rychlosti chůze;¹²⁷
 - mezi cvičením ve vodě v porovnání s běžným cvičením v BBS, v testu Maximální vzdálenosti, na kterou osoba dosáhne z místa (funkční dosah horní končetinou), testu TUG, rychlosti otáčení nebo ve stereotypu chůze.¹⁴²

Zajímavé je rovněž zjištění, že u starší populace má cvičení s funkčními úkoly v porovnání s posilovacím cvičením srovnatelný účinek z hlediska svalové síly, ale je efektivnější ve zlepšení výkonu ve funkčních úkolech.^{490,491} Platí také všeobecně uznávaná doporučení pro cvičení, která doporučují trénovat nejprve velké svalové skupiny, a teprve poté malé, dále nejprve provádět globální cviky (vyžadující aktivitu ve více kloubech), a teprve poté selektivní (jednokloubové) a začít spíše intenzivnějším cvičením (vyšším počtem opakování v sérii) a poté trénovat o nižší intenzitě (nižším počtu opakování v sérii).⁴⁹²

Intenzita

Optimální délka a intenzita cvičení u osob s PN v různých stádiích onemocnění není dosud jasně stanovena.^{493,494} S největší pravděpodobností ani nikdy blíže specifikována nebude, jelikož omezení (limity) aktivit, možnosti i preference osob s PN se velmi liší. Doporučení SVDP vycházejí z intenzity cvičení užití v KKS, které zde pojednáváme, a berou v potaz také podmínky motorického učení a potenciál dané osoby s PN v této souvislosti (6.5.1). Největší dopad na kvalitu života prokázaly KKS, které zkoumaly efekt déle trvajícího cvičení⁷⁶ nebo sice krátkého, ale velmi intenzivního tréninku.⁹³ Průměrný rozdíl přitom v PDQ-39 činil více než 5,6. Velikost účinku na ušlou vzdálenost byla největší u intervencí, které zahrnovaly vysoce intenzivní progresivní rezistentní trénink.^{92,133} Účinek je vysoce pravděpodobně závislý na dávkování cvičení, přičemž trénink s vyšší hodnotou MET či procentem maximální tepové frekvence vede k většímu efektu.⁹⁸ Je dobře známo, že intenzita cvičení je obecně nízká, a to i v rámci KKS. Proto SVDP doporučuje u vybraných cvičení stanovit hodnoty MET, např. pomocí Přehledu fyzických aktivit (Compendium of Physical Activities)³⁹⁸ a používat Borgovu škálu 6-20 pro měření subjektivně pociťované námahy při cvičení. Při cvičení zaměřeném na fyzickou kondici se z hlediska intenzity pohybujeme mezi mírnou a vysokou, přičemž v úvahu je třeba brát bezpečnost osoby s PN, např. s ohledem na užívání beta-blokátorů.^{76,93,495} Jde-li o čistě rezistentní trénink (ať už koncentrický nebo excentrický), lze při něm postupně zvyšovat zátěž, rychlost a počet opakování.^{76,93,492,494,496} Při aerobním cvičení lze intenzitu zvyšovat délkou tréninku nebo zvýšením tréninkové tepové frekvence ve vztahu k maximální tepové frekvenci (TF_{max}).⁴⁹⁶ Osoby s PN dosáhnou maximální hodnoty VO_2 dříve než zdraví vrstevníci. Netrpí-li však závažnou psychickou poruchou, např. poruchami kognice, pozornosti či osobnosti nebo strachem, lze jejich fyzickou kondici tréninkem zvýšit podobně jako u zdravých vrstevníků.

Dohled a adherence ke cvičení

Účinek tréninku pod dohledem je větší než v případě samostatného domácího cvičení.^{96,132} U zahrnutých KKS byl efekt tréninku na ušlou vzdálenost nižší v případě tréninku v posilovně či tělocvičně^{116,143} než u tréninku na klinickém pracovišti,^{92,131,133} přičemž průměrný rozdíl činil 5,4 m oproti 34,0 m. Adherence ke krátkým terapeutickým programům

pod dohledem fyzioterapeuta může být sice vyoká, dlouhodobě však bude vysoce pravděpodobně klesat.⁴⁷⁷ To může vysvětlit, proč je u starších osob adherence k domácímu cvičení vyšší než ke cvičení organizovanému v jednom centru, kam je třeba dojíždět.⁴⁹⁷ U osob s PN byl rovněž zaznamenán trend k trvalejšímu zlepšování u domácího cvičení než u programů v jednom takovém centru.⁴⁷⁷ Strategie na zvýšení adherence ke cvičení mohou zahrnovat společnou domluvu osoby s PN a fyzioterapeuta na stanovených cílech, využití cvičebního deníku, úpravu cvičebního programu podle individuálních potřeb a preferencí osoby s PN a občasná kontrolní vyšetření.⁴⁷⁷ Proto, ale i vzhledem k nákladům na péči, doporučuje SVDP postupně zvyšovat množství cvičení bez dohledu fyzioterapeuta na úkor cvičení pod dohledem a podporovat soběstačnost osob s PN.

Bezpečnost

Osoby s PN dosáhnou maximální hodnoty VO_2 dříve než zdraví vrstevníci.^{498,499} To by jim však nemělo bránit ve cvičení. Až u 50 % osob s PN může navíc již během submaximálně intenzivního cvičení docházet k neadekvátnímu zvýšení tepové frekvence, pravděpodobně v důsledku srdeční sympatické denervace, která vede k autonomní dysfunkci. U osob s PN je proto nutný skrínink těchto poruch s cílem jasně stanovit omezení při cvičení, zejména pokud užívají beta-blokátory, protože ty mohou fyzickou aktivitu omezit ještě více. Intenzitu cvičení je nutné předepisovat podle individuálních potřeb. Při návrhu domácího cvičebního programu je rovněž nutné brát v potaz omezení týkající se stability. V žádné KKS nedošlo k nárůstu počtu pádů po fyzioterapii, i když by to bylo možné vzhledem ke zvýšení mobility zkoumaných osob s PN očekávat.⁵⁰⁰ Pouze jedna KKS udává pokles tlaku po intenzivní chůzi do kopce v horkém počasí, ale i zde došlo k úpravě stavu příslušné osoby s PN do 10 minut po příjmu tekutin.¹²⁷ SVDP proto dospěla k závěru, že konvenční fyzioterapie je bezpečná, zejména pokud je její obsah upraven tak, aby odpovídal poruchám a omezením (limitům) aktivit konkrétních osob s PN.

6.4.3 Trénink na běžeckém pásu (Treadmill trénink)

Doporučení GRADE pro trénink na běžeckém pásu (Treadmill trénink)

Silné doporučení pro využití běžeckého pásu s cílem zlepšit:

- rychlost chůze
- délku dvojkroku

Slabé doporučení pro využití běžeckého pásu s cílem zlepšit:

- maximální vzdálenost, kterou osoba s PN ujde
- stabilitu (BBS)

Slabé doporučení proti využití běžeckého pásu s cílem zlepšit:

- kadenci
- funkční mobilitu související s chůzí (chůzi do schodů, nebo výstup na 8,8cm vysoký stupínek)
- sílu extenzorů kolene (moment síly)
- motorické funkce (UPDRS III)

Doručení SVDP: trénink na běžeckém pásu (Treadmill trénink)

- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvte na konkrétních SMART cílech (a to i v případě skupinové terapie).*
- *Z bezpečnostních důvodů:*
 - *Ujistěte se, že osoby s PN mají dostatečné kognitivní a fyzické schopnosti pro použití běžeckého trenažéru, chápou nezbytná bezpečnostní opatření a dodržují je.*
 - *Zvažte trénink na běžeckém trenažéru s dohledem či bez něj, a vezměte přitom v úvahu kognitivní a fyzické schopnosti daného pacienta.*
 - *Použijte závěsný aparát nebo bezpečnostní spínač, např. magnet spojený provázkem pomocí kolíku s oděvem osoby s PN, který při vytažení vypne napájení běžeckého pásu.*
 - *U osob trpících freezingem dávejte pozor při zrychlování a zpomalování.*
- *Trénujte nejméně čtyři týdny, třikrát týdně po dobu 30 minut.*
- *Náplň tréninku:*
 - *Osobu s PN požádejte, aby se soustředila na chůzi dlouhými kroky.*
 - *Zaměřte se na to, aby osoba s PN věnovala cvičení potřebnou pozornost a poskytněte jí zpětnou vazbu, např. pomocí podnětů.*
 - *Zvažte přidání druhotného kognitivního úkolu a zároveň po osobě s PN vyžádejte, aby udržela délku dvojkroku.*
 - *Zvažte umístění zrcadla před běžecký pás za účelem poskytnutí vizuální zpětné vazby ohledně postury.*
- *Postupně zvyšujte intenzitu a dávejte pozor, aby nebyla předepsaná intenzita příliš nízká:*
 - *Na základě subjektivně pociťované námahy: na Borgově škále 6-20 od 13 (mírná intenzita) po 14 (u osob užívajících beta-blokátory) až 17 (silná intenzita).*
 - *Na základě tepové frekvence: zvýšte dobu trvání cvičení nebo zátěž ve vztahu k maximální tepové frekvenci, a to na 40-60 % pro mírnou intenzitu cvičení a 60-80 % pro vysokou intenzitu cvičení.*
 - *Na základě rychlosti chůze: z 60 % až na 80 % rychlosti v 6MWD.*
- *Probíhá-li trénink na běžeckém pásu pod dohledem fyzioterapeuta, podpořte osobu s PN v samostatném tréninku bez dohledu s občasnými kontrolami; tento postup prodiskutujte v začátcích terapie, abyste vzbudili realistická očekávání.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě 11 kontrolovaných klinických studií (KKS), kterých se zúčastnilo 259 osob s PN, většinou ve stadiu 1-3 dle Hoehnové a Yakra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{83,84,98,99,111,117,118,124,126,144} Trénink na běžeckém pásu může být součástí konvenční fyzioterapie, bývá však v praxi nabízen i jako samostatná intervence. Ve většině KKS probíhal trénink na běžeckém pásu na klinickém pracovišti a byl plně pod dohledem fyzioterapeuta, s využitím bezpečnostního závěsného aparátu. Podle těchto KKS jde o bezpečnou intervenci přijatelnou pro osoby s PN s dostatečnými kognitivními a fyzickými schopnostmi k jeho využití a také k pochopení a uplatnění nezbytných bezpečnostních opatření, a to za podmínky přiměřeného terapeutického dohledu.^{501,502} Jedna KKS také potvrdila bezpečnost domácího tréninku na běžeckém pásu bez dohledu či bezpečnostního závěsu u osob s PN, které udávají maximálně jeden pád v uplynulých 12 měsících a netrpí posturální instabilitou ani freezingem.⁸⁴ Obecné informace o bezpečnosti najdete v části Konvenční fyzioterapie.

U KKS prováděných v domácím prostředí byly využity rovněž druhotné úkoly, což nevedlo ke snížení bezpečnosti intervence.⁸⁴ K tréninku s přídatnou zátěží či bez ní se nelze kvalifikovaně vyjádřit, protože byl hodnocen pouze v jedné malé studii.¹⁴¹ Ne všichni fyzioterapeuti a osoby s PN mají běžecký pás k dispozici a některé osoby s PN se navíc při chůzi na trenažéru cítí nejistě. Na sníženou rychlost a amplitudu pohybu u osob s PN se zaměřuje trénink, při němž se osoby s PN snaží provádět dlouhé kroky a trénují rychlou chůzi.^{265,479-484} Osoby s PN mají navíc často narušenou propriocepci a související taktilní a haptické senzorké funkce.²⁹⁰ Proto je důležité cvičení věnovat potřebnou pozornost a osobě s PN často poskytovat v průběhu cvičení zpětnou vazbu.⁴⁸⁵

6.4.4 Tanec

Doporučení GRADE pro tanec

Slabé doporučení pro využití tance s cílem zlepšit:

- *funkční mobilitu (TUG – pouze tango)*
- *stabilitu (BBS, Mini-BESTest)*

Slabé doporučení proti využití tance s cílem zlepšit:

- *rychlost chůze*
- *délku dvojkroku*
- *maximální vzdálenost, kterou osoba s PN ujde*
- *freezing (FoG-Q)*
- *kvalitu života (PDQ-39)*
- *motorické funkce (UPDRS III)*

Doporučení SVDP: tanec

- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvte na konkrétních SMART cílech.*
- *Trénujte nejméně 10 týdnů, 2x týdně po dobu 60 minut.*
- *Náplň lekcí tance:*
 - *Velké amplitudy pohybu.*
 - *Začátek a ukončení pohybu a otočky.*
 - *Stoj na jedné noze.*
 - *Přenášení váhy.*
 - *Řízené posuny těžiště ve vztahu k opěrné bazi.*
 - *Chůze vzad.*
 - *Chůze ve zúženém prostoru.*
 - *Chůze různými směry.*
 - *Komplexní pohybové sekvence.*
- *Kroky vzad, které jsou u tanga běžné, mohou vést k pádu. Při výběru osob s PN pro hodiny tanga proto buďte opatrní, a konkrétní náplň tanečních cvičení přizpůsobte jejich poruchám a omezením (limitům) aktivit.*
- *Probíhá-li tanec pod dohledem fyzioterapeuta, podpořte osobu s PN v samostatném navštěvování hodin tance bez dohledu s občasnými kontrolami; tento postup prodiskutujte na začátku terapie, abyste vzbudili realistická očekávání.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě tří KKS, kterých se zúčastnilo 119 osob s PN, většinou ve stadiu 1-4 dle Hoehnové a Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{94,101,103} Největší z těchto KKS probíhala v rámci komunity.⁴⁷⁴ Všechny KKS zahrnovaly 60minutovou lekci tanga 2x týdně, přičemž celkově trvaly 10 až 52 týdnů. Počet osob s PN, které účast ve studii ukončily, byl již po 52 týdnech značný: od 20 % po 3 měsících až do 50 % po 12 měsících.⁹⁴ Z tohoto důvodu i z důvodu možnosti srovnání byl v meta-analýzách všech studií použit výsledek po 12 týdnech. Žádná KKS neobsahovala kontrolní testování po ukončení terapie (follow-up). Udržet adherence k terapii v taneční skupině může být dlouhodobě nereálné.⁹⁴

Tanec je jako doplňková forma cvičení pro osoby s PN čím dál populárnější a doporučuje ho řada parkinsonských organizací. Nejrozšířenějším druhem tance u osob s PN je tango, ale využívají se i standardní a irské tance a salsa. Tanec často zahrnuje přímý nácvik chůze v situacích, které běžně vyvolávají freezing.⁹⁴ Hudba udává pohybu vnější rytmus, což lze považovat za auditivní podnětovou strategii (cueing; 6.6.1). Tanec je fyzicky i kognitivně náročný, jelikož vyžaduje provádění více úkolů najednou (multitasking) a progresivní učení konkrétní motorické dovednosti.⁹⁴ Cílem je přitom zlepšení chůze, stability a nálady.⁵⁰³ Výsledky jedné KKS srovnávající hodiny tanga u osob s PN se zdravým partnerem a tanec bez partnera, ukazují stejný efekt (oba CI zahrnovaly 0) ve škále BBS, testu TUG, kadenci, stereotypu

chůze a délce dvojkroku. Osoby s PN, jež tančily s partnerem, přitom měly větší požitek z tance a také větší zájem v tanci pokračovat.¹⁰⁴ Při tangu však může docházet k pádům, protože jeho součástí jsou i kroky vzad. Proto SVDP doporučuje být při výběru osob s PN pro hodiny tanga opatrný a v případě nutnosti konkrétní náplň tanečních lekcí upravit s ohledem na poruchy a omezení (limity) aktivit těchto osob. Bezpečnou a přijatelnou intervencí se zdají být irské tance.⁵⁰⁴

6.4.5 Bojová umění: tai-či

Silné doporučení pro využití tai-či s cílem zlepšit:

- *motorické funkce (UPDRS III)*

Slabé doporučení pro využití tai-či s cílem zlepšit:

- *počet pádů*
- *stabilitu (BBS)*
- *rychlost chůze*
- *délku dvojkroku*
- *maximální vzdálenost, kterou osoba s PN ujde*
- *funkční mobilitu (TUG)*
- *svalovou sílu (moment síly)*
- *stabilitu stoje (funkční dosah horní končetinou)*

Doporučení SVDP: tai-či

- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvte na konkrétních SMART cílech.*
- *Trénujte nejméně 24 týdnů, 2x týdně po dobu 60 minut.*
- *Náplň lekce tai-či:*
 - *Kombinace prohloubeného dýchání a relaxace s pomalými a rytmickými pohyby.*
 - *Využití stoje na jedné noze, přenášení váhy, řízeného posunu těžiště ve vztahu k opěrné bazi, chůze různými směry a komplexních pohybových sekvencí.*
 - *Snaha o velké amplitudy pohybu.*
- *Probíhá-li tai-či pod dohledem fyzioterapeuta, podpořte osobu s PN v samostatném navštěvování tai-či bez dohledu s občasnými kontrolami; tento postup prodiskutujte na začátku terapie, abyste vzbudili realistická očekávání.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě tří KKS, kterých se zúčastnilo 200 osob s PN, většinou ve stadiu 1-4 dle Hoehnové a Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{83,84,98,99,111,117,118,124,126,144} S výjimkou jedné KKS, která se týkala cvičení čchi-kung,¹³⁴ byl zkoumán efekt bojového umění tai-či.^{102,112} V těchto KKS bylo tai-či speciálně navrženo tak, aby došlo ke zlepšení rovnováhy a chůze osob s PN. Doporučení vycházejí zejména z největší KKS, kdy cvičení tai-či probíhalo 24 týdnů, dvakrát týdně s délkou jedné lekce 60 minut.¹¹² Tato KKS prokázala, že tai-či je bezpečná a pro osoby s PN přijatelná intervence a její účinky přetrvávaly ještě při kontrolním vyšetření (follow-up) tři měsíce po ukončení studie.¹¹² Na sníženou amplitudu pohybu se lze zaměřit pomocí snahy o provádění pohybů o velké amplitudě.^{265,479-484} Tai-či je nejčastěji používaným druhem bojového umění a doporučuje je řada parkinsonských organizací. Ne všechny osoby s PN mají k dispozici tréninkové skupiny tai-či (pod dohledem fyzioterapeuta) a problematická může být rovněž jejich cena.

6.4.6 Celotělové vibrace (WBV, Whole Body Vibration)

Doporučení GRADE pro celotělové vibrace

Silné doporučení proti použití WBV z důvodu bezpečnosti

Doporučení vznikla na základě dvou KKS, kterých se zúčastnilo 42 osob s PN v blíže neurčeném stadiu dle Hoehnové a

Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{78,95} U WBV se vibrace přenášejí z vibrující plošiny do těla, nejčastěji přes nohy. WBV bývají nabízeny na klinických pracovištích i v rámci komunity. Jejich cílem je zvýšit svalovou sílu, zlepšit kostní minerální densitu a stabilitu.⁵⁰⁵ U osob s PN neměly WBV žádný efekt a konfidenční interval nezahrnoval 0.^{78,95} Vibrační zařízení používaná pro WBV mohou navíc překročit úroveň bezpečných vibrací, byť jen krátce (na několik sekund denně), což může vést k akutnímu i chronickému poranění pohybového, oběhového a nervového systému.⁵⁰⁶ Norma ISO Prahové mezní limity (Threshold of Limit Values) se zaměřuje na intenzitu vibrací (g), jež závisí na posunu (d) a/nebo frekvenci (Hz) vibrací plošiny: $g=[d(2\pi*Hz)^2]/9.81$. SVDP se domnívá, že tato bezpečnostní rizika převažují nad (možnými) přínosy této intervence, a to platí dokud o bezpečnosti zařízení nebude k dispozici více informací.

6.4.7 Masáž spoušťových bodů

Doporučení GRADE pro masáž spoušťových bodů

Slabé doporučení pro masáž spoušťových bodů s cílem zlepšit:

- *subjektivně vnímaný efekt léčby*

Doporučení SVDP: Masáž spoušťových bodů

- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvte na konkrétních SMART cílech.*
- *Masáž spoušťových bodů nebo Neuromuskulární terapii (NMT) poskytněte nejméně 8 týdnů, 2x týdně po dobu 45 minut.*
- *Náplň NMT: komprese spoušťových bodů klouzavými pohyby do protažení s mírnou kompresí podél svalových snopců v oblasti krku, zad a končetin.*
- *NMT vždy kombinujte s jinými typy intervence, protože neexistují vědecké důkazy (evidence) o tom, že by tato terapie zlepšovala fyzickou kondici nebo funkční mobilitu.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě jedné KKS, které se zúčastnilo 32 osob s PN, průměrně ve stadiu 1,6 dle Hoehnové a Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).⁸⁸ Masáž spoušťových bodů a Neuromuskulární terapie (NMT) může být považována za součást konvenční fyzioterapie. Zde je však vyčleňována jako samostatný typ intervence, neboť nejde o cvičení ve vlastním slova smyslu a je samostatně poskytována terapeuty vzdělanými v této problematice. Ve zmíněné ojediné KKS, která hodnotila efekt NMT u osob s PN, tuto techniku prováděl lektor této terapie, a to za účelem zmírnění bolesti a spasmů.⁸⁸ Jediným zásadním výsledkem NMT, který svědčí pro pozitivní účinek (s CI bez 0) byl subjektivně vnímaný efekt léčby.⁸⁸

6.4.8 Tišení bolesti

Fyzioterapie, jejímž cílem je tišení bolesti, dosud u osob s PN nebyla v KKS hodnocena. Proto nejsou k dispozici žádná doporučení GRADE. Pokud však bolest u PN není vázána na medikaci, lze fyzioterapii indikovat. Intervence by měla zahrnovat edukaci o bolesti a jejích mechanismech, především o vzájemné souvislosti bolesti a strachu a také o tom, jak je důležité zůstat fyzicky aktivní. Užitečná může být kniha *Explain Pain* autorů Butlera a Moseleyho.⁵⁰⁷ K hodnocení bolesti lze použít vizuální analogovou škálu. Léčba může zahrnovat:

- Cvičení, včetně cvičení na udržení rozsahu pohybu a korekce držení těla u myoskeletální a neuropatické bolesti; postupně zvyšujte množství běžných aktivit, na kterých se domluvíte předem, a to spíše na základě pevného časového plánu než s ohledem na aktuální bolest.
- Analgetický účinek proudů TENS a manuální terapie.
- Techniky periferní desenzitizace (habituače).
- Cvičení v představě a mirror terapii.
- Kognitivní strategie.

Žádná z těchto technik nebyla zkoumána u osob s PN. SVDP proto doporučuje řídit se obecnými klinickými

doporučeními pro léčbu bolesti. Jelikož je léčba bolesti komplexní, doporučuje SVDP poradit osobě s PN návštěvu fyzioterapeuta specializovaného na léčbu bolesti a řídit se doporučeními pro léčbu bolesti založenými na vědeckých důkazech (evidenci).

6.4.9 Léčba respiračních poruch

Účinnost fyzioterapie zaměřené na zmírnění respiračních poruch u osob s PN hodnotily dvě KKS.^{50,70} Tyto studie však nepoužívaly klíčové nástroje měření, které SVDP vybrala (1.3.2 a Příloha 14, Vývoj a vědecké zdůvodnění). Proto nejsou k dispozici žádná doporučení GRADE.

Cílem tréninku nádechových svalů je zlepšit respirační funkce a subjektivní pocit dušnosti.⁵⁰ Cílem posilování výdechových svalů je pak dosažení potřebného tlaku vzduchu pro kašel za účelem odstranění hlenu, případně aspirovaných látek, a ochrany dýchacích cest.^{354,508} Obě techniky napomáhají udržet potřebné parametry fonace, čímž podporují lepší komunikaci, a umožňují udržení respiračních a polykacích funkcí.^{50,349,354,356,508} Příslušné doporučené postupy pro fyzioterapii navíc u osob s neuromuskulární slabostí doporučují pravidelný skrínink respiračních obtíží a jejich případné řešení pomocí strategií na podporu expektorace a s pomocí asistované ventilace.⁵⁰⁹ Strategie na podporu expektorace, včetně maximální insuflační kapacity, glosfaryngeálního dýchání, manuálně asistovaného kašle a mechanické insuflace-exsuflace, se u osob s neuromuskulární slabostí prokázaly jako účinné.⁵¹⁰⁻⁵¹⁵

6.5 Návík dovedností (practice)

Cvičení lze „vylepšit“ a přejít k náviku dovedností (practice). Návík dovedností (practice) zahrnuje opakované provádění motorických úkolů s cílem zlepšit plynulost již naučených nebo nově osvojených motorických dovedností (prostřednictvím motorického učení).

6.5.1 Optimalizace motorického učení

Motorické učení je definováno jako „soubor procesů souvisejících s návikem dovedností (practice) či zkušeností vedoucích k relativně trvalé změně v pohybových schopnostech.“⁵¹⁶ Tyto procesy jsou podmíněny interakcí fronto-parietálního kortexu, bazálních ganglií a cerebella.^{517,518,518} Rozlišují se tři fáze motorického učení:

1. Akvizice: podstatné zlepšení výkonu v průběhu několika sezení, v jejichž rámci dochází k náviku dovedností.
2. Automatizace: precizní provedení daného úkolu vyžadující minimální kognitivní zdroje, stabilní v čase a odolné vůči interferenci, např. při současném provádění druhotného úkolu.
3. Retence: pohotová schopnost provedení daného úkolu s dlouhým odstupem od posledního náviku dovednosti.

Schopnost plnit složité úkoly a poradit si s vlivy komplexního prostředí je vázána na automatizaci pohybových schopností. Ta je dále závislá na neporušené funkci bazálních ganglií, a proto je u osob s PN v průběhu onemocnění čím dál víc narušena. Osoby s PN jsou však schopny motorického učení, i když v omezené míře.^{483,485,519,520} Obecně platí, že návík dovedností (practice) je u osob s PN prospěšný, k dosažení výsledků srovnatelných se zdravými vrstevníky však tyto osoby vyžadují více tréninku a klinický přínos je u nich značně variabilní.⁵²¹⁻⁵²⁴ Jelikož bazální ganglia jsou zásadní pro automatizaci, bývá fáze akvizice relativně neporušena, ale automatizace a schopnost retence jsou v porovnání s věkově vázanými kontrolami méně efektivní.⁴⁸⁵ Schopnost učit se nové dovednosti může být zachována díky kompenzaci dysfunkce bazálních ganglií, a to aktivací dalších oblastí mozku, např. cerebella.^{520,525,526} Jelikož se má za to, že schopnost učení se v průběhu onemocnění snižuje, lze největšího přínosu dosáhnout v časném či středním stadiu onemocnění (stadium 2 až 3 dle Hoehnové a Yahra).^{483,485,519,527-529} Využití obecných principů motorického učení a vnějších podnětových strategií podporuje fázi akvizice, automatizace i retence.^{108,483,485,519,520,530-532}

Doporučené SVDP: od cvičení k nácviku dovedností (practice) – optimalizace motorického učení u osob s PN

- *Cílem je optimální motivace osob s PN:*
 - *zdůrazněte potřebu změny a její přínos pro pacienta.*
 - *dohodněte se na náročných, ale proveditelných cílech (krok za krokem) preferovaných danou osobou s PN.*
 - *poskytněte pozitivní zpětnou vazbu týkající se výkonu a objektivních výsledků.*
- *Cílem je nácvik funkčních úkolů v konkrétním prostředí, např. nácvik u osoby s PN doma.*
- *Je třeba mnoho opakování daného úkolu přizpůsobených osobním cílům a možnostem pacienta.*
- *Poskytujte vizuální nebo auditivní podněty (cueing).*
- *Postupně zvyšujte složitost úkolu, nároky kontextu a zátěž na kognitivní funkce, např. tréninkem s druhotnými úkoly.*
- *Využijte explicitní formy učení zaměřené na konkrétní cíl a prováděné s vědomou snahou o zlepšení.*
- *Vyvažujte množství nácviku dovedností (practice) a odpočinku a osobě s PN doporučte, aby si po tréninku podle potřeby odpočinula.*
- *Lze také použít sledování úkolu (action observation) a trénink v představě.*

K dosažení změny ve výkonu určité činnosti se obecně doporučuje strukturovaný a progresivní postup s využitím explicitního učení a s dostatečným počtem opakování (Tabulka 6.5.1).^{533,534} Poruchy motorického učení však mohou být patrné již v časných stádiích onemocnění v důsledku poruch frontálních exekutivních funkcí, které zhoršují pracovní paměť, pozornost, schopnost plánování, řešení problémů, multitasking a iniciaci činností.⁵¹⁹ Schopnost motorického učení navíc ovlivňuje úzkost, deprese nebo únava, což má důsledky i pro klinickou praxi (Tabulka 6.7.2).

K intervencím, jejichž cílem je zlepšení motorických dovedností a motorického učení u osob s PN, patří funkční trénink s poskytováním podnětů (cued functional training; 6.6.1) a trénink současného provádění dvou úkolů (dual-task training; 6.5.2).⁴⁸⁵ Lze je podpořit i sledováním úkolu (action observation), tréninkem v představě (6.5.3) a poskytováním podnětů a zpětné vazby týkající se výsledků a výkonu.

6.5.2 Trénink současného provádění dvou úkolů (dual task training)

Trénink současného provádění dvou úkolů (dual task training) zatím nebyl v KKS hodnocen, i když dvě KKS právě probíhají.^{535,536} Proto nejsou k dispozici žádná doporučení GRADE pro tuto intervenci. Experimenty v laboratorním prostředí však ukázaly, že po instruktáži jsou osoby s PN bez kognitivní poruchy schopny věnovat více pozornosti chůzi a méně souběžné kognitivní úloze.^{122,537-540} To je důležité zjištění, neboť v každodenním životě se lze druhotným úkolům vyhnout jen stěží. Další laboratorní experimenty navíc prokázaly zlepšení chůze s druhotným úkolem po tréninku současného provádění chůze a druhotného úkolu (dual task gait training) s využitím vizuálních podnětů,^{541,542} po tréninku chůze na běžeckém pásu (Treadmill trénink) přes virtuální překážky⁵⁴³ a po tréninku chůze s využitím pozornostní strategie (chůze dlouhými kroky), a to jak při současném poskytování auditivních podnětů, tak bez nich.⁵⁴⁴

Při tréninku současného provádění chůze a druhotného úkolu (dual task gait training) se osoby s PN snaží o zvýšení rychlosti chůze a délky kroku s využitím vizuálních či auditivních podnětů a současně provádějí různé motoricky či kognitivně náročné úkoly.^{535,536} Komplexitu chůze a druhotného úkolu lze postupně zvyšovat. Ke kognitivním úkolům, jež podle všeho interferují s chůzí u starších osob, patří:⁵³⁶

- **Verbální fluence:** osobu s PN např. požádejte, aby vyjmenovala města začínající určitým písmenem.
- **Rozlišování a rozhodování:** osobu s PN např. požádejte, aby změnila směr chůze doprava, když řeknete slovo „žlutá“, a zastavila se, když řeknete slovo „červená“.
- **Úkoly zatěžující pracovní paměť:** osobu s PN např. požádejte, aby postupně odečítala trojku od čísla 90.

- Úkoly vyžadující schopnost mentální kontroly: osobě s PN např. vyprávějte nějakou historku, a chtějte po ní, aby počítala, kolikrát jste použili konkrétní slovo.

- Úkoly, při nichž se hodnotí reakční čas.

Příkladem druhotných úkolů při chůzi v rámci funkčního tréninku u osob s PN může být popis konkrétní cesty či programu během uplynulého víkendu, nošení podnosu se sklenicemi naplněnými vodou, zapínání knoflíků či zvedání předmětů ze země.⁵³⁶

Tabulka 6.5.1 Příklad využití obecných principů k optimalizaci motorického učení

Výchozí bod: náročný, ale realistický cíl: „Do tří týdnů být schopen se doma postavit z křesla a zároveň nést podnos se sklenicí plnou vody, aniž by při tom došlo k pádu nebo rozlití vody.“

Složitost úkolu	Cíl	Typ tréninku	Příklad tréninku
Jednoduchý	Zlepšení výkonu v konkrétním úkolu	Neměnný úkol a kontext	<ul style="list-style-type: none"> Denní nácvik dovedností (practice): postavení z konkrétního křesla Z důvodu zvýšení motivace lze procvičování začít s pohovkou s upravenou výškou sedáku tak, aby se osoba s PN dokázala s jistým úsilím, ale bezpečně postavit. Nelze-li výšku upravit, použijte židli o správné výšce a s podobně měkkým sedákem. Nácvik začněte bez sklenice a poté ji zpola naplňte. Postavení ze sedu do stoje lze usnadnit vnějšími podněty, např. slovním vedením krok po kroku nebo zacílením pohledu na bod ve směru pohybu.
Středně těžký	Zlepšit transfer na další podobné činnosti	Variabilita úkolu Neměnný kontext Od daného pořadí úkolů k náhodnému	<ul style="list-style-type: none"> Denní nácvik (z toho 3x týdně pod dohledem fyzioterapeuta) postavování z konkrétní pohovky, ale i z jiných židlí, pohovek či lůžek nižší výšky, s méně měkkými sedáky, s područkami či bez nich. Postupné naplňování sklenice vodou, využití podnětů. Začněte s denním nácvikem úkolů ve fixním pořadí a později přejděte k nácviku v náhodném pořadí.
Náročný	Zlepšit transfer na další podobné činnosti za různých okolností	Variabilita úkolu i kontextu Od daného pořadí úkolů k náhodnému	<ul style="list-style-type: none"> Denní nácvik (z toho 3x týdně pod dohledem fyzioterapeuta) postavování z konkrétní pohovky, ale i z jiných židlí, pohovek či lůžek nižší výšky, s méně měkkými sedáky, s područkami či bez nich za současného rozhovoru s jinou osobou (druhotný úkol). Použití plné sklenice s vodou, využití podnětů. Začněte s denním nácvikem úkolů ve fixním pořadí a později přejděte k nácviku v náhodném pořadí. S nácvikem začínejte v ON stavu a později pokračujte i v OFF stavu.

6.5.3 Sledování úkolu a trénink v představě

U zdravých lidí se příslušné kortikální motorické oblasti aktivují nejen při vykonávání konkrétního pohybu, ale i při představě tohoto pohybu (trénink v představě; mental imagery) nebo při pozorování druhé osoby, jak tento pohyb vykonává (sledování úkolu; action observation).⁵⁴⁵⁻⁵⁴⁷ Opakovaný trénink v představě nebo sledování úkolu precizně prováděného druhou osobou tak může vést ke zlepšení dané motorické dovedností, aniž by byla reálně trénována. Obě strategie se prokázaly jako účinné u osob s cévní mozkovou příhodou a často se využívají v kombinaci s reálným nácvikem.⁵⁴⁸⁻⁵⁵⁰ Jak sledování úkolu, tak trénink v představě jsou ze značné části založeny na sensorických informacích, které jsou jimi vyvolány, a má se za to, že využívají stejné neurální mechanismy (zrcadlové neurony).⁵⁵¹ Zrcadlové neurony se aktivují nejen při výkonu určité činnosti, ale i při jejím vnímání, a přispívají tak k aktivaci premotorických kortikálních oblastí.⁵⁵² Aktivita příslušných oblastí mozku při tréninku v představě se však u osob s PN liší od stejné aktivity u zdravých vrstevníků,⁵⁵³ a proto tato zjištění zřejmě nelze zevšeobecnit.

6.6 Trénink pohybových strategií

Cílem tréninku pohybových strategií je kompenzace deficitu v rámci neuronálních okruhů pro generování (automatických) pohybů na základě vnitřních podnětů. Zahrnuje podnětové (cueing) a pozornostní strategie a strategie pro komplexní motorické sekvence (dříve nazývané kognitivní pohybové strategie, viz Slovník). Pokud se tyto strategie využívají v rámci funkčních aktivit, vedou k motorickému učení, pravděpodobně díky posílení kompenzačních motorických okruhů.⁴⁸³ Ke zlepšení přesunů (transferů) a manuálních činností se často využívá kombinace podnětových (cueing) a pozornostních strategií a strategie pro komplexní motorické sekvence (rozložení pohybu na sekvence). Ke zlepšení chůze se často využívá kombinace podnětových (cueing) a pozornostních strategií a do jisté míry také strategií pro komplexní motorické sekvence.*

* Na tomto místě opravujeme nepřesnost v originálu, podle kterého jsou využívány podnětové strategie a strategie pro komplexní motorické sekvence (pozn. překl.).

6.6.1 Podnětové (cueing) a pozornostní strategie

Doporučení GRADE pro podnětové (cueing) a pozornostní strategie

Silné doporučení pro podnětové strategie (cueing) při chůzi s cílem zlepšit:

- rychlost chůze

Slabé doporučení pro podnětové strategie (cueing) při chůzi s cílem zlepšit:

- délku kroku
- stabilitu v souvislosti s chůzí (DGI)
- motorické funkce (UPDRS III; UPDRS – PIGD subskóre)
- freezing (FoG-Q)

Slabé doporučení pro podnětové strategie (cueing) při transferech s cílem zlepšit:

- funkční mobilitu (TSTS)

Slabé doporučení proti podnětovým strategiím (cueing) při chůzi s cílem zlepšit:

- délku dvojkroku
- kadenci
- funkční mobilitu (TUG)
- stabilitu stoje (funkční dosah horní končetinou)
- subjektivní hodnocení stability (FES, ABC)
- kvalitu života (PDQ-39)

Doporučení SVDP: podnětové (cueing) a pozornostní strategie

- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvte na konkrétních SMART cílech (a to i v případě skupinové terapie).*
- *Zajistěte trénink pod dohledem fyzioterapeuta, doplněný samostatným cvičením ve zbývajících dnech: podpořte osobu s PN v domácím cvičení a používejte cvičební deník (Příloha 5.6).*
- *Podnětové strategie (cueing) trénujte nejméně 3 týdny, 3x týdně po dobu 30 minut – déle v případě pozornostních strategií a u osob v pokročilých stádiích onemocnění.*
- *Zjistěte nejprve, jaké triky a strategie využívá sama osoba s PN.*
- *Příklady podnětových strategií (cueing):*
 - *Vizuální: překračování pásky na podlaze, něčí nohy nebo laserového paprsku promítaného na podlahu.*
 - *Auditivní: chůze v rytmu daném metronomem nebo oblíbenou hudbou (přehrávejte např. na chytrém telefonu).*
 - *Taktilní: chůze v rytmu vibrací generovaných speciálním vibračním náramkem.*
- *Frekvence podnětů:*
 - *K určení výchozí frekvence kroků použijte test 6MWD nebo 10MW.*
 - *Ke zlepšení ušlé vzdálenosti (zejména mimo domov osoby s PN) u osob bez freezingu vyzkoušejte až o 10 % vyšší frekvenci podnětů než je výchozí frekvence kroků.*
 - *Ke zlepšení stability chůze při provádění funkčních a komplexních činností, většinou u osoby s PN doma, vyzkoušejte až o 15 % vyšší frekvenci podnětů než je výchozí frekvence kroků.*
 - *Ke zlepšení chůze u osob, které trpí freezingem, vyzkoušejte až o 10 % nižší frekvenci podnětů než je výchozí frekvence kroků.*
- *Příklady pozornostních strategií:*
 - *Soustředění na dlouhé kroky.*
 - *Výběr cílového bodu, ke kterému osoba s PN půjde.*
 - *Široké otočky (obloukem spíše než prudké otočky na místě).*
 - *Zvedání kolen do výšky.*
- *Příklady pozornostních strategií s cílem zahájit pohyb:*
 - *Pohupování zleva doprava před začátkem chůze.*
 - *Kombinace pohupování s povelom (nebo soustředěním se na to) udělat dlouhý krok.*
 - *Úkrok vzad před začátkem chůze.*
 - *Náhlé rozhoupání paží směrem vpřed („ukázání směru“).*
 - *Pro transfery na lůžku: Rozhoupání pokrčených kolen zleva doprava před otočením na bok.*
 - *Pro postavování: Rozkývání trupu dopředu a dozadu před postavením ze židle.*
- *Je-li to reálné a bezpečné, podpořte osobu s PN v samostatném tréninku podnětových strategií bez dohledu s občasnými kontrolami; tento postup prodiskutujte v začátcích terapie, abyste vzbudili realistická očekávání.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě devíti KKS, kterých se zúčastnilo 378 osob s PN, většinou ve stadiu 2-4 dle Hoehnové a Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{77,90,107,114,115,119,122,135,139,144} Většina KKS byla provedena na klinických pracovištích a jedna, ta největší z nich (N=153), u osob s PN doma a v jeho okolí.¹²² Ve všech byly použity auditivní podněty a ve většině i vizuální. Jedna KKS hodnotila účinnost podnětů pro postavení ze sedu do stáje.¹¹⁴ Účinek podnětových strategií byl podle všeho specifický, tj. zlepšovaly tu činnost, pro kterou byly použity, např. chůzi. Na manuální činnosti neměly pozitivní vliv.²² Nebyl také zaznamenán transfer tréninku podnětových strategií do chůze bez podnětů.⁴⁸⁵

Efekt podnětových strategií na freezing byl podle FoG-Q pozitivní, ovšem s konfidenčním intervalem zahrnujícím 0. Při analýze efektu u podskupiny osob s PN trpících freezingem (63 ze 153 probandů KKS) bylo zaznamenáno statisticky významné snížení výsledku ve FoG-Q o 5,5 %.^{122,554}

Rozdíl průměrů pro rychlost chůze (0,07 m/s) může znamenat rozdíl mezi rizikovým a bezpečným přecházením silnice. Většina KKS hodnotila pouze efekt na konci terapie. Zmíněná jedna velká studie hodnotila na kontrolním vyšetření efekt i za 6 týdnů po ukončení terapie (follow-up) a zjistila snížení účinku terapie v porovnání s vyšetřením bezprostředně po terapii. Zdůraznila tím potřebu trvalého poskytování podnětů a častých opakování tréninkových sezení.¹²² Trénink podnětových strategií v domácím prostředí se zdá být bezpečná a pro osoby s PN přijatelná intervence.¹²² Ne každý fyzioterapeut však má možnost trénovat s osobami s PN v domácím prostředí.

Odůvodnění

Porucha bazálních ganglií vede k poruše funkce vnitřních kontrolních mechanismů časoprostorových parametrů automatických a opakovaných pohybů. Jejich funkci nahrazují právě vnější podněty a pozornostní strategie. Vnější podněty jsou definovány jako časové či prostorové vnější podněty ve vztahu k zahájení a pokračování motorické činnosti (chůze).¹²² Mohou být vizuální s cílem zvýšení amplitudy pohybu, auditivní nebo (zřídka využívané) taktilní, u nichž je v obou případech cílem navození správného rytmu.⁵⁵⁵ Použití podnětů vede k vyšší aktivaci premotorického a parietálního kortexu a cerebella při řízení pohybu.⁵⁵⁶ V pozdějších fázích onemocnění mohou být podněty využity také jako jakási vodítka, která napomáhají udržet pozornost, zatímco automaticky by došlo k zaměření na konkurenční úkol.^{557,558} V těchto fázích nemoci je totiž již přítomna porucha pozornosti a exekutivních funkcí, což znemožňuje kompenzaci ztráty automatického řízení chůze.²⁰¹ Zejména při plnění složitějších úkolů pomáhají podněty lepšímu zaměření pozornosti, např. na chůzi.⁵⁵⁵ V důsledku toho mohou auditivní podněty zlepšit i chůzi s druhotným úkolem.^{559,560} Podnětové strategie však nejsou přínosné u všech osob s PN. V současné době není dostatek vědeckých důkazů (evidence) o tom, pro které osoby s PN jsou podnětové strategie vhodné a pro které nikoliv. Zda budou podnětové strategie (cueing) účinné lze nicméně zjistit již po jednom tréninku. Podnětové strategie (cueing) mohou prospívat i osobám s PN, jež mají mírnou kognitivní poruchu, a zlepšovat rychlost chůze a délku kroku jak při chůzi s druhotným úkolem (dual-task), tak bez něj.⁵⁶¹

Pozornostní strategie se od podnětových (cueing) liší, protože jsou generovány vnitřními podněty a umožňují vnitřní soustředění na pohyb. Jelikož jsou pozornostní strategie závislé na exekutivních funkcích využívajících prefrontální a frontální neurální okruhy, mohou být náročnější na pozornost než podnětové strategie (cueing).⁵⁶² Pozornostní a podnětové strategie (cueing) se často využívají v kombinaci. Obě techniky lze používat jednorázově, pouze k iniciaci pohybu, nebo kontinuálně, s cílem zabránit freezingu. Podnětové strategie (cueing) mohou napomoci k dosažení optimálního pohybu při cvičení.

Typy podnětů

Účinnost různých typů podnětů je značně individuální a závisí i na situaci. Různé osoby s PN preferují různé podnětové strategie (cueing), i když většina podle jedné studie upřednostňuje auditivní podněty před jedním typem vizuálních, konkrétně před malým blikajícím paprskem vyzařujícím z brýlí.¹²² Podnětové strategie (cueing) musí být pro danou osobu s PN především smysluplné. Úkolem terapeuta je zjistit účinnost různých podnětových strategií (cueing) u dané osoby s PN. Vhodné je proto začít dotazy na její vlastní zkušenosti a preference. Pokud osoby s PN již nějaké vlastní podnětové strategie (cueing) používají, lze je případně optimalizovat a specifikovat vhodnost jejich použití. Změny lze provádět i v rámci konkrétních, např. vizuálních podnětů. Účinnost může ovlivnit například i to, zda se používají dvourozměrné (např. pruhy barevné lepicí pásky nalepené na podlaze) nebo trojrozměrné vizuální podněty (např. tenké dřevěné tyče na podlaze). K prevenci freezingu se doporučuje kombinace podnětů určených k dosažení stabilní frekvence chůze, vhodných pozornostních strategií a pokynů dělat dlouhé kroky, což lze dále podpořit vizuálními podněty.⁵⁵⁵ Ke zlepšení otoček v domácím prostředí, např. v koupelně, lze využít auditivní podněty v kombinaci s pruhy nalepenými na podlaze (vizuálními podněty).⁵⁶² Účinky podnětů na iniciaci chůze dosud nebyly hodnoceny žádnou KKS. Vizuální podněty v podobě příčných linií⁵⁶³ a senzorické (taktilní) podněty⁵⁶⁴ mohou osobám s PN umožnit iniciaci chůze vyšší rychlostí. Vizuální podněty (sledování šipky) navíc usnadňují iniciaci pohybu (prstů ruky)⁵⁶⁵ podobně jako pokyny dělat delší kroky (či myslet na ně).⁵⁶² Vhodným prostředkem k tréninku auditivních podnětových strategií jsou metronomy. Pro

motivaci k dalšímu dlouhodobějšímu používání auditivních podnětových strategií je však u osob s PN vhodnější oblíbená hudba. Na chytrých telefonech existuje dnes řada aplikací, které mají nastavitelnou frekvenci auditivních podnětů, ať již hudebních nebo s pomocí virtuálního metronomu.

Frekvence podnětů

Optimální frekvenci podnětů je nutné zjistit v průběhu léčby. Závisí na trénované činnosti a na kontextu. Např. frekvence rytmických auditivních podnětů bude obecně nižší při chůzi v interiéru (např. z koupelny do kuchyně) než při chůzi venku (např. do obchodu). Pro stanovení vhodné frekvence je nejprve nutné zjistit výchozí frekvenci kroků při pohodlné (či rychlé) chůzi, a to pomocí 10MW nebo 6MWD testu (5.7.4). Rychlost chůze na delší vzdálenosti, zejména v exteriéru, lze u osob s PN nejlépe zvýšit pomocí frekvence podnětů až o 10 % vyšší než je výchozí frekvence kroků. Ke zlepšení stability chůze při provádění funkčních a komplexních činností, většinou u osoby s PN doma, je vhodná frekvence podnětů až o 15 % vyšší než je výchozí frekvence kroků.⁵⁶² U osob s PN, které trpí freezingem, může nicméně vyšší frekvence podnětů než je ta výchozí, vyvolat freezing.⁵⁶⁶ Podnětové strategie (cueing) mohou být u těchto osob navíc obecně méně účinné vzhledem k významně narušenému rytmu chůze.⁵⁵⁵

6.6.2 Strategie pro komplexní motorické sekvence

Doporučení GRADE pro strategie pro komplexní motorické sekvence

Silné doporučení pro používání strategií pro komplexní motorické sekvence s cílem zlepšit:

- *funkční mobilitu (PAS a PAS postavování a posazování s využitím židle)*

Slabé doporučení pro používání strategií pro komplexní motorické sekvence s cílem zlepšit:

- *délku dvojkroku*
- *subjektivně vnímaný efekt léčby*

Slabé doporučení proti používání strategií pro komplexní motorické sekvence s cílem zlepšit:

- *rychlost chůze*
- *délku kroku*
- *kadenci*
- *motorické funkce (UPDRS III)*

Doporučení SVDP: strategie pro komplexní motorické sekvence

- *Ve spolupráci s osobou s PN se domluvte na konkrétních SMART cílech (a to i v případě skupinové terapie).*
- *Zajistěte trénink pod dohledem fyzioterapeuta, doplněný samostatným cvičením ve zbývajících dny: podpořte osobu s PN v domácím cvičení a používejte cvičební deník (Příloha 5.6).*
- *Trénujte nejméně 3 týdny, 3x týdně po dobu 30 minut.*
- *Trénink konkrétních úkolů (task-specific training).*
- *Zjistěte nejprve, jaké triky a strategie využívá sama osoba s PN.*
- *Trénujte na místě, kde dochází k omezení (limitům) aktivit osoby s PN (často v domácím prostředí); pokud to není možné, snažte se toto prostředí simulovat.*
- *Strategie pro komplexní motorické sekvence podpořte podnětovými strategiemi (cueing).*
- *Náplň:*
 - *Sledujte osobu s PN při provádění dané činnosti; rozložte činnost na omezený počet komponent.*
 - *S osobou s PN se domluvte na optimálním počtu pohybových komponent (většinou 4-6).*
 - *Shrňte pohybovou sekvenci složku po složce; fáze heslovitě pojmenujte a pomozte si obrázky.*
 - *Při provádění pohybových sekvencí osobu s PN manuálně navádějte.*
 - *Osobu s PN požádejte, aby pohybovou sekvenci krok za krokem nahlas popsala.*
 - *Osobu s PN požádejte, aby pohybovou sekvenci krok za krokem trénovala v představě.*
 - *Osobu s PN požádejte, aby pohybovou sekvenci krok za krokem provedla s plnou vědomou kontrolou.*
- *Je-li to reálné a bezpečné, podpořte osobu s PN v samostatném tréninku strategií pro komplexní motorické sekvence bez dohledu s občasnými kontrolami; tento postup prodiskutujte v začátcích terapie, abyste vzbudili realistická očekávání.*

Podrobnosti k doporučení SVDP

Doporučení vznikla na základě šesti KKS, kterých se zúčastnilo 210 osob s PN, většinou ve stadiu 1-4 dle Hoehnové a Yahra (Příloha 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění).^{108,109,119-121,137} Dvě ze šesti studií byly provedeny v domácím prostředí osob s PN.^{121,137} Délka a frekvence léčby se pohybovaly v rozpětí 16 x 45 minut během 2 týdnů¹²⁰ až 1 rok s 60minutovými sezeními s postupně klesající frekvencí (v průběhu prvního měsíce 1 sezení týdně, následující 2 měsíce 1 sezení každé 2 týdny, a v závěrečných 40 týdnech celkem 10 až 20 sezení).¹⁰⁸ Jelikož se strategie pro komplexní motorické sekvence často kombinují s podnětovými strategiemi (cueing), využívají se zde doporučení ohledně trvání a frekvence pro podnětové strategie (cueing). Využití strategií pro komplexní motorické sekvence u osob s PN nevedlo k rizikovému chování ani pádům, a jde tedy o bezpečnou intervenci.⁵⁰⁰ Efekt léčby byl závislý na místě, kde trénink probíhal (22 % doma oproti 9 % na klinice)⁵⁶⁷ a na trénované činnosti.¹⁰⁸ Ne každý fyzioterapeut však má možnost trénovat s osobami s PN v domácím prostředí.

Jedna KKS zaznamenala sice snížený (přibližně o 50 %), ale stále signifikantní efekt v porovnání s výchozími hodnotami, a to tři měsíce po ukončení terapie v domácím prostředí.⁵⁶⁷ Jiná KKS zjistila, že zatímco v kontrolní skupině došlo mezi vstupním vyšetřením a vyšetřením po ukončení terapie (follow-up) ke zhoršení, měla experimentální skupina tendenci k setrvalému zlepšování (čas potřebný k postavení ze sedu se do 4. týdne zkrátil o 14 % a do 12. týdne o 32 %).¹³⁷

Zdůvodnění

Strategie pro komplexní motorické sekvence spočívají v rozfázování úkolu na jednoduché pohybové komponenty. Ty jsou prováděny ve stanoveném pořadí (sekvenci) s plnou vědomou kontrolou, v případě nutnosti s pomocí vnějších podnětů. Při použití strategií pro komplexní motorické sekvence se minimalizuje potřeba a možnost provádět souběžně s komplexní (automatickou) činností ještě druhotný úkol.^{58,108,265,281} Možným neuroanatomickým vysvětlením účinnosti strategií pro komplexní motorické sekvence je skutečnost, že zrakový kortex má i jiné nepřímé projekce do motorických oblastí než přes bazální ganglia, např. přes cerebellum.

Výběr a trénink těchto strategií probíhá strukturovaně krok za krokem a využívá trénink v představě. Na základě preferencí osoby s PN lze zapojit i pečující osobu a může se lišit i počet a obsah jednotlivých pohybových komponent, případně i pořadí kroků. Počet komponent, které lze v danou chvíli trénovat, závisí na schopnostech konkrétní osoby s PN. Pro dosažení optimálního efektu, by měl trénink být co nejvíc zaměřený na konkrétní úkol, a to s ohledem na kontext a fungování v běžném životě.²⁶⁵ Příklady strategií pro komplexní motorické sekvence lze nalézt na webových stránkách Evropské asociace fyzioterapeutů se specializací na PN (Association of Physiotherapists in Parkinson's Disease Europe; www.appde.eu), kde je sdílejí jak fyzioterapeuti, tak osoby s PN. Strategie pro komplexní motorické sekvence se často využívají společně s podnětovými strategiemi (cueing), kdy se např. určí bod při vstávání, na který se osoba soustředí, a dále se cvičením pro zlepšení fyzické kondice, např. posilováním dolních končetin pro zlepšení postavování ze židle. Prováděná sekvence pohybu či aktivity nemá být zcela záměrně prováděna automaticky.

6.7 Obecné úvahy týkající se léčby

6.7.1 Volba místa léčby

Fyzioterapie může probíhat v komunitní tělocvičně/posilovně, v ordinaci v rámci primární zdravotní péče, v domácím prostředí osoby s PN, v rehabilitačním ústavu, pečovatelském domě nebo v nemocnici. Volbu místa určují cíle léčby, preference a schopnosti osoby s PN a možnosti fyzioterapeuta. Omezení (limity) aktivit jsou často vázány na domácí prostředí osoby s PN. Učení se novým dovednostem je navíc často vázáno na konkrétní aktivity a na kontext, což lze vysvětlit významem zpětnovazebných senzorických informací z daného prostředí pro realizaci motorického programu.^{108,485,530-532} Proto SVDP doporučuje, aby byla terapie zaměřená na zlepšení aktivit prováděna s ohledem na funkce potřebné v běžném denním životě a ideálně u osoby s PN doma. Výhodou terapie v domácím prostředí je navíc možnost přímo zhodnotit použitelnost trénovaných strategií v každodenním fungování, a také příležitost setkat se s pečující osobou v jejím přirozeném prostředí a do terapie ji případně zapojit.

Cvičení pro zlepšení fyzické kondice a funkční mobility lze na druhou stranu provádět kdekoli, není-li vázáno na nějaké speciální místo či vybavení. Trénink fyzické kondice proto může probíhat i v tělocvičně/posilovně, při rekreačních aktivitách, v ordinaci fyzioterapeuta, ale i u osoby s PN doma.

Doporučení SVDP: místo a doba léčby

- *Fyzickou kondici trénujte v době, kdy se osoba s PN cítí nejlépe.*
- *Na omezení (limity) aktivit se terapeuticky zaměřte v době a na místě, kdy a kde osobu s PN nejvíce obtěžují.*

6.7.2 Úpravy léčebného programu s ohledem na fluktuace

Osoba s PN nemusí v OFF stavu reagovat stejně jako v ON stavu. Není to přitom způsobeno kognitivní poruchou, ale nižšími hladinami dopaminergní medikace. Při plánování terapie je proto nutné brát tyto fluktuace v úvahu. Omezení (limity) aktivit jsou typicky nejvíc obtěžující v OFF stavu. Strategie pro překonání těchto obtíží lze nejprve trénovat v ON stavu. V případě potřeby, nebo jsou-li strategie osobou s PN využívány i v OFF stavu, bude nakonec nutné je natrénovat i v tomto stavu. Fyzickou kondici lze nejlépe trénovat v době, kdy se osoba s PN cítí nejlépe, tedy v ON stavu. Díky pravidelnému kontaktu s osobou s PN mohou fyzioterapeuti fluktuace rozpoznat časně. Fluktuace lze částečně kompenzovat úpravou medikace. Všimne-li si proto fyzioterapeut výskytu fluktuací nebo špatného dodržování předepsané medikace, měl by osobě s PN doporučit konzultaci s koordinátorem péče nebo s lékařem, který je za léčbu primárně odpovědný. Tím je nejčastěji neurolog.

6.7.3 Úpravy léčebného programu s ohledem na kognitivní poruchy, bolest a únavu

Důkazů o tom, že fyzioterapie pozitivně ovlivňuje kognitivní poruchy, je zatím málo, jejich počet však roste. Při poskytování fyzioterapie SVDP zatím doporučuje brát kognitivní poruchy v potaz stejně jako bolest a únavu, a léčbu podle nich odpovídajícím způsobem upravit.

Doporučení SVDP: kognitivní poruchy

- *Odebírání anamnézy a klinickému vyšetření věnujte dostatek času.*
- *Osobě s PN pomozte s určením nejdůležitějších problémů.*
- *Motivujte osobu s PN stanovením sice náročných, ale dosažitelných cílů a pozitivní zpětnou vazbou.*
- *Zvyšte u osoby s PN povědomí o nutnosti změny a vysvětlete výhody, které pro ni ze změny plynou.*
- *S tréninkem využívajícím motorické učení (návzik dovedností; practice) začněte v časném stadiu.*
- *V časných stádiích trénujte současné provádění dvou úkolů; v pozdějších stádiích druhotné úkoly omezte a úkoly provádějte jeden po druhém.*
- *Dokud to jde, využívejte implicitní učení, protože explicitní učení v této fázi příliš zatěžuje kognici.**
- *Podávejte stručné informace a rady.*
- *Omezte množství instrukcí během tréninku, abyste zabránili odvedení pozornosti k instrukci coby druhotnému úkolu.*
- *Zvyšujte náročnost úkolů, abyste podpořili pocit uspokojení.*
- *Poskytujte zpětnou vazbu týkající se výkonu a výsledků.*
- *Osobu s PN podporujte v rozhodnutí cvičit bez dozoru. Podporujte realistické plány a zábavné prvky cvičení.*
- *Osobu s PN podporujte v plánování cvičení bez dohledu.*
- *Pro cvičení bez dozoru poskytněte osobě s PN písemné a obrazové materiály upřesňující co, kdy a jak cvičit.*
- *Osobu s PN podporujte ve cvičení s cílem zlepšit exekutivní funkce.***

** cílené, vědomé (explicitní) učení oproti automatickému (implicitnímu) učení; ** počet a kvalita KKS hodnotících efekt cvičení, ať již samostatného nebo v kombinaci s tréninkem kognitivních funkcí, sice mají své limity, jejich počet však roste.^{68,89,125,568}*

Doporučení SVDP: bolest

- *Poskytněte osobě s PN edukaci o problematice bolesti (6.4.8).*
- *Přizpůsobte typ, náročnost, frekvenci a délku cvičení, abyste předešli bolesti.*
- *Usilujte o časově podmíněné plánování progresu cvičení.*
- *Osobě s PN poraďte, aby si o bolestech promluvila s doporučujícím lékařem, který by měl posoudit, zda je může zmírnit úprava medikace.*

Doporučení SVDP: únava

- *Osobu s PN poučte o tom, jaká únava při cvičení je a není běžná (6.7.5).*
- *Přizpůsobte typ, náročnost, frekvenci a délku cvičení, abyste předešli únavě.*

6.7.4 Využití elektronického zdravotnictví (e-health)

Elektronické zdravotnictví (e-health) zahrnuje webové stránky s relevantními informacemi, online komunity, aplikace, telemedicínu, online konzultace a mnohé další. Internet a další součásti elektronického zdravotnictví mohou být zdrojem informací a pomoci pro monitorování, poskytování zpětné vazby a zvýšení motivace s cílem podpory soběstačnosti a adherence k terapii. Osobu s PN je však nezbytné informovat o tom, že ne všechny informace na internetu a v aplikacích elektronického zdravotnictví mají stejnou kvalitu. Ne všechny informace související s PN lze navíc využít u všech osob s PN. Fyzioterapeut může osobě s PN pomoci nalézt spolehlivé internetové zdroje, např. webové stránky asociace EPDA či zdroje národních patientských organizací.

Aplikace elektronického zdravotnictví mohou zvýšit zábavnost terapie a adherenci k ní. Některé osoby s PN upřednostňují jednoduché upomínky pro cvičení v podobě SMS zpráv, jiné raději používají speciální cvičební aplikaci pro osoby s PN (www.appde.eu). Využit lze rovněž cvičební deníky nebo online sdílet data z monitorů pohybové aktivity. Osoba s PN může s jejich pomocí zjistit, jak je každý den fyzicky aktivní (dosáhl/a jsem svých cílů?), a fyzioterapeut

může monitorovat adherenci a posoudit, zda osoba s PN nepotřebuje podporu. Online komunity lze navíc využít nejen ke sdílení zkušeností, výměně poznatků a prohloubení odborných znalostí o nemoci, ale pomáhají také překonat vzdálenosti mezi osobami, čímž umožňují mezioborovou spolupráci i mezi vzdálenými institucemi a napříč tradiční hierarchií.⁵⁶⁹ Systémy elektronického zdravotnictví konečně jednotlivým osobám s PN nabízejí jedinečnou příležitost ukládat veškeré zdravotní informace na jednom centrálním místě, a zároveň umožňují transparentní komunikaci mezi všemi členy týmu, který pečuje o zdraví osoby s PN.⁵⁶⁹

V celé Evropě má přístup k počítači čím dál více lidí. Přesto ještě v roce 2011 42 % lidí ve věku 55-64 let a 65 % osob ve věku 65-74 let nikdy nepoužilo internet.⁵⁷⁰ Obecně platí, že tato procenta jsou vyšší ve východní a jižní Evropě a nižší v severní a západní Evropě. Proto je důležité, aby fyzioterapeuti individuálně s každou osobou s PN probrali, zda a nakolik může využít elektronické zdravotnictví. Zajímavá mohou být rovněž DVD s cvičením pro PN, např. ta vytvořená pro doporučené postupy KNGF z roku 2004 (www.appde.eu), nebo hry např. na Nintendo Wii nebo X-Box Kinect.

6.7.5 Kdy ukončit fyzickou aktivitu

Osobě s PN vysvětlíte, že pocit únavy a pocení jsou během cvičení normální. Ukončit cvičení a vyhledat lékařskou pomoc by však měla, pokud pociťuje:^{464,465}

- nauzeu
- tlak nebo bolest na hrudi déle než několik minut
- neobvyklou dušnost, např. více než 40 dechů za minutu
- silnou únavu nebo dušnost
- závratě nebo točení hlavy
- palpitace
- bolest
- studený pot
- je-li monitorován krevní tlak: snížení systolického krevního tlaku při cvičení o více než 10 mmHg

6.8 Hodnocení a kontinuita péče

SVDP doporučuje zhodnotit:

- porozumění, výkon, spokojenost a adherenci osoby s PN ve vztahu k fyzioterapeutické intervenci při každém sezení (Tabulka 4.2).
- dosažení léčebného cíle na konci dohodnutého léčebného období, jak bylo definováno na škále GAS.
- průběžné výsledky v polovině léčebného období, nebo, v případě dlouhodobé léčby, každé čtyři týdny.

Za tímto účelem doporučuje SVDP používat společně s GAS škálou nástroje měření, které lze využít rovněž ke zhodnocení stavu (Tabulka 5.15). Je přitom důležité, aby okolnosti měření, zejména místo a čas, byly konstantní (5.2.3). Mějte však současně na paměti, že funkční schopnosti osob s PN se vzhledem k progresivní povaze onemocnění v čase horší.⁴⁵⁴ Aktivity, které jsou škálami hodnoceny, by měly být z důvodu smysluplnosti léčby její součástí.

Doporučení SVDP: Ukončení léčebného období

- *Jsou-li cíle léčby dosaženy.*
- *Dojde-li fyzioterapeut k názoru, že fyzioterapie již nemá význam.*
- *Pokud se fyzioterapeut domnívá, že osoba s PN je schopna dosáhnout cílů léčby i sama, bez dozoru terapeuta.*

Zaměření na pacienta je klíčovým prvkem kvality péče a je základním stavebním kamenem těchto doporučených postupů.^{363,364} Vhodným nástrojem měření zaměření péče na pacienta je u osob s PN dotazník PCQ-PD (Patient-Centered Questionnaire for Parkinson's Disease; Dotazník na fyzioterapii poskytnutou osobám s PN).⁵⁷¹ Ten je však značně obsáhlý a je určen pro zdravotnické instituce, nikoli pro jednotlivce poskytující zdravotní péči. S cílem získat

představu o zkušenostech osoby s PN s fyzioterapií ji proto SVDP modifikovala (Příloha 6). Ke zhodnocení spokojenosti osoby s PN s fyzioterapií je k dispozici tzv. MedRisk Instrument (který vyvinula a jehož autorská práva vlastní společnost MedRisk). Validace tohoto testu jsou k dispozici v angličtině, španělštině a italštině a připravují se i další.⁵⁷²⁻⁵⁷⁵

6.8.1 Komunikace

Po dokončení léčebného období, ale u dlouhodobé léčby i během něj, by měl fyzioterapeut komunikovat s doporučujícím lékařem. Pokud národní fyzioterapeutická organizace vytvořila standardy komunikace, měly by být dodržovány. Jsou-li do péče současně zapojeni i další odborníci ve zdravotnictví, doporučuje SVDP požádat osobu s PN o svolení obrátit se na ně v případě potřeby. Cílem je přitom sladit jednotlivé intervence a zaměřit je společně na to, co si osoba s PN přeje řešit, aniž by ji přitom přetěžovali.

Doporučení SVDP: O čem s ostatními odborníky ve zdravotnictví komunikovat

- *O relevantních poruchách, omezeních (limitech) aktivit a omezeních (restrikcích) participace.*
- *O obecném cíli fyzioterapie a dalších dílčích cílech.*
- *O zvolené terapii, její délce a frekvenci, včetně podpory soběstačnosti.*
- *V případě, že osoba s PN není léčena v souladu s těmito doporučenými postupy o tom, ve kterých bodech a proč se léčba od doporučených postupů odchyluje.*
- *O efektu terapie, nejlépe na základě dat získaných pomocí příslušných nástrojů měření, včetně jejich interpretace.*
- *O tom, zda budou probíhat kontrolní vyšetření (follow up) či další návštěvy.*

Všimne-li si fyzioterapeut psychosociálních problémů, výskytu fluktuací nebo špatného dodržování předepsané medikace, měl by osobě s PN doporučit konzultaci s koordinátorem péče nebo s lékařem, který je za léčbu primárně odpovědný. Tím je nejčastěji neurolog. V neposlední řadě může fyzioterapeut v případě nutnosti pomoci s odesláním osoby s PN k odborníkovi na paliativní péči.

6.8.2 Kontinuita péče

Podpora soběstačnosti je u chronických onemocnění jako PN trvalý proces. PN je navíc progresivní onemocnění, a tak lze kromě stávajících poruch a omezení (limitů) aktivit očekávat i rozvoj dalších obtíží. Fyzioterapeut lze v rámci managementu PN považovat za odborníky na rehabilitaci. Fyzioterapie však nemůže probíhat pod dohledem trvale, a není to ani nutné. Proto SVDP doporučuje, aby se fyzioterapeuti s osobou s PN již v průběhu odebírání anamnézy dohodli, jak pokračovat po ukončení terapie.

Osobu s PN lze podpořit v samostatném zvládnání obtíží pomocí řady nástrojů, např. cvičebního deníku (Příloha 5.6), monitoru pohybové aktivity, elektronických aplikací, obrázků s předepsanými cviky a dalších grafických materiálů. Lze ji rovněž doporučit podpůrné a cvičební skupiny v komunitě. SVDP rovněž doporučuje domluvit se na době a způsobu (občasných) kontrol a sledování. Vymění-li si terapeut s osobou s PN např. telefonní číslo či e-mailovou adresu, je třeba se domluvit, kdo bude koho první kontaktovat a kdy. Termín další kontroly závisí na konkrétních okolnostech a potřebách osoby s PN. Pečující osoby, případně odborníky v domácí zdravotní péči (home care) lze edukovat v problematice pohybových obtíží osob s PN (Příloha 3).

Doporučení SVDP: kontinuita péče

Dohodněte se na průběžném sledování a stanovte pro něj individuální časový plán, např. jednou měsíčně či ročně, podle daných okolností a potřeb osoby s PN.

6.8.3 Léčba v pozdním stadiu onemocnění

V tomto stadiu onemocnění bývá osoba s PN upoutána na invalidní vozík nebo lůžko (stadium 5 dle Hoehnové a Yahra). Cílem léčby je zde udržení vitálních funkcí a prevence komplikací, např. dekubitů a kontraktur. Cvičení a trénink pohybových strategií sice mohou být stále účinné, chybí o tom však vědecké poznatky (evidence). Obecně platí, že 5-10 % osob s PN v institucionalizovaných dlouhodobých pečovatelských zařízeních je poskytována suboptimální péče, a to odborníky ve zdravotnictví bez potřebné specializace na PN.¹⁶¹

Na základě konsensu proto SVDP doporučuje k dosažení cílů využít následující:

- Zapojit pečující osoby či ošetřující personál do léčby, pokud s tím osoba s PN souhlasí.
- Aktivně podporovat cvičení s cílem minimalizace (dalšího) snížení fyzické kondice.
- Poskytnout dostatek informací a poradenství ohledně prevence dekubitů a kontraktur.
- Korigovat nesprávné držení těla na lůžku nebo invalidním vozíku.
- Pravidelně polohovat.
- Poskytnout poradenství a zaškolit pečující osoby či ošetřující personál ohledně přesunů (transferů) osoby s PN s využitím kompenzačních strategií a smysluplných podnětů.
- Neprodleně oznámit ošetřujícímu personálu jakékoli změny kožního krytu (např. zarudnutí, výskyt puchýřů či otevřených ran).

Ergoterapeut může poskytnout odborné poradenství v souvislosti s polohováním vsedě a vleže a pomoci s výběrem vhodných pomůcek, zejména pro statické aktivity (např. výběr ortézy na ruku či stolku na invalidní vozík). Odborné znalosti ergoterapeuta lze využít také při výběru polohovacích pomůcek pro prevenci dekubitů (např. polštářů), a při úpravách invalidního vozíku a lůžka. Případné poradenství v otázce výživy osobě s PN poskytne nutriční terapeut.

Kapitola 7

Doporučení GRADE pro všechny klíčové oblasti

Cílem doporučení podle klasifikace GRADE pro jednotlivé klíčové oblasti a sledované parametry je umožnit fyzioterapeutům a osobám s PN společné rozhodování při výběru léčebných intervencí ve vztahu ke konkrétní poruše či omezení (limitu).

Doporučení a rady SVDP uvedené v Kapitole 6 vycházejí ze 70 KKS.⁷⁶⁻¹⁴⁵ Ke zpracování meta-analýz a pro vytvoření doporučení GRADE byla použita data z 55 KKS (Přílohy 15 a 17, Vývoj a vědecké zdůvodnění doporučených postupů), zatímco výsledky zbývajících 15 KKS byly využity k obecným doporučením. V této kapitole jsou uvedeny závěry pro jednotlivé klíčové oblasti, sledované parametry a typ intervence (Tabulka 7).

Tři ze sledovaných parametrů, které jsou zde uvedeny a jsou podle SVDP zásadní, přímo neodpovídají ani jedné z klíčových oblastí fyzioterapie u osoby s PN: motorické funkce, kvalita života a subjektivně vnímaný efekt léčby. Motorické funkce byly hodnoceny pomocí Jednotné škály pro hodnocení Parkinsonovy nemoci, konkrétně subskóre UPDRS III. Tato motorická část UPDRS stanovuje celkové skóre týkající se pohybových funkcí a činností a je často využívána neurologem k posouzení progresu onemocnění. Z hlediska výzkumu ve fyzioterapii představuje UPDRS III důležitý sledovaný parametr pro hodnocení skupin osob s PN, ale pro hodnocení jednotlivců není tento parametr fyzioterapeutům doporučen (5.4.1). Jedním z celkových cílů managementu PN je kvalita života (2.4.4). Kvalita života je ovlivněna různými poruchami, omezeními (limity i restrikcemi) a osobními faktory či faktory prostředí. Fyzioterapie je schopna ovlivnit jen část z nich. Pro fyzioterapii mají význam jen některé položky dotazníku PDQ-39, a jen některé z nich lze pozitivně ovlivnit. Kvalita a responzivita dotazníku PDQ-39 bývá navíc někdy zpochybňována, stejně jako není zcela jasné, jak jej interpretovat (Příloha 16, Vývoje a vědecké zdůvodnění doporučených postupů).

Žádná ze studií bohužel nehodnotila efekt fyzioterapie na manuální činnosti pomocí klíčových nástrojů měření. Z toho důvodu nejsou pro tuto klíčovou oblast k dispozici žádná doporučení podle klasifikace GRADE. Podle výsledků nekontrolovaných klinických studií došlo ke zvýšení rychlosti prováděné činnosti a zlepšení bimanuální koordinace rukou po tréninku zaměřeném na figurální kresbu (500-600 kreseb),⁵²³ ke zvýšení rychlosti dosahování horní končetiny po čtyřtýdenním tréninku (4/týdně, 60 minut) zaměřeného na opakované pohyby různých částí celého těla (tj. hlavy, trupu, horních i dolních končetin) s důrazem na maximální amplitudu a soustředěním na sensorické vjemy v průběhu provádění těchto pohybů;⁴⁸⁰ a snížení bradykineze po šestiminutovém sledování úkolu (action observation) s frekvencí opakovaných pohybů prstů 3Hz.⁵⁷⁶

Tabulka 7 Doporučení GRADE pro efektivní fyzioterapeutické intervence u osob s PN

Úroveň	Výklad
Silně pro	Pozitivní efekt s konfidenčním intervalem neobsahujícím 0; kvalita evidence střední/vysoká
Slabě pro	Pozitivní efekt s konfidenčním intervalem neobsahujícím 0; kvalita evidence nízká či střední, nebo sice vysoká, ale efekt pouze malý nebo velký konfidenční interval
Slabě proti	Pozitivní efekt, ale konfidenční interval obsahující 0

Klíčová oblast	Klasifikace ICF	Nástroje měření či parametry	Typy intervencí						
			Konvenční fyzioterapie	Běžecský pás (Treadmill)	Masáže	Podnětové strategie (cueing)	Strategie pro komplexní motorické sekvence	Tanec: tango	Tai-či
Stabilita	Kapacita stability	Počet pádů							
		BBS							
		FR							
		DGI							
		Mini-BESTest							
Stabilita a chůze	Výkon stability	FES / ABC							
		Kapacita funkční mobility	Otočka na čas						
Chůze	Kapacita chůze		Schody na čas						
		Rychlost							
		Délka dvojkroku							
		Délka kroku							
		Kadence							
		Vzdálenost							
Chůze, stabilita a transfery	Výkon chůze	FoG-Q							
		Kapacita funkční mobility	TUG						
			PAS						
Transfery	Kapacita funkční mobility	Postavení ze sedu							
		PAS – židle							
Fyzická kondice	Svalové funkce	Síla							
	Kapacita chůze	Ušlá vzdálenost							
Ostatní	Motorické funkce	UPDRS III							
		PIGD subskóre*							
		PDQ-39							
	Kvalita života	EQ-5D							
		PDQL	**						
	Subjektivně vnímaný efekt léčby	Subjektivně vnímaný efekt léčby	CGI						
			PSI-PD						

* Položky 15 a 29-30 z UPDRS III; ** Pro kombinovanou skóre PDQ-39, EQ-5D a PDQL: slabé doporučení proti.

Nástroje měření či parametry: ABC – Activities Balance Confidence Scale (Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech); BBS – Berg Balance Scale (Balanční škála podle Bergové); CGI – Clinical Global Impression (Celkový klinický dojem); DGI – Dynamic Gait Index (Dynamický index chůze); EQ-5D – EuroQol 5-D (Evropský test kvality života v pěti dimenzích); FoG-Q – Freezing of Gait Questionnaire (Dotazník hodnotící zamrznutí /freezing/ při chůzi); FES – Falls Efficacy Scale (Škála hodnotící strach z pádů); FR – Functional Reach (Maximální vzdálenost, na kterou osoba dosáhne z místa /funkční dosah horní končetinou/); PAS – Parkinson Activity Scale (Škála hodnocení aktivit u osob s PN); PDQ-39 – Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire 39 (Dotazník týkající se kvality života u osob s PN 39); PDQL – Parkinson Disease Quality of Life Questionnaire (Dotazník týkající se kvality života u osob s PN); PSI-PD – Patient Specific Index for Parkinson's disease (Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci); TUG – Timed Up and Go (Zkouška postavení a chůze na čas); UPDRS – Unified Parkinson's disease Rating Scale (Jednotná stupnice pro hodnocení Parkinsonovy nemoci).

Konvenční fyzioterapie: všechny typy aktivního cvičení pod dohledem fyzioterapeuta zaměřené na chůzi, stabilitu, přesuny (transfery) nebo fyzickou kondici, případně jejich kombinaci.

Strategie pro komplexní pohybové sekvence: dříve nazývané kognitivní pohybové strategie.

Příloha 1

Samostatné zvládání obtíží: Informace pro osoby s Parkinsonovou nemocí

Zvládat obtíže samostatně znamená převzít co největší odpovědnost za řešení problémů způsobených Parkinsonovou nemocí. Vzhledem k zaměření těchto doporučených postupů se následující informace budou týkat pouze části toho, co znamená samostatně zvládat obtíže. Budou se tedy týkat především toho, jak být fyzicky aktivní a také jak zvládat obtíže spojené s pohybem. Samostatné zvládání obtíží zahrnuje i další oblasti, např. příjem léků, výživu, řeč, náladu a spánek. Více vám řekne váš neurolog nebo zdravotní sestra se specializací na Parkinsonovu nemoc, kteří vás v případě nutnosti odkážou na příslušné odborníky ve zdravotnictví. Pokuste se stanovit si seznam priorit a s pomocí různých odborníků na Parkinsonovu nemoc vytvořit vyvážený léčebný program. V průběhu času bude třeba navštívit odborníky na různé oblasti. Některé věci musíte řešit s těmito odborníky, např. fyzioterapeuty, jejichž úkolem je umožnit vám bezpečný a samostatný pohyb a udržet vaše tělo v co nejlepší kondici. Sami však pro sebe můžete udělat toto:

1. Pravidelně cvičit.
2. Rozpoznat, kdy je nutné navštívit fyzioterapeuta.
3. Návštěvu fyzioterapeuta co nejlépe využít.

1. Pravidelné cvičení

Osoby s PN jsou v průměru o třetinu méně aktivní než ostatní vrstevníci. Nedostatek pravidelného cvičení vám však může výrazněji uškodit. Nedostatek fyzické aktivity zvyšuje riziko vzniku zdravotních komplikací, včetně kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky 2. typu nebo osteoporózy. Proto se snažte cvičit pravidelně.

Několik obecných rad pro aktivní život:

- Snažte se omezit sedavý způsob života; na krátké vzdálenosti, např. do obchodu, chodte raději pěšky a nejezděte autem; používejte raději schody než výtah.
- Snažte se cvičit nejméně 150 minut týdně, a to tak, abyste se při tom zahřáli, trochu zapotili a zadýchali natolik, až bude obtížné při cvičení s někým mluvit. Cvičte např. 30 minut pět dní v týdnu. Je-li pro vás 30 minut v kuse příliš, zkuste kratší intervaly, např. třikrát 10 minut za den.
- Chcete-li se udržet zdraví a v kondici, bude třeba více typů cvičení. Jeden den např. zkuste posilovací cvičení a druhý den vytrvalostní. Přidejte i cvičení pro udržení kloubní pohyblivosti: dělejte velké pohyby. Zaměřte se pokud možno na funkční cvičení využívající velké pohyby vleže, vsedě, vestoje nebo při chůzi. Zlepší se tak vaše každodenní fungování, např. chůze a stabilita.
- Vyberte si takové cvičení, které vás baví a které odpovídá vašim fyzickým možnostem. Bude pro vás pak snadnější u takového cvičení zůstat dlouhodobě. Někteří lidé mají např. rádi sport, jiní potřebují cvičit vsedě nebo vleže.
- Můžete-li cvičit ve skupině, pomůže vám podpora ze strany ostatních zůstat motivovaná/ý. Pokud poblíž vašeho bydliště probíhá skupinové cvičení pro osoby s Parkinsonovou nemocí či nějaké kondiční cvičení pro širokou veřejnost, hodiny tance nebo tai-či, zvažte, zda se nepřihlásit.
- Cvičte v době, kdy se cítíte nejlépe a kdy vaše léky dobře účinkují.
- Cvičení se snažte začlenit do svého každodenního života.
- Pocit únavy a pocení je při cvičení normální. Cvičení ukončete a vyhledejte lékařskou pomoc, pokud se objeví studený pot, bolest, nevolnost, tlak nebo bolest na hrudi déle než několik minut, neobvyklá dušnost, závratě nebo motání hlavy, pocit zrychleného či nepravidelného srdečního rytmu (tzv. palpitace).
- Před zahájením jakéhokoli cvičení se poraďte s lékařem, pokud je u vás přítomen kterýkoliv z rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění, pokud jste v nedávné době prodělal/a srdeční infarkt, máte jiný problém se srdcem nebo jste dosud nebyli fyzicky aktivní.

2. Kdy navštívit fyzioterapeuta?

Fyzioterapeut vám může poradit a edukovat vás ve všech stadiích onemocnění. Pokud to bude třeba, může vám poskytnout i další terapii pod dohledem. Cílem fyzioterapie je prevence, stabilizace či zmírňování obtíží souvisejících s pohybem. Konzultaci s fyzioterapeutem doporučujeme:

- Co nejdříve po stanovení diagnózy kvůli podpoře samostatného zvládnání obtíží.
- Pokud považujete pravidelné cvičení za obtížné.
- Máte-li dotazy týkající se typu, frekvence, intenzity nebo bezpečnosti cvičení.
- Máte-li:
 - problémy s chůzí, např. chodíte pomalu, máte obtíže s tím se rozejít (tzv. hesitace) nebo máte někdy pocit, že máte nohy přilepené k podlaze (tzv. freezing).
 - potíže se stabilitou, např. jste v nedávné době upadl/a nebo skoro upadl/a, případně pokud se pádu bojíte.
 - obtíže při vstávání ze židle, otáčení na lůžku či při nastupování a vystupování z auta.
 - bolesti, např. krku, zad či ramenou.

Je důležité, aby o návštěvách fyzioterapeuta věděl váš neurolog. V některých zemích může být k úradě léčby (fyzioterapie) nutné doporučení specialisty nebo praktického lékaře. *V České republice je fyzioterapie tzv. vyžádanou péčí, což znamená, že má-li být hrazena z veřejného zdravotního pojištění, musí ji lékař předepsat (vypsat poukaz FT; text kurzívou – pozn. překl.).*

Léčba Parkinsonovy nemoci je komplexní. Proto je důležité navštívit fyzioterapeuta, který se na Parkinsonovu nemoc specializuje. Pokud takový fyzioterapeut ve vašem okolí není, můžete svého fyzioterapeuta informovat o Evropských doporučených postupech pro fyzioterapeutickou léčbu Parkinsonovy nemoci nebo mu dát k dispozici Stručná shrnující doporučení (info/euguideline www.parkinsonnet).

Co očekávat od návštěvy fyzioterapeuta?

Fyzioterapeut vás vyšetří a zaměří se přitom především na obtíže spojené s pohybem a mobilitou a na to, proč k nim dochází. To může vyžadovat dvě sezení. Máte-li největší obtíže doma, může vás fyzioterapeut v některých případech vyšetřit i doma. Je-li fyzioterapie indikována, společně s fyzioterapeutem si stanovíte individuální cíle a vypracujete léčebný plán. Fyzioterapeutická léčba může zahrnovat kombinaci poradenství, edukace, (domácího) cvičení a tréninku tzv. kompenzačních strategií. Doba léčby i četnost návštěv budou záviset na individuálních cílech a léčebném plánu.

Fyzioterapeut vás podpoří v samostatném zvládnání obtíží, a proto si po dohodě s vámi domluví, kdy a jak budete v kontaktu. Frekvence návštěv fyzioterapeuta bude záviset na vaší individuální situaci a potřebách.

3. Jak co nejlépe využít návštěvu fyzioterapeuta

Před návštěvou:

- Sepište si, s čím máte problém a jaké máte případně otázky. Pro lepší představu se můžete inspirovat formulářem PIF (Pre-assessment Information Form, Informační formulář vyplněný pacientem před vyšetřením; Příloha 2).

Při návštěvě:

- Především buďte upřímní, popište, jak se cítíte, a pokud máte pocit, že fyzioterapeutovi nerozumíte, požádejte o další vysvětlení.
- Zvažte, zda s sebou nevezmete pečující osobu.
- Buďte připraveni vysvětlit své hlavní obtíže, to, jak ovlivňují váš každodenní život (např. doma, v komunitě či v práci), a čeho byste chtěli dosáhnout.
- Popište metody nebo léčebné postupy, které jste ke zmírnění potíží zatím využili, a jaký měly efekt. Fyzioterapeut může navrhnout jiné možnosti léčby.
- Pokud vám fyzioterapeut s konkrétními obtížemi neumí pomoci, může vám navrhnout jinou léčbu poskytovanou dalšími odborníky ve zdravotnictví. Fyzioterapeut vám na ně rovněž může poskytnout kontakt.
- Nezapomeňte, že vy a váš fyzioterapeut jste v léčbě partnery, proto se snažte spolupracovat na následujícím:
 1. Společně rozhodněte, jaké budou vaše cíle, čeho chcete dosáhnout a do kdy.
 2. Dohodněte se na realistickém plánu.
 3. Společně naplánujte kontroly. Můžete na nich požádat o zpětnou vazbu, např. se ujistit, zda cvičíte správně. Nezapomeňte se na fyzioterapeuta obrátit, máte-li dotazy ohledně plánu nebo si nejste jisti, zda se ubíráte správným směrem.
 4. Nemůžete-li dodržovat cvičební plán, své obtíže proberte s fyzioterapeutem. Pokuste se domluvit na změnách, jež vám umožní zůstat aktivní.
 5. Pamatujte, že je nutné zůstat co nejdéle aktivní, proto se dohodněte, jak po skončení terapie pokračovat doma.
 6. Dohodněte se, o čem by měl fyzioterapeut informovat vašeho doporučujícího lékaře.

Příloha 2

Formulář PIF

Vyplňte prosím následující formulář PIF (Pre-assessment Information Form, Informační formulář vyplněný pacientem před vyšetřením) před první návštěvou fyzioterapie. Pomůže Vám (případně tomu, kdo o Vás pečuje) se zamyslet nad tím, kterým problémům se chcete s fyzioterapeutem věnovat. Váš fyzioterapeut si díky tomu udělá obrázek o tom, co považujete za hlavní problém(y), a také o Vaší fyzické kondici.

Datum:

Jméno:

Cíl ve fyzioterapii

1. Jaký problém/problémy byste nejraději začal/a řešit na prvním místě?

2. Jakým způsobem jste se snažil/a řešit tento problém/problémy dosud?

3. Jak moc toto Vaše řešení fungovalo?

4. Co byste chtěl/a, aby pro Vás fyzioterapeut udělal?

5. Je něco dalšího, co by o Vás měl fyzioterapeut vědět (např. jiné zdravotní obtíže mimo Parkinsonovu nemoc)?

6. Je něco, na co byste se chtěl/a fyzioterapeuta zeptat?

Pády

7. Upadl/a jste za poslední rok, ať už z jakéhokoliv důvodu, kvůli zakopnutí nebo uklouznutí, byť by to pravděpodobně nemuselo souviset s Parkinsonovou nemocí?

- Ne
- Ano

8. Stalo se Vám za poslední rok, že byste málem upadl/a, ale nakonec se Vám podařilo pádu předejít?

- Ne
- Ano

9. Jak velký máte strach z pádů?

- Vůbec ne
- Trochu
- Poměrně dost
- Velmi

Zamrznutí (freezing)

Zamrznutí (freezing) označuje pocit jako byste měl/a nohy přilepené k podlaze. Někdy ho doprovází třes dolních končetin a krátké, šouravé krůčky. Objevuje se při rozejití, v otočkách, při procházení zúženými prostory nebo při chůzi v přelidněných prostorech. Pokud si nejste jisti, zda u vás k zamrznutí (freezing) dochází, podívejte se na video zamrznutí (freezingu) na webové stránce www.parkinsonnet.info/euguideline

10. Došlo u vás za poslední měsíc k zamrznutí (freezingu)?

- Ne
- Ano

Fyzická aktivita

11. U každé aktivity, kterou jste za poslední týden provozovali, napište, jak dlouho jste ji dělal/a. Uveďte prosím součet za celý týden.

Aktivity	Celkový čas strávený při aktivitě za poslední týden
Chůze po rovině (doma, venku nebo na běžeckém pásu)	Minuty:
Chůze do kopce, do schodů nebo běh	Minuty:
Jízda na kole po rovině (venku nebo na rotopedu)	Minuty:
Jízda na kole do kopce nebo rychlá jízda (venku nebo na rotopedu)	Minuty:
Tanec, rekreační plavání, gymnastika, skupinové cvičení, jóga, tenisová čtyřhra nebo golf	Minuty:
Vytrvalostní plavání v klidném tempu, tenisová dvouhra nebo veslování	Minuty:
Zametání, mytí oken nebo hrabání listí na zahradě či na dvoře	Minuty:
Práce na zahradě či na dvoře, náročné stavební práce, zvedání těžkých břemen, sekání dřeva nebo odhazování sněhu	Minuty:
Jiné aktivity, prosím uveďte jaké:	Minuty:

12. Jak aktivní jste byl/a v porovnání s ostatními týdny?

- Tento týden aktivnější
- Stejně aktivní
- Tento týden méně aktivní

13. Přestal/a jste v posledních 12 měsících provozovat nějaké pravidelné aktivity?

14. Pokud ano, proč?

15. Zatrhněte prosím, zda tyto aktivity považujete za obtížné nebo zda při nich máte potíže jako je zamrznutí (freezing), nestabilita nebo bolest:

Doména	Aktivita	Obtížné	Snadné
Chůze	Chůze v interiéru		
	Chůze v exteriéru		
	Otáčení		
	Začátek chůze		
	Chůze do schodů a ze schodů		
	Chůze spolu se současným prováděním druhé aktivity		
	Chůze v úzkém prostoru		
	Zastavení		
Transfery	Otáčení na lůžku		
	Vstávání z postele nebo si lehnout si		
	Nastupování do auta nebo vystupování z auta		
	Posazování ze židle nebo postavování na židli		
	Posazování na toaletu nebo zvednutí se z toalety		
	Zvedání předmětů ze země		
	Vstávání ze země		
	Nasedání na kolo nebo sesedání z kola		
	Vstup do vany nebo výstup z vany		
Manuální aktivity	Běžné manuální aktivity jako je příprava pokrmů nebo domácí práce		
	Sebeobsluha jako najíst se, umýt se nebo obléknout se		

16. Prosím zaškrtněte, zda míváte tyto pocity:

Doména	Aktivita	Ano	Ne
Tělesné funkce	Snadno se zadýchám		
	Svalová slabost		
	Ztuhlost		
Bolest	Bolest		

Zvažte, zda k fyzioterapeutovi nechcete přijít s tím, kdo o Vás pečuje,
nebo s kamarádem či kamarádkou: Víč hlav víc ví!

Příloha 3

Informace pro pečující osoby a odborníky v domácí zdravotní péči (home care)

O řadu osob s Parkinsonovou nemocí se starají laické pečující osoby, např. jejich partneři, děti nebo přátelé, nebo odborníci v domácí zdravotní péči (home care). Národní patientské organizace pečujícím osobám poskytují obecné informace, komunikační prostředky a podporu. Cílem následujících stránek je přispět k lepšímu porozumění pohybovým problémům osob s PN.

Jak pomáhat osobám s PN při pohybu v běžném prostředí a při provádění běžných činností?

- Různé osoby s PN mají různé problémy. Obecně platí, že dochází ke zpomalení pohybu, a osoby s PN tak potřebují více času:
 - Při pohybu v běžném prostředí, např. při chůzi z jedné místnosti do druhé nebo při otevírání dveří: **dopřejte o sobě s PN více času.**
 - Při komunikaci, např. mluvení, psaní, používání počítače nebo telefonu: **nespěchejte.**
- K nejčastějším problémům, které lze řešit pomocí fyzioterapie, patří:
 - Zahájení a pokračování v chůzi, zejména v přelidněných prostorech, v místech, kde je nutné vyhybat se překážkám, např. nábytku, nebo při procházení úzkými prostory např. dveřmi: **Nenechávejte na podlaze předměty, o které lze zakopnout, a osobě s PN poskytněte dostatečný prostor k chůzi.**
 - Udržování stability, zejména v interiéru při nedostatečném osvětlení, při současném vykonávání dvou úkolů a při otáčení: **Chcete-li zabránit pádům, zajistěte dobré osvětlení, nenechávejte na podlaze předměty, o které lze zakopnout, a osobě s PN doporučte, aby se současně nevěnovala dvěma činnostem, např. chůzi a mluvení či přenášení předmětů, pokud je při těchto činnostech nestabilní.**

- Přesuny (transfery), např. vstávání z pohovky a opětovné usednutí na ni, otáčení se na lůžku a úprava pokrývek, nastupování do auta a vystupování z něj či vstávání z podlahy: **Osoby s PN mohou využívat vlastní strategie nebo strategie naučené při fyzioterapii, vptejte se na ně.**
- Obtíže se mohou měnit ze dne na den i z hodiny na hodinu. Ve druhém případě jde obvykle o důsledek výkyvů v odpovědivosti na léky (tzv. fluktuace): **Pokuste se najít co nejlepší denní dobu pro vykonávání činností, jako je oblékání, mytí a procházky.**
- Současné vykonávání dvou činností je pro většinu osob s PN postupně obtížné: **Pokud je to tento případ, snažte se na osobu s PN při pohybu po místnosti nebo při cvičení nemluvit.**
- Pro osobu s PN je důležité zůstat aktivní: **Snažte se ji podpořit v aktivním způsobu života, byť by to znamenalo jen chůzi po domě či kolem domu, použití schodů místo výtahu; nechte je vykonávat činnosti samostatně, i když jim to trvá déle.**
- Osoba s PN ví nejlépe, jakým způsobem a do jaké míry chce pomoci: **Vždy respektujte její autonomii a ptejte se, jakou pomoc od vás chce.**

Pro laické pečující osoby: Je důležité se s osobou s PN dohodnout, kdy a jak jí můžete pomoci. Víc hlav víc ví. Pokud s tím souhlasí, doporučujeme proto, abyste ji při návštěvě fyzioterapeuta (či jiného odborníka ve zdravotnictví) doprovodili. Fyzioterapeut vám navíc může poskytnout informace o tom, jak pomoci, a současně vás naučit vhodné strategie. Kontakt s fyzioterapeutem vám tak může pomoci zmírnit vaši fyzickou i emocionální zátěž.

Příloha 4

Záznamový arch pro posouzení pacienta na základě klasifikace MKF

Jméno / rodné číslo:		Dlouhodobý cíl: (Viz formulář GAS)
Datum narození:		Krátkodobý cíl:
Diagnóza: MKN-10: G20 Parkinsonova nemoc		
Subjektivní obtíže:		Pády/skoro pády v minulosti: ABC / FES-I NFoG-Q/freezing: Úroveň aktivit: Identifikované klíčové oblasti:
Objektivní hodnocení:	Tělesné struktury/funkce*	Aktivity a participace*
	6MWD a Borgova škála 6-20:	M-PAS:
	Test Push & Release:	TUG:
	Test rychlých otoček na místě / freezing:	BBS / Mini-BESTest / DGI / FGA:
	Test rychlých otoček na místě / freezing:	FTSTS :
	Délka dvojkroku / kadence:	10MW:
		6MWD:
	Faktory prostředí	Osobní faktory

*Vhodné nástroje měření budou vybrány na základě odebrané anamnézy.

Příloha 5

Formuláře doporučených nástrojů měření

K měření se doporučují tyto nástroje:

1. Model předvídání pádů ve 3 krocích (3-Step Falls Prediction Model)
2. Desetimetrový test chůze (10MW, 10 Meter Walk)
3. Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC, Activities Balance Confidence Scale)
4. Balanční škála podle Bergové (BBS, Berg Balance Scale)
5. Borgova škála 6-20 (Borg Scale 6-20)
6. Cvičební deník
7. Dynamický index chůze (DGI, Dynamic Gait Index) a Funkční vyšetření chůze (FGA, Functional Gait Assessment)
8. Deník pádů
9. Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I, Falls Efficacy Scale International)
10. Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS, Five Times Sit to Stand)
11. Test rychlých otoček na místě (Rapid Turns)
12. Škála dosažení cílů (GAS, Goal Attainment Scaling)
13. Historie pádů
14. Mini-BESTest
15. Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS, Modified Parkinson Activity Scale):
16. Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q, New Freezing of Gait Questionnaire)
17. Test Push & Release (P&R Test)
18. Šestimínutový test chůze (6MWD)
19. Zkouška postavení a chůze na čas (TUG, Timed Up and Go)
20. Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD, Patient Specific Index for Parkinson`s Disease): test je obsažen ve formuláři PIF a škále GAS.

Příl. 5.1.3 Model předvídání pádů ve 3 krocích (3-Step Falls Prediction Model)

Tento nástroj kombinuje výsledky jiných nástrojů a testů.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Interpretace získaných dílčích výsledků

Celkové skóre:	0	2 až 6	8 až 11
Pravděpodobnost pádu v příštích šesti měsících:	Nízká (17 %)	Střední (51 %)	Vysoká (85 %)

Zdrojový nástroj	Otázka	Dílčí výsledek
PIF Historie pádů	Došlo v posledních 12 měsících u osoby s PN k pádu?	Ano=6 Ne=0
PIF NFoG-Q	Došlo u osoby s PN v posledním měsíci k zamrznutí (freezingu)?	Ano=6 Ne=0
10MW Rychlost chůze	Jaká je u osoby s PN rychlost pohodlné chůze?	< 1,1 m/s=2 ≥ 1,1 m/s=0

Celkové skóre napomáhá vybrat to, co je u dané osoby s PN žádoucí:

- Nízká pravděpodobnost pádu: možná je účast na skupinovém cvičení pro širokou veřejnost.
- Střední pravděpodobnost pádu: vhodná je individuální fyzioterapie.
- Vysoká pravděpodobnost pádu: nutné je interdisciplinární zhodnocení stavu.

Příl. 5.2 Desetimetrový test chůze (10MW, 10 Meter Walk)

Obecné informace:

- Kompenzační pomůcky je možné použít, manuální asistenci však nikoliv.
- Testuje se pohodlná a maximální rychlost chůze
- Naměřte a vyznačte (např. páskou či křídou) 10m trasu; přidejte další 2 metry na začátku a na konci trasy, které slouží ke zrychlení a zpomalení chůze.
- Není-li k dispozici prostor v délce 14 metrů, lze provést Šestimetrový test (6MW, 6 Meter Walk) vyžadující prostor v délce 10 metrů.
- Test opakujte 3x a z 3 pokusů vypočítejte průměrný čas a rychlost.
- Začněte měřit, jakmile prsty nohy ve švihové fázi překročí první čáru.
- Zastavte měření, jakmile prsty nohy ve švihové fázi překročí druhou čáru.
- Bude-li test využit k určení frekvence podnětů v rámci podnětových strategií (cueing): zaznamenejte počet kroků na 10 metrů.

Pokyny pro pacienta:

- Chůze pohodlnou rychlostí: Řeknu „Připravte se, pozor, teď“. Až řeknu „teď“, vyrazíte pohodlnou rychlostí a půjdete, než řeknu „stop“.
- Chůze maximální rychlostí: Řeknu „Připravte se, pozor, teď“. Až řeknu „teď“, vyrazíte maximální rychlostí, ale bezpečně, a půjdete, než řeknu „stop“.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____
- Výška židle: _____
- Kompenzační pomůcky: _____

Rychlost	1. měření (s)	2. měření (s)	3. měření (s)	Průměrný čas 10MW (s)	Rychlost (m/s)
Pohodlná rychlost					
Maximální rychlost					

V případě rizika pádu: viz model předvídání pádů ve 3 krocích (3-Step Falls; Příloha 5.1).

Minimální rozpoznatelná změna: pro pohodlnou rychlost 0,18 m/s (16 % výchozího skóre) a pro maximální rychlost 0,25 m/s (17 % výchozího skóre).⁴⁶⁹

Frekvence kroků	1. měření	2. měření	3. měření	Průměrný počet kroků v 10MW	Kroky/minutu
Pohodlná rychlost					
Maximální rychlost					

Příl. 5.3 Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC, Activities Balance Confidence Scale)

Řada osob s PN, třebaže ne všechny, má zkušenosti s pády. Ke zlepšení stability může přispět fyzioterapie. Odpovíte-li na následující otázky, poskytnete svému fyzioterapeutovi zásadní informace o tom, jak moc jste si jisti, že při různých činnostech neupadnete. Zvažte, zda by vám s odpověďmi nemohla pomoci pečující osoba, partner/ka nebo rodina.

Obecné pokyny:

- U každé z otázek uveďte, jak moc jste si jisti, že při dané činnosti neztratíte rovnováhu nebo nezavrátíte: na stupnici prosím označte jednu hodnotu, která v procentech vyjadřuje váš pocit jistoty při dané činnosti.
- Pokud danou činnost v současnosti nevykonáváte, zkuste si představit, jakou jistotu byste měl/a, kdybyste ji dělat musel/a. Používáte-li při dané činnosti obvykle pomůcku (hůl atp.) nebo se někoho musíte přidržovat, odpovídejte, jakou jistotu máte, když byste tuto pomoc mohl/a využít.

Datum: _____

Jméno: _____

Jak moc jste si jist/a, že neztratíte rovnováhu nebo nezavrátíte, když...

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1. chodíte po bytě?										
2. jdete po schodech nahoru či dolů?										
3. se musíte předklonit a z dolní přihrádky skříňně si vyndat přezůvky?										
4. se snažíte dosáhnout na malou nádobu na polici v úrovni vašich očí?										
5. si stoupnete na špičky a snažíte se dosáhnout na předmět uložený vysoko nad vaší hlavou?										
6. si stoupnete na židli a snažíte se dosáhnout na nějaký předmět?										
7. zametáte podlahu smetákem?										
8. jdete z domu k autu zaparkovanému na cestě před domem?										
9. nastupujete a vystupujete z auta?										
10. jdete od auta přes parkoviště do nákupního centra?										
11. jdete po nakloněné plošině (rampě) nahoru nebo dolů?										
12. jdete v přeplněném nákupním centru, kde kolem vás rychle chodí jiní lidé?										
13. procházíte nákupním centrem a lidé do vás narážejí?										
14. nastupujete a vystupujete z jezdících schodů a držíte se přitom madla?										
15. nastupujete a vystupujete z jezdících schodů a nemůžete se přitom přidržet madla, protože máte plné ruce?										
16. při chůzi po zledovatěném chodníku?										

Zdroj: Powell, LE & Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. J Gerontol Med Sci 1995; 50(1): M28-34.

Příl. 5.4 Balanční škála podle Bergové (BBS, Berg Balance Scale)

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____
- Výška židle: _____

Položka a celkové skóre

- | | |
|---|-------|
| 1. Postavení ze sedu | _____ |
| 2. Samostatný stoj | _____ |
| 3. Sed bez opory | _____ |
| 4. Posazení ze stoje | _____ |
| 5. Transfery | _____ |
| 6. Stoj se zavřenýma očima | _____ |
| 7. Stoj spojný | _____ |
| 8. Natažení ruky vpřed ve stoje | _____ |
| 9. Zvednutí předmětu z podlahy | _____ |
| 10. Ohlédnutí se přes rameno vestoje | _____ |
| 11. Otočka o 360 stupňů | _____ |
| 12. Střídavé výstupy na schod//stoličku | _____ |
| 13. Tandemový stoj | _____ |
| 14. Stoj na jedné noze | _____ |
| Celkem (rozsah 0–56): | _____ |

Osoba v riziku pádu: <47.^{437,447} Minimální rozpoznatelná změna: 3 body (5% výchozí hodnoty).⁴⁷²**Vybavení:**

- Stopky.
- Metr/pravítko či jiný nástroj, kterým lze změřit 5, 12,5 a 25 cm.
- Dvě židle přiměřené výšky: jedna s područkami a jedna bez nich.
- Schod nebo stolička výšky odpovídající výšce průměrného kroku.

Zdroj:

Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Publ Health 1992; 83 S2: 7-11.

Obecné pokyny:

- Použijte následující pokyny a u každé položky zaznamenejte nejhorší výkon.
- U většiny položek má osoba s PN za úkol po určitou dobu setrvat v příslušné pozici. Postupně se strhávají body, pokud:
 - nejsou splněny požadavky na čas či vzdálenost.
 - osoba s PN vyžaduje dohled.
 - osoba s PN využije zevní oporu nebo je nutná dopomoc fyzioterapeuta.
- Osobě s PN musí být jasné, že cílem je při jednotlivých úkolech udržet rovnováhu.
- Rozhodnutí, na které noze bude stát nebo jak daleko se natáhne horní končetinou, záleží na osobě s PN.

Vyšetření*1. Postavení ze sedu*

Postavte se. Snažte se postavit bez pomoci rukou.

- 4 Postaví se bez pomoci rukou a udrží samostatně stabilitu.
- 3 Udrží samostatně stabilitu, ale při postavování si pomůže rukou.
- 2 Postaví se s pomocí rukou po několika pokusech.
- 1 Vyžaduje minimální dopomoc, aby se postavil/a nebo udržel/a stabilitu.
- 0 Vyžaduje střední až maximální dopomoc, aby se postavil/a.

2. Samostatný stoj

Stůjte dvě minuty bez držení.

- 4 Dokáže bezpečně stát 2 minuty.
- 3 Dokáže stát 2 minuty pod dohledem.
- 2 Dokáže stát 30 sekund bez dopomoci.
- 1 Potřebuje několik pokusů, aby stál/a 30 sekund bez dopomoci.
- 0 Nedokáže stát 30 sekund bez dopomoci.

Dokáže-li osoba s PN stát 2 minuty bez dopomoci, dejte plné skóre i za sed bez opory. Přejděte k položce č. 4.

3. Sed bez opory zad, ale s nohama na podlaze nebo na stoličce

Sedte 2 minuty se založenýma rukama.

- 4 Dokáže bezpečně sedět 2 minuty.
- 3 Dokáže sedět 2 minuty pod dohledem.
- 2 Dokáže sedět 30 sekund.
- 1 Dokáže sedět 10 sekund.
- 0 Nedokáže sedět 10 sekund bez dopomoci.

4. Posazení ze stoje

Posaďte se.

- 4 Posadí se bezpečně s minimálním použitím rukou.
- 3 Posadí se s dopomocí rukou.
- 2 Při posazení se zadní částí nohou opírá o židli.
- 1 Posadí se samostatně, ale pohyb není kontrolovaný.
- 0 Vyžaduje dopomoc, aby se posadil/a.

5. *Transfery – připravte dvě židle (jednu s područkami a jednu bez) nebo lůžko a židli (s područkami)*

Přesedněte si na židli s područkami. Až se na ni posadíte, přesedněte si zpět na židli bez područek/lůžko.

- 4 Bezpečně si přesedne s minimální pomocí rukou.
- 3 Bezpečně si přesedne, ale jasně vyžaduje pomoc rukou.
- 2 K přesednutí potřebuje slovní vedení a/nebo dohled.
- 1 Vyžaduje dopomoc jedné osoby.
- 0 Vyžaduje dopomoc nebo dohled dvou osob.

6. *Samostatný stoj se zavřenýma očima*

Zavřete oči a stůjte v klidu 10 sekund.

- 4 Dokáže bezpečně stát 10 sekund bez dopomoci.
- 3 Dokáže stát 10 sekund pod dohledem.
- 2 Dokáže stát 3 sekundy.
- 1 Se zavřenýma očima nedokáže stát 3 sekundy, ale stojí bezpečně.
- 0 Potřebuje dopomoc, aby nespadol/a.

7. *Samostatný stoj spojný*

Dejte nohy k sobě a stůjte bez držení.

- 4 Stoj spojný provede samostatně a stojí bezpečně 1 minutu.
- 3 Stoj spojný provede samostatně a stojí bezpečně 1 minutu s dohledem.
- 2 Stoj spojný provede samostatně, ale nevydrží 30 sekund.
- 1 K provedení stoje spojného vyžaduje dopomoc, ale vydrží v něm 15 sekund.
- 0 K provedení stoje spojného vyžaduje dopomoc a nevydrží v něm 15 sekund.

8. *Natažení ruky vpřed ve stoje*

Nyní předpažte ruku do 90 stupňů. Rukou s nataženými prsty se natáhněte co nejdále.

- 4 Bez problému dosáhne rukou do vzdálenosti 25 cm.
- 3 Dosáhne rukou do vzdálenosti 12 cm.
- 2 Dosáhne rukou do vzdálenosti 5 cm.
- 1 Snaží se natáhnout, ale potřebuje dohled.
- 0 Při pokusu ztrácí stabilitu/vyžaduje zevní oporu.

Ke konečkům prstů si po přepažení do 90° připravte pravítko. Prsty by se ho při natahování neměly dotýkat. Pokud je to možné, požádejte osobu s PN, aby při natahování použila obě ruce, a zabránila tak rotaci trupu.

9. *Zvednutí předmětu z podlahy ze stoje*

Zvedněte botu/přezůvku na podlaze před sebou.

- 4 Přezůvku zvedne bezpečně a snadno.
- 3 Přezůvku zvedne, ale potřebuje dohled.
- 2 Přezůvku nezvedne, ale natáhne se 2-5 cm od ní a samostatně udrží stabilitu.
- 1 Přezůvku nezvedne a při pokusu potřebuje dohled.
- 0 Není možný ani pokus/vyžaduje dopomoc, aby neztratil/a stabilitu nebo neupadl/a.

10. Ohlédnutí se přes levé a pravé rameno vestoje

Ohlédněte se přes levé rameno [vyberte předmět, za kterým se osoba s PN ohlédne], a poté přes pravé.

- 4 Dokáže se bez obtíží ohlédnout na obě strany a správně přitom přenáší váhu.
- 3 Dokáže se ohlédnout na jednu stranu, při ohlédnutí na druhou hůře přenáší váhu.
- 2 Dokáže se ohlédnout jen na stranu, ale udrží rovnováhu.
- 1 Při snaze se ohlédnout vyžaduje dohled.
- 0 Vyžaduje dopomoc, aby neztratil/a stabilitu nebo neupadl/a.

11. Otočka o 360 stupňů

Otočte se na místě kolem dokola. Pak počkejte. Pak se otočte kolem dokola opačným směrem.

- 4 Bezpečně se otočí o 360 stupňů za 4 sekundy a méně.
- 3 Bezpečně se otočí o 360 stupňů za 4 sekundy a méně jen na jednu stranu.
- 2 Bezpečně se otočí o 360 stupňů, ale otočka je pomalá.
- 1 Vyžaduje značný dohled nebo slovní vedení.
- 0 Při otáčení vyžaduje dopomoc.

12. Samostatné střídavé výstupy na schod nebo stoličku ve stoje

Střídavě zvedejte nohy na schod/stoličku. Úkol opakujte, dokud na schod/stoličku nepoložíte každou nohu čtyřikrát.

- 4 Dokáže stát samostatně a bezpečně a všech 8 výstupů zvládne za 20 sekund.
- 3 Dokáže stát samostatně a všech 8 výstupů zvládne za > 20 sekund.
- 2 Zvládne 4 výstupy bez dopomoci, ale s dohledem.
- 1 Zvládne > 2 výstupy a vyžaduje minimální dopomoc.
- 0 Není možný ani pokus/vyžaduje dopomoc, aby neupadl/a.

13. Samostatný tandemový stoj – nejprve předvedte

Postavte se tak, aby jedna noha byla v ose přímo před druhou. Máte-li pocit, že to nedokážete, pokuste se udělat alespoň krok, ale takový aby byla vaše pata v ose před prsty druhé nohy (tj. tandemový krok).

- 4 Dokáže samostatně zaujmout tandemový stoj a vydrží v něm 30 sekund.
- 3 Dokáže samostatně zaujmout tandemový krok a vydrží tak 30 sekund.
- 2 Udělá samostatně malý krok a vydrží tak 30 sekund.
- 1 Pro výkrok potřebuje dopomoc, ale vydrží 15 sekund.
- 0 Při výkroku nebo ve stoji ztratí stabilitu.

Hodnoťte 3 body, pokud: délka kroku přesáhne délku nohy a šířka kroku se přibližně rovná normální šířce kroku osoby s PN.

14. Stoj na jedné noze

Zkuste co nejdéle stát bez držení na jedné noze.

- 4 Samostatně zvedne nohu a vydrží tak > 10 sekund.
- 3 Samostatně zvedne nohu a vydrží tak 5-10 sekund.
- 2 Samostatně zvedne nohu a vydrží tak 3 sekundy.
- 1 Pokusí se zvednout nohu, nevydrží 3 sekundy, ale zůstane stát samostatně.
- 0 Není možný ani pokus nebo vyžaduje dopomoc, aby neupadl/a.

Příl. 5.5 Borgova škála 6-20 (Borg Scale 6-20)

Datum: _____ Jméno: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Typ cvičení: _____

Pokyny pro osobu s PN:

Během cvičení věnujte velkou pozornost tomu, jak náročné se vám cvičení zdá. Váš dojem by měl odrážet celkový pocit námahy a únavy na základě všech vašich vjemů a pocitu fyzického zatížení, vypětí a únavy. Nezapomínejte se jednotlivými vjemy, jako je bolest nohou, dušnost či intenzita cvičení, ale snažte se soustředit na svůj celkový vnitřní pocit námahy. Snažte se tyto pocity námahy zhodnotit co nejpřesněji, tj. ani je nepodceňujte, ale ani nepřeceňujte.

6	Vůbec žádná námaha (v klidu)
7	Velmi, velmi lehká
8	
9	Velmi lehká
10	
11	Lehká
12	
13	Poněkud namáhavá
14	
15	Namáhavá
16	
17	Velmi namáhavá
18	
19	Velmi, velmi namáhavá
20	Maximální námaha

Příl. 5.6 Cvičební deník

Datum: _____

Jméno: _____ Poznámky: _____

Do deníku prosím vyplňte, kolik minut jste každý den v týdnu strvil/a různými typy cvičení a jak byla podle vás náročná na základě skóre Borgovy škály 6-20 (Příloha 1.4).

Popis typu, délky a frekvence cvičení (kolikrát za týden)	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1.	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:
	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:
2.	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:
	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:
3.	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:
	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:
4.	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:	minut:
	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:	Borg:

Příl. 5.7 Dynamický index chůze (DGI, Dynamic Gait Index) a Funkční vyšetření chůze (FGA, Functional Gait Assessment)

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____
- Výška židle: _____

Položka a celkové skóre DGI

1. Chůze po rovném povrchu _____
2. Změna rychlosti chůze _____
3. Chůze s horizontálním otáčením hlavy _____
4. Chůze s vertikálním otáčením hlavy _____
5. Chůze s otočkou na místě (pivotování) _____
6. Chůze přes překážku _____
7. Chůze kolem překážek _____
8. Chůze po schodech _____

Celkové skóre (rozsah 0-24): _____

Osoba v riziku pádu: DGI <19.⁴⁴⁶

Minimální rozpoznatelná změna: 3 body (13% výchozího skóre).⁴⁷¹

Položka a celkové skóre FGA

Celkové skóre DGI mínus skóre položek 3, 4 a 7 z DGI _____

3. Chůze s horizontálním otáčením hlavy _____
4. Chůze s vertikálním otáčením hlavy _____
9. Chůze s úzkou bází _____
10. Chůze se zavřenýma očima _____
11. Chůze pozpátku _____

Celkové skóre (rozsah 0-30): _____

Osoba v riziku pádu: < 15.

Poznámka: Škály DGI a FGA hodnotí chůzi s vertikálním a horizontálním otáčením hlavy, ale liší se u nich instrukce. Pokud použijete oba testy, je nutné tyto úkoly hodnotit dvakrát.

Zdroj DGI: Wrisley et al. 2003; originál: Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control: theory and practical applications. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. p 323–4, tbl 14.2.6) <http://www.lww.com>; Source FGA: Wrisley et al., Phys Ther 2004; 84 (10): 917-918).

Vybavení:

- Dvě krabice (od bot) vysoké 11,5 cm.
- Dva kužely.
- Stopky.
- Schody se zábradlím.
- Páska nebo křída (k vyznačení cesty).
- Vyznačená dráha dlouhá 6 metrů a široká 30 cm.

Vyšetření a hodnocení:

- Použijte instrukce uvedené (kurzívou) u jednotlivých bodů.
- Pro každý úkol zaznamenejte nejlepší výkon.

Poznámka: Chcete-li použít pouze DGI, v hodnocení jednotlivých položek nepoužívejte časové specifikace (s) a informace o velikosti výchylky z dráhy (cm).

DGI/FGA 1. Chůze po rovném povrchu.

Půjdete pohodlnou rychlostí z tohoto místa k další značce (6 m).

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | 6 m ujde za < 5,5 s bez kompenzačních pomůcek, poměrně rychle, bez známek instability, s normálním stereotypem chůze a výchylka z dráhy je ≤ 15 cm. |
| (2) Mírná porucha | 6 m ujde za 5,5-7 s, používá kompenzační pomůcku, jde pomalejší chůzí, s mírně narušeným stereotypem chůze a výchylka z dráhy je 15-25 cm. |
| (1) Střední porucha | 6 m ujde za > 7 s; jde pomalu, abnormálním stereotypem chůze, jsou přítomny známky instability, výchylka z dráhy je 25-38 cm. |
| (0) Těžká porucha | 6 m neujde bez dopomoci, stereotyp chůze je těžce narušený nebo je přítomna instabilita, výchylka z dráhy je >38 cm nebo se natahuje směrem ke stěně a opírá se o ni. |

DGI/FGA 2. Změna rychlosti chůze.

Vyrazíte pohodlnou rychlostí (1,5 metru), a jakmile řeknu „ted“, půjdete co nejrychleji (1,5 m). Jakmile řeknu „pomalu“, půjdete co nejpomaleji (1,5 m).

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Plynulá změna rychlosti chůze bez instability nebo výchylek z dráhy, rozdíl mezi normální, rychlou a pomalou chůzí je výrazný; výchylka z dráhy je ≤ 15 cm. |
| (2) Mírná porucha | Změna rychlosti chůze, ale s mírnými výchylkami z dráhy; výchylka z dráhy je 15-25 cm; nebo jde sice bez výchylek, ale rozdíl v rychlostech chůze není významný, nebo používá kompenzační pomůcku. |
| (1) Střední porucha | Pouze malá změna rychlosti chůze nebo sice významně změní rychlost chůze, ale s výraznými výchylkami z dráhy; výchylka z dráhy je 15-25 cm; nebo sice změní rychlost chůze, ale ztratí stabilitu, nicméně ztrátu stability dokáže vyrovnat a pokračuje v chůzi. |
| (0) Těžká porucha | Nedokáže změnit rychlost chůze, výchylka z dráhy je > 38 cm, nebo ztratí stabilitu a musí se natáhnout směrem ke stěně nebo ji/ho někdo musí zachytit. |

3. Chůze s horizontálním otáčením hlavy

FGA: Půjdete odtud až k další značce vzdálené 6 m. Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Půjdete rovně a po 3 krocích otočíte hlavu doprava, ale přitom půjdete stále rovně, zatímco se budete dívat doprava. Po dalších 3 krocích otočíte hlavu doleva, ale pokračujte přitom stále v chůzi rovně, zatímco se budete dívat doleva. Máte tedy za úkol se dívat střídavě doprava a doleva každé 3 kroky, a to dokud neotočíte hlavu oběma směry dvakrát.

DGI: Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Jakmile řeknu „doprava“, půjdete stále rovně, ale hlavu budete mít otočenou doprava. Doprava budete koukat, dokud neřeknu „doleva“. Pak půjdete stále rovně, ale hlavu otočíte doleva. Budete koukat stále doleva, dokud neřeknu „rovně“. Pak otočíte hlavu zpátky na střed a pokračujete přitom v chůzi rovně.

- | | |
|---------------------|--|
| (3) Normální | Plynule otáčí hlavou, ale na chůzi to nemá žádný vliv, výchylka z dráhy je ≤ 15 cm. |
| (2) Mírná porucha | Plynule otáčí hlavou, ale mírně se změní rychlost chůze (např. mírné narušení plynulosti chůze), výchylka z dráhy je 15-25cm nebo používá kompenzační pomůcku. |
| (1) Střední porucha | Otáčí hlavou, ale středně se změní rychlost chůze (zpomalí), výchylka z dráhy je 25-38cm, ale dokáže pokračovat v chůzi. |
| (0) Těžká porucha | Úkol provede, ale chůze je výrazně narušena: vychyluje se 38cm z dráhy, ztrácí stabilitu, zastavuje se nebo se natahuje směrem ke stěně. |

4. Chůze s vertikálním otáčením hlavy

FGA: Půjdete odtud až k další značce vzdálené 6 m. Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Půjdete rovně a po 3 krocích zakloníte hlavu, ale přitom půjdete stále rovně, zatímco se budete dívat nahoru. Po dalších 3 krocích předkloníte hlavu, ale pokračujte přitom stále v chůzi rovně, zatímco se budete dívat dolů. Máte tedy za úkol se dívat střídavě nahoru a dolů každé 3 kroky, a to dokud nepůjdete dvakrát s hlavou v předklonu a dvakrát s hlavou v záklonu.

DGI: Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Jakmile řeknu „nahoru“, půjdete stále rovně, ale hlavu budete mít zakloněnou. Hlavu budete mít v záklonu, dokud neřeknu „dolů“. Pak půjdete stále rovně, ale hlavu předkoníte. Hlavu budete mít v předklonu, dokud neřeknu „rovně“. Pak narovnáte hlavu zpátky na střed a pokračujete přitom v chůzi rovně.

- | | |
|---------------------|--|
| (3) Normální | Plynule předklání a zaklání hlavu, ale na chůzi to nemá žádný vliv, výchylka z dráhy je ≤ 15 cm. |
| (2) Mírná porucha | Plynule předklání a zaklání hlavu, ale mírně se změní rychlost chůze (např. mírné narušení plynulosti chůze), 15-25cm výchylka z dráhy nebo používá kompenzační pomůcku. |
| (1) Střední porucha | Předklání a zaklání hlavu, ale rychlost chůze se změní středně (zpomalí), výchylka z dráhy je 25-38cm, ale dokáže pokračovat v chůzi. |
| (0) Těžká porucha | Úkol provede, ale chůze je výrazně narušena: vychyluje se 38cm z dráhy, ztrácí stabilitu, zastavuje se nebo se natahuje směrem ke stěně. |

DGI/FGA 5. Chůze s otočkou na místě (pivotování)

Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Jakmile řeknu „otočit a stát“, co nejrychleji se otočíte na místě o 180° a zastavíte se.

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Otočku provede bezpečně za ≤ 3 s a zastaví se rychle bez ztráty stability. |
| (2) Mírná porucha | Otočku provede bezpečně za > 3 s a zastaví se bez ztráty stability, nebo provede otočku bezpečně za ≤ 3 s a zastaví se s mírnou ztrátou stability a musí udělat několik krůčků, aby vyrovnal ztrátu stability. |
| (1) Střední porucha | Pomalá otočka, vyžaduje slovní vedení nebo musí udělat několik krůčků, aby vyrovnal ztrátu stability po provedení otočky a zastavení. |
| (0) Těžká porucha | Otočku nelze bezpečně provést, v otočce a při zastavování vyžaduje dopomoc. |

DGI/FGA 6. Chůze přes překážku*

Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Až dojdete ke krabici od bot, nebudete ji obcházet, ale překročíte ji, a budete pokračovat v chůzi.

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Překročí 2 krabice od bot slepené k sobě páskou (FGA) nebo krabici od bot (DGI) beze změny rychlosti chůze; nejsou přítomny známky instability. |
| (2) Mírná porucha | Překročí jednu krabici od bot beze změny rychlosti chůze; nejsou přítomny známky instability. |
| (1) Střední porucha | Překročí jednu krabici od bot, ale musí zpomalit a přizpůsobit chůzi, aby krabici bezpečně překonal/a. Může být třeba slovní vedení. |
| (0) Těžká porucha | Úkol nezvládne bez dopomoci. |

* Na tomto místě opravujeme chybu v originálu, podle které se překračují 2 krabice od bot slepené k sobě páskou. Tak je tomu však pouze u FGA, ale nikoliv u DGI (pozn. překl.).

DGI 7. Chůze kolem překážek

Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Až přijdete k prvnímu kuželu (vzdálenému asi 1,8m), obejděte ho zprava. Až dojdete ke druhému kuželu (1,8m za prvním), obejděte ho zleva.

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Kužely bezpečně obejde beze změny rychlosti chůze, nejsou přítomny známky instability. |
| (2) Mírná porucha | Obejde oba kužely, ale musí zpomalit a přizpůsobit chůzi, aby se jim vyhnul/a. |
| (1) Střední porucha | Vyhne se kuželům, ale musí výrazně zpomalit, aby úkol dokončil/a, nebo potřebuje slovní vedení. |
| (0) Těžká porucha | Kuželům se nevyhne, do jednoho nebo do obou narazí, nebo vyžaduje dopomoc. |

DGI 8/FGA10. Chůze po schodech

Vyjdete nahoru po schodech stejně jako doma (tzn. použijte zábradlí, je-li to třeba). Nahoře se otočíte a sejdete zase dolů.

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Střídá nohy, nepotřebuje zábradlí. |
| (2) Mírná porucha | Střídá nohy, ale musí použít zábradlí. |
| (1) Střední porucha | Jde s přísunem (na schodu stojí oběma nohama) a používá zábradlí. |
| (0) Těžká porucha | Úkol nezvládne bezpečně. |

FGA 7. Chůze s úzkou bazí

Půjdete po dráze 3,6 m s rukama založenýma na hrudi tak, abyste při každém kroku položil/a patu těsně před špičku, jako byste šel/šla po provaze. Hodnotí se počet kroků v tandemu do maximálního počtu 10 kroků.

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Ujde 10 kroků v tandemu bez titubací. |
| (2) Mírná porucha | Ujde 7-9 kroků. |
| (1) Střední porucha | Ujde 4-7 kroků. |
| (0) Těžká porucha | Ujde < 4 kroků, nebo úkol bez dopomoci nezvládne. |

FGA 8. Chůze se zavřenýma očima

Zavřete oči a půjdete normální, pohodlnou rychlostí z tohoto místa k další značce (6 m).

- | | |
|---------------------|--|
| (3) Normální | 6 m ujde za < 7 s, bez kompenzačních pomůcek, nejsou přítomny známky instability, stereotyp chůze je normální, výchylka z dráhy je ≤ 15 cm. |
| (2) Mírná porucha | 6 m ujde za 7-9 s, používá kompenzační pomůcku, výchylka z dráhy je 15-25 cm. |
| (1) Střední porucha | 6 m ujde za > 9 s; jde pomalu, abnormálním stereotypem chůze, jsou přítomny známky instability, výchylka z dráhy je 25-38 cm. |
| (0) Těžká porucha | 6 m neujde bez dopomoci, stereotyp chůze je těžce narušený nebo je přítomna výrazná instabilita; výchylka z dráhy je > 38 cm, nebo se o úkol ani nepokusí. |

FGA 9. Chůze pozpátku

Půjdete pozpátku, dokud neřeknu „stop“.

- | | |
|---------------------|---|
| (3) Normální | Ujde 6 m, bez kompenzačních pomůcek, poměrně rychle, nejsou přítomny známky instability, stereotyp chůze je normální, výchylka z dráhy je ≤15 cm. |
| (2) Mírná porucha | Ujde 6 m, používá kompenzační pomůcku, chůze je pomalejší, s mírně narušeným stereotypem, výchylka z dráhy je 15-25 cm. |
| (1) Střední porucha | Ujde 6 m, chůze je pomalá, s abnormálním stereotypem, jsou přítomny známky instability, výchylka z dráhy je 25-38 cm. |
| (0) Těžká porucha | 6 m neujde bez dopomoci, stereotyp chůze je těžce narušený nebo je přítomna instabilita, výchylka z dráhy je >38 cm nebo se o úkol ani nepokusí. |

Příl. 5.8 Deník pádů

Ke zlepšení stability může přispět fyzioterapie. Odpovíte-li na následující otázky, poskytnete svému fyzioterapeutovi zásadní informace o tom, na co se v léčbě zaměřit. Zvažte, zda by vám s odpověďmi nemohla pomoci pečující osoba, partner/ka nebo rodina.

Vysvětlení (nedokončených) pádů

- Pád: náhlá, neočekávaná událost, jež má za následek neúmyslný dopad na zem či jiný povrch.
- Nedokončený pád: nechtěné nebo nekontrolované zakolísání, které však neskončí dopadem na zem či jiný povrch.

Jak vést deník:

- Na konci každého dne napište „ne“, pokud u vás v daný den nedošlo k (nedokončenému) pádu; jinak vyplňte čas, kdy k pádu (či pádům) došlo.
- V případě pádů: u prvních dvou pádů odpovězte na otázky v tabulce vlevo.

Týden: _____ Jméno: _____

	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pád							
Nedokončený pád							

Pády	1. pád tento týden	2. pád tento týden
Kde jste při pádu byl/a?		
Co jste v té době dělal/a nebo se snažil/a dělat?		
Co podle vás pád způsobilo?		
Jak jste dopadl/a?		
Jaká zranění jste utrpěl/a?		
Jak jste se znovu postavil/a?		
Jaká zdravotní péče vám byla poskytnuta?		

Nedokončené pády	1. Nedokončený pád tento týden	2. Nedokončený pád tento týden
Co jste dělal/a, když jste málem upadl/a?		
Proč myslíte, že jste málem upadl/a?		
Jak jste pádu zabránil/a?		

Příl. 5.9 Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I, Falls Efficacy Scale International)

Datum: _____ Jméno: _____

Obecné pokyny

Ke zlepšení stability může přispět fyzioterapie. Odpovíte-li na následující otázky, poskytnete svému fyzioterapeutovi zásadní informace o tom, na co se v léčbě zaměřit. Zvažte, zda by vám s odpověďmi nemohla pomoci pečující osoba, partner/ka nebo rodina.

Při odpovídání se zamyslete nad tím, jaké to obvykle je, když danou činnost děláte. Pokud některou aktivitu v současné době neděláte (např. vám někdo chodí nakupovat), v odpovědi uveďte, jak velkou obavu z pádu si myslíte, že byste měl/a, pokud byste tuto činnost dělal/a.

U každé z následujících činností zaškrtněte políčko, které nejvíce vystihuje vaše obavy, že byste při ní mohl/a upadnout.

Jak velké obavy máte při těchto činnostech:	(1) Žádné obavy	(2) Trochu se obávám	(3) Poměrně dost se obávám	(4) Výrazné obavy
Úklid domu (např. zametání, vysávání nebo utírání prachu)				
Oblékání nebo svlékání				
Příprava jednoduchých jídel				
Koupelel nebo sprcha				
Nakupování				
Posazení na židli a postavení ze židle				
Chůze do schodů nebo ze schodů				
Procházka po okolí				
Sahání po předmětu nad úroveň hlavy nebo na zemi				
Zvednutí telefonu, než přestane vyzvánět				
Chůze po kluzkém (např. mokrém nebo zledovatělém) povrchu				
Návštěva přítele nebo příbuzného				
Chůze na přelidněném místě				
Chůze po nerovném povrchu (např. v kamenitém terénu či po špatně udržovaném chodníku)				
Chůze do kopce a z kopce				
Návštěva společenské akce, např. bohoslužby, rodinné sešlosti nebo klubové schůzky				

Zdroj: www.profane.eu.org

Příl. 5.10 Zkouška pěti postavení ze sedu (Five Times Sit to Stand, FTSTS)

Vybavení

- Židle s opěrkami přiměřené výšky (43-45 cm)
- Stopky

Všeobecné pokyny

- Osoba s PN sedí opřená o židli s rukama založenýma na prsou.
- Ujistěte se, zda židle není připevněna (např. ke zdi či podložce).
- Předvedte, co od osoby s PN chcete, aby bylo zřejmé, že rozumí pokynům.
- Osoba s PN se sice může při provádění testu opřít zády o opěradlo, ale není to nedoporučeno.
- Čas začněte měřit při pokynu „ted“ a měření ukončete, jakmile osoba s PN popáté dosedne hýžděmi na židli.
- Neschopnost provést pět opakování bez cizí dopomoci nebo bez pomoci horních končetin znamená, že osoba s PN test nezvládla.
- Snažte se na osobu s PN během testu nemluvit, mohlo by to snížit její rychlost.

Pokyny pro osobu s PN:

Chci, abyste se co nejrychleji pětkrát postavil/a a posadil/a, jakmile řeknu „ted“. Při každém opakování se úplně postavte a maximálně propněte nohy v kolenou a při posazení se nedotýkejte opěradla židle.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Výška židle: _____

Skóre: _____ sekund

Osoba v riziku pádu: > 16 s

Příl. 5.11 Test rychlých otoček na místě

Pomůcky potřebné pro druhotný úkol:

- K druhotným úkolům viz testy M-PAS (položka 8) nebo Mini-BESTest (položka 14).

Obecné pokyny

Požádejte osobu s PN o následující:

- začíná se v klidovém stoji
- provedení opakovaných úzkých otoček o 360°
- na místě
- v obou směrech
- vysokou rychlostí
- test nejprve předvedte

Nedojde-li k freezingu, lze k testu přidat trajektorii chůze tam a zpátky a druhotné úkoly. Z důvodu proveditelnosti SVDP doporučuje použít Modifikovanou škálu hodnocení aktivit u osob s PN (M-PAS): Akineze při chůzi.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____

Skóre (zaškrtněte):

- Přítomnost freezingu
- Bez freezingu

Specifikace freezingu

- Strana otáčení, při které se objevil freezing: _____
- Jaký typ druhotného úkolu byl použit, pokud nějaký: _____
- Ostatní: _____

Příl. 5.12 Škála dosažení cílů (GAS, Goal Attainment Scaling)

Obecné pokyny

Po odebrání anamnézy a klinickém vyšetření osoba s PN společně s fyzioterapeutem stanoví cíle léčby.

Popis cílů

Cíle by měly být formulovány jazykem, jemuž osoba s PN rozumí, a měly by být tzv. SMART:

- **S jako specifické:** např. schopnost postavit se z konkrétní židle, chodit na určitém místě.
- **M jako měřitelné:** např. s pomocí některého z doporučených nástrojů měření.
- **A jako dosažitelné** (angl. attainable): osoba s PN a fyzioterapeut se shodnou, že cíl je reálný.
- **R jako relevantní:** pro konkrétní osobu s PN v rámci klíčových oblastí fyzioterapie.
- **T jako časově omezené** (angl. time-based): kdy by měl být tento cíl dosažen?

SVDP doporučuje stanovit jeden krátkodobý cíl (v délce např. 2 týdny) a jeden cíl dlouhodobý, a pro každý úkol popsat pět možných úrovní, které lze dosáhnout (od -2 po +2). Úrovně jsou rovnoměrně rozloženy kolem 0, jež odpovídá očekávané úrovni výkonu osoby s PN. Není-li popis všech pěti úrovní z časových důvodů možný, popište pouze výsledek pro úroveň 0 a všechny ostatní stanovte retrospektivně.

Hodnocení

Každý cíl hodnotí osoba s PN společně s fyzioterapeutem po uplynutí předem stanoveného časového období, a s výhodou také v polovině tohoto období, aby tak získali lepší představu o jeho proveditelnosti a také z důvodu zvýšení motivace osoby s PN. Každý cíl je hodnocen na 5bodové škále: -2, -1, 0, +1 a +2.

Datum: _____

Jméno: _____

Úroveň dosažení	Úroveň	Cíl osoby s PN	Dosažená úroveň
<i>Daleko horší</i> než očekávaný výsledek	-2		
<i>O něco horší</i> než očekávaný výsledek	-1		
<i>Očekávaný</i> výsledek	0		
<i>O něco lepší</i> než očekávaný výsledek	+1		
<i>Daleko lepší</i> než očekávaný výsledek	+2		

Zdroj: Kiresuk TJ, Smith A, Cardillo JE. Goal attainment scaling: applications, theory and measurement. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1994; Lannin N. Goal attainment scaling allows program evaluation of a home-based occupational therapy program. Occup Ther Health Care 2003; 17(1):43-5.

Příl. 5.13 Historie pádů

Datum: _____

Jméno: _____

Obecné pokyny

- Tento dotazník dejte osobě s PN k vyplnění pouze v případě že odpověděla kladně na některou ze dvou otázek týkajících se pádů ve formuláři PIF (tj. otázku 7 či 8).
- Výskyt pádů a strategie, jak jim zabránit, bude možná nutné dále explarovat.
- SVDP doporučuje poskytnout osobě s PN Deník pádů pro zaznamenání (nedokončených) pádů v minulosti.
- Vhodnými otázkami osobu s PN navedte k tomu, aby uvedla co nejvíce informací.

Otázky1a. *Kolikrát jste v posledních 12 měsících upadl/a?*

Uveďte podrobnosti o posledních 3 pádech, nebo o pádech obecně, padáte-li velmi často:			
1b. Kde jste při pádu byl/a?			
1c. Co jste v té době dělal/a nebo se snažil/a dělat?			
1d. Co podle vás pád způsobilo?			
1e. Pamatujete si, jak jste dopadl/a?			

2a. *Jak často jste podle vás málem upadl/a?*

Uveďte podrobnosti o posledních 3 nedokončených pádech, nebo o nedokončených pádech obecně, dochází-li k nim velmi často:			
2b. Co jste dělal/a, když jste málem upadl/a?			
2c. Proč myslíte, že jste málem upadl/a?			
2d. Jak jste pádu zabránil/a?			

Příl. 5.14 Mini-BESTest (Systémový test hodnocení stability; Balance Evaluation Systems Test)**Pomůcky:**

- Pevná židle (nejlépe podobná židli, která osobě s PN způsobuje největší problémy a často ji používá) bez područek a koleček.
- Podložka Temper[®]/T-foam[™]: asi 10 cm silná, střední hustoty (pevnost T41).
- Nakloněná plošina.
- Stopky.
- 23cm vysoká krabice (např. krabice od bot přilepené k sobě).
- Pásky k měření a označení podlahy: 3m vzdálenost od židle.

Obecné pokyny

- Postupujte podle pokynů (kurzívou).
- Musí-li osoba s PN používat kompenzační pomůcku, danou položku hodnotte o stupeň huře.
- Pokud osoba s PN potřebuje při některé položce manuální dopomoc, hodnotte danou položku 0 body.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____
- Výška židle: _____

Dílčí a celkové skóre

Proaktivní stabilita	položky 1-3	dílčí skóre:	/ 6	=
Reaktivní stabilita	položky 4-6	dílčí skóre:	/ 6	=
Senzorická orientace	položky 7-9	dílčí skóre:	/ 6	=
Dynamická kontrola	položky 10-14	dílčí skóre:	/ 10	=
Celkem	položky 1-14	celkové skóre:	/ 28	=

Osoba v riziku pádů: < 19

1. Postavení ze sedu

Překřížte paže na prsou. Snažte se je při postavování nepoužívat, pokud to není nutné. Při vstávání se neopírejte nohama o židli. Nyní se, prosím, postavte.

- (2) Norma: Postaví se bez použití rukou a stabilitu udrží samostatně.
- (1) Střední porucha: Postaví se na první pokus s použitím rukou.
- (0) Těžká porucha: Ze židle se nepostaví bez pomoci, nebo potřebuje několik pokusů s použitím rukou.

2. Postavení na špičky

Rozkročte se na šířku ramen. Dejte ruce v bok. Pokusíte se postavit na špičky co nejvýše. Budu 3 sekundy nahlas počítat. Pokusíte se v této pozici zůstat nejméně 3 sekundy. Dívejte se přímo před sebe. Postavte se teď.

- (2) Norma: Vdrží 3 s stabilně v maximální výšce.
- (1) Střední porucha: Postaví se na špičky, ale neudrží paty v maximální výšce (když se drží za ruku, dostane se výše), nebo je v průběhu 3 s patrná instabilita.
- (0) Těžká porucha: < 3 s

Umožněte 2 pokusy a použijte lepší výsledek. Máte-li podezření, že osoba s PN nestojí na špičkách v maximální výšce, požádejte ji, aby to zkusila s držením za ruce. Ujistěte se, že se osoba s PN dívá na stabilní cíl vzdálený 1,2-3,6 m.

3. Stoj na jedné noze

Dívejte se přímo před sebe. Mějte ruce v bok. Postavíte se na jednu nohu tak, že druhou nohu pokrčíte v kolenu dozadu za sebe, ale vaše nohy se nesmí dotýkat nebo se o sebe opírat. Zůstanete stát na jedné noze co nejdéle. Nyní zvedněte nohu.

Levá noha: Čas v sekundách

Pokus 1: Pokus 2:

- (2) Norma: 20 s
- (1) Střední porucha: < 20 s
- (0) Těžká porucha: Nezvládne

Pravá noha: Čas v sekundách

Pokus 1: Pokus 2:

- (2) Norma: 20 s
- (1) Střední porucha: < 20 s
- (0) Těžká porucha: Nezvládne

Umožněte dva pokusy a zaznamenejte oba časy. Stopujte, jak dlouho osoba s PN ve stoji na jedné noze vydrží do maximálního času 20 s. Stopování zastavte, jakmile osoba s PN dá ruce z boků nebo se nohu dotkne podlahy. Ujistěte se, že se osoba s PN dívá na stabilní cíl vzdálený 1,2-3,6 m. Úkol opakujte na druhé noze.

Pro hodnocení použijte pokus s delší výdrží na každé straně zvlášť. K výpočtu dílčího a celkového skóre použijte [levou nebo pravou] stranu s horším výsledkem [tj. tu horší].

4. Kompenzační krok vpřed

Rozkročte se na šířku ramen, ruce dejte podél těla. Opřete se o moje ruce až za hranice vaší stability směrem dopředu. Jakmile vás pustím, udělejte cokoli, klidně i krok, abyste zabránili/a pádu.

- (2) Norma: Získá znovu stabilitu samostatně pomocí jednoho velkého kroku (je povoleno dokročení k návratu do výchozí pozice).
- (1) Střední porucha: K obnovení stability musí provést víc než jeden krok.
- (0) Těžká porucha: Vůbec neprovede krok, nebo by bez zachycení upadl/a, nebo padá spontánně.

Postavte se před osobu s PN, položte jí ruce na ramena a požádejte ji, ať se nakloní dopředu. Ujistěte se, že má před sebou dost místa na krok vpřed. Požádejte ji, aby se naklonila dopředu natolik, že se její ramena a boky dostanou před její špičky. Jakmile ucítíte, že se osoba s PN do vašich v rukou opírá celou vahou, náhle ji pusťte. Test ji musí přinutit udělat krok. Buďte připraveni osobu s PN zachytit.

5. Kompenzační krok vzad

Rozkročte se na šířku ramen, ruce dejte podél těla. Opřete se o moje ruce až za hranice vaší stability směrem dozadu. Jakmile vás pustím, udělejte cokoli, klidně i krok, abyste zabránili/a pádu.

- (2) Norma: Získá znovu stabilitu samostatně pomocí jednoho velkého kroku.
- (1) Střední porucha: K obnovení stability musí provést víc než jeden krok.
- (0) Těžká porucha: Vůbec neprovede krok, nebo by bez zachycení upadl/a, nebo padá spontánně.

Postavte se za osobu s PN, položte jí ruce na loatky a požádejte ji, ať se nakloní dozadu. Ujistěte se, že má za sebou dost místa na krok vzad. Požádejte ji, aby se naklonila dozadu natolik, že se její ramena a boky dostanou za její paty. Jakmile ucítíte, že se osoba s PN do vašich v rukou opírá celou vahou, náhle ji pusťte. Test ji musí přinutit udělat krok. Buďte připraveni osobu s PN zachytit.

6. Kompenzační krok do strany

Postavte se s nohama u sebe, ruce podél těla. Opřete se o moje ruce až za hranice vaší stability směrem do strany. Jakmile vás pustím, udělejte cokoli, klidně i krok, abyste zabránili/a pádu.

Doleva

- (2) Norma: Získá znovu stabilitu samostatně pomocí jednoho velkého kroku (křížem nebo do strany).
- (1) Střední porucha: K obnovení stability musí provést několik kroků.
- (0) Těžká porucha: Padá, nebo není schopna/schopen kroku.

Doprava

- (2) Norma: Získá znovu stabilitu samostatně pomocí jednoho velkého kroku (křížem nebo do strany).
- (1) Střední porucha: K obnovení stability musí provést několik kroků.
- (0) Těžká porucha: Padá, nebo není schopna/schopen kroku.

Postavte se bokem k osobě s PN, položte jí jednu ruku z boku na pánev a požádejte ji, aby celou svou vahou zatlačila do vaší ruky. Musí se naklonit do strany natolik, že se osa pánve dostane do strany až za zevní hranu pravého nebo (levého) chodidla, a pak ji náhle pusťte. Buďte připraveni osobu s PN zachytit.

Hodnocení: K výpočtu dílčího a celkového skóre použijte stranu s horším výsledkem.

7. Stoj (spojný); otevřené oči, pevná podložka

Dejte ruce v bok. Dejte nohy k sobě, aby se téměř dotýkaly. Dívejte se přímo před sebe. Stůjte co nejstabilněji a co nejvíce v klidu, dokud neřeknu stop.

Čas v sekundách: _____

- (2) Norma: 30 s.
- (1) Střední porucha: <30 s.
- (0) Těžká porucha: Nevládne.

Zaznamenejte, jak dlouho je osoba s PN schopna stát s nohama u sebe. Ujistěte se, že se osoba s PN dívá na stabilní cíl vzdálený 1,2-3,6 m.

8. Stoj (spojný); zavřené oči, pěnová podložka

Postavte se na pěnovou podložku. Dejte ruce v bok. Dejte nohy k sobě, aby se téměř dotýkaly. Stůjte co nejstabilněji a co nejvíce v klidu, dokud neřeknu stop. Až zavřete oči, začnu stopovat.

Čas v sekundách: _____

- (2) Norma: 30 s.
- (1) Střední porucha: < 30 s.
- (0) Těžká porucha: Nevládne.

Pomozte osobě s PN postavit se na pěnovou podložku. Požádejte ji, aby mezi pokusy z podložky sestoupila. Podložku před každým pokusem obraťte, aby si udržela svůj tvar.

9. Nakloněná plošina – zavřené oči

Postavte se na nakloněnou plošinu. Stůjte na ní špičkami směrem do kopce. Rozkročte se na šířku ramen, ruce dejte podél těla. Až zavřete oči, začnu stopovat.

Čas v sekundách: _____

- (2) Norma: Stojí samostatně 30 s a stojí kolmo k zemi souhlasně s vektorem tíhové síly.
- (1) Střední porucha: Stojí samostatně < 30 s NEBO stojí kolmo k nakloněné plošině.
- (0) Těžká porucha: Nevládne.

Jakmile subjekt zavře oči, začněte měřit. Zaznamenejte čas a případný nadměrný rozkyv.

10. Změna rychlosti chůze

Vyrazíte pohodlnou rychlostí, a jakmile řeknu „rychle“, půjdete co nejrychleji. Jakmile řeknu „pomalu“, půjdete co nejpomaleji.

- (2) Norma: Dokáže výrazně změnit rychlost chůze bez známek instability.
- (1) Střední porucha: Nedokáže změnit rychlost chůze, nebo jsou přítomny známky instability.
- (0) Těžká porucha: Nedokáže výrazně změnit rychlost chůze A ZÁROVEŇ jsou přítomny známky instability.

Nechte osobu s PN udělat 3-5 kroků pohodlnou rychlostí, a pak řekněte „rychle“. Po 3-5 dalších krocích řekněte „pomalu“.

Nechte osobu s PN udělat 3-5 dalších kroků než se zastaví.

11. Chůze s otáčením hlavy – horizontálně

Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Jakmile řeknu „doprava“, otočíte hlavu doprava a budete se dívat doprava. Jakmile řeknu „doleva“ otočíte hlavu doleva a budete se dívat doleva. Snažte se přitom jít stále přímo rovně.

- (2) Norma: otáčí hlavou beze změny rychlosti a udržuje přitom dobře stabilitu.
- (1) Střední porucha: otáčí hlavou, ale snižuje rychlost chůze.
- (0) Těžká porucha: otáčí hlavou, ale je nestabilní.

Nechte osobu s PN, aby se rozešla pohodlnou rychlostí a pak jí dávejte pokyny „vpravo“ a „vlevo“ každých 3-5 kroků. Obtíže hodnotíte při otáčení hlavy do kteréhokoliv z obou směrů. Při těžké poruše dynamiky krční páteře lze umožnit sdružený pohyb hlavy a trupu.

12. Chůze s otočkou na místě (pivotování)

Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Jakmile řeknu „otočit a stát“, co nejrychleji se otočíte na místě o 180° a zastavíte se. Po otočení byste měl/a mít nohy blízko u sebe.

- (2) Norma: Otáčí se s nohama u sebe RYCHLE (< 3 kroky) a udržuje přitom dobře stabilitu.
- (1) Střední porucha: Otáčí se s nohama u sebe POMALU (> 4 kroky) a udržuje přitom dobře stabilitu.
- (0) Těžká porucha: Nedokáže se otočit s nohama u sebe žádnou rychlostí bez instability.

Předvedte otočku na místě. Jakmile se osoba s PN rozejde pohodlnou rychlostí, řekněte „otočit a stát“. Počítejte počet kroků od pokynu „otočit“ do okamžiku, kdy osoba s PN dosáhne klidného stabilního stoje. Známkou instability může být široká база, příliš mnoho kroků nebo pohyby trupu.

13. Chůze přes překážky

Vyrazíte normální, pohodlnou rychlostí. Až dojdete ke krabici, nebudete ji obcházet, ale přetáhnete ji, a budete pokračovat v chůzi.

- (2) Norma: Přetáhne krabici s minimální změnou rychlosti chůze a udržuje přitom dobře stabilitu.
- (1) Střední porucha: Krabici přetáhne, ale šokovně o ni, NEBO jeví známky opatrnosti a zpomalí.
- (0) Těžká porucha: Krabici nepřetáhne, NEBO ji obejde.

Krabici umístíte 3 m od místa, odkud osoba s PN vyrazí. K vytvoření překážky dobře poslouží dvě slepené krabice od bot.

14. Zkouška postavení a chůze na čas (TUG) s druhotným úkolem [chůze na 3 m]

TUG: Až řeknu „ted“, vstanete ze židle, půjdete pohodlnou rychlostí až k vyznačenému místu, tam se otočíte, půjdete zpět a znovu se posadíte na židli.

Čas v sekundách: _____

TUG s druhotným úkolem: Budete postupně nahlas odečítat 3 od _____. Až řeknu „ted“, vstanete ze židle, půjdete pohodlnou rychlostí až k vyznačenému místu, tam se otočíte, půjdete zpět a znovu se posadíte na židli. Celou dobu při tom budete nahlas počítat. Čas v sekundách: _____

- (2) Norma: Žádná patrná změna v sedu, stojí ani chůzi při odečítání oproti testu TUG bez druhotného úkolu.
- (1) Střední porucha: Provádění dvou úkolů narušuje počítání nebo rychlost chůze o > 10 % oproti testu TUG bez druhotného úkolu.
- (0) Těžká porucha: Při chůzi přestává počítat, nebo se při počítání zastaví.

Požádejte osobu s PN, aby se opřela zády o židli. Začněte stopovat od okamžiku, kdy řeknete „ted“. Přestaňte stopovat, jakmile osoba s PN dosedne na židli a opře se zády. S druhotným úkolem: Vsedě zjistíte, jak rychle dokáže osoba s PN odečítat 3 od čísla mezi 100 a 90 a kolik přitom dělá chyb. Pak ji požádejte, aby odečítala 3 od jiného čísla a po několika výsledcích řekněte „ted“. Hodnotíte, jak druhotný úkol ovlivňuje počítání nebo chůzi, konkrétně dochází-li ke zpomalení (> 10 %) oproti testu TUG bez druhotného úkolu, nebo objevují-li se nové známky instability.

Příl. 5.15 Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN (Modified Parkinson Activity Scale; M-PAS)***Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN – Postavování a posazování s využitím židle**

* Následující test je v originálu značně nesystematický, obsahuje množství chyb a paradoxních instrukcí. Potřebné opravy proto dále nevyznačujeme a doporučujeme čtenářům případně nahlédnout do původního znění (pozn. překl.).

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Výška židle: _____

Posadte se a položte si ruce do klína. Za okamžik vás požádám, abyste ze židle vstal/a. Pokud to bude nezbytné, zkusíme to později i s pomocí rukou. Až se postavíte, chvíli počkejte.

1.A Postavení bez pomoci rukou

Vstaňte bez pomoci rukou, tj. neopírejte se o kolena nebo o židli.

- [4] Norma: bez zjevných obtíží.
- [3] Mírně obtížné: extenduje prsty a/nebo předpažuje ruce pro udržení stability nebo se vědomě (kompenzačně) uklání trupem.
- [2] Obtížné: potřebuje několik pokusů nebo je přítomna porucha iniciace, postavuje se velmi pomalu a téměř nepředklání trup.
- [0] Nemožné: odkázán/a na dopomoc druhé osoby (přejděte k 1.B).

2.A Posazení bez pomoci rukou

Znovu se posadte bez pomoci rukou.

- [4] Norma: bez zjevných obtíží.
- [3] Mírně obtížné: nekontrolované dosednutí.
- [2] Obtížné: náhlý, nekontrolovaný dopad, nebo po dosednutí osoba s PN skončí v nepříjemné pozici.
- [0] Nemožné: odkázán/a na dopomoc druhé osoby (přejděte k 2.B).

1.B Postavení s pomocí rukou (testuje se pouze, pokud je postavení bez pomoci rukou nemožné)

Zkusíte se znovu postavit. Až se postavíte, chvíli opět počkáte. Můžete si nyní pomoci rukama.

- [2] Normální: bez zjevných obtíží.
- [1] Obtížné: potřebuje několik pokusů nebo je přítomna porucha iniciace, postavuje se velmi pomalu a téměř nepředklání trup.
- [0] Nemožné: odkázán/a na dopomoc druhé osoby.

2.B Posazení s pomocí rukou (testuje se pouze, pokud je posazení bez pomoci rukou nemožné)

Znovu se posadte. Můžete si pomoci rukama.

- [2] Normální: bez zjevných obtíží.
- [1] Obtížné: náhlý, nekontrolovaný dopad, nebo po dosednutí osoba s PN skončí v nepříjemné pozici.
- [0] Nemožné: odkázán/a na dopomoc druhé osoby.

Modifikovaná škála hodnocení aktivit u osob s PN – Akineze při chůzi

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Výška židle: _____

Posadte se a položte si ruce do klína. Vidíte tu pásku ve tvaru U? Za okamžik vás požádám, abyste se postavil/a. Chcete-li, můžete si pomoci rukama. Pak dojdete do prostoru ve tvaru písmene U vyznačeného páskou a v něm se otočíte. Je jen na vás, jak to provedete. Pak se vrátíte k židli a posadíte se. Nejde o to, abyste úkol provedl/a co nejrychleji, ale abyste ho provedl/a bezpečně. Rozumíte instrukcím? Nyní se postavte, jděte do vyznačeného prostoru, otočte se, vraťte se a posadte se zpět na židli.

Testující sleduje směr otáčení při úkolu a označí nepreferovanou stranu otáčení (v položkách 3-8 má osoba s PN za úkol se otočit tímto směrem):

- doleva
- doprava

Nyní udělejte totéž ještě jednou, ale tentokrát se otočte [na nepreferovanou stranu] (zjištěnou v předchozím bodu).

3. Startovací akineze bez druhotného úkolu (osobě s PN lze dopomoci při postavování, což se nehodnotí)

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Hesitace, nebo krátké festinace trvající až 2 sekundy.
- [2] Nechtěné zastavení trvající 2-5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [1] Nechtěné zastavení trvající víc než 5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [0] Nutná dopomoc s rozejitím (poté, co se objeví freezing).

4. Otočení o 180° bez druhotného úkolu

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Hesitace, nebo krátké festinace trvající až 2 sekundy.
- [2] Nechtěné zastavení trvající 2-5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [1] Nechtěné zastavení trvající víc než 5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [0] Nutná dopomoc s rozejitím (poté, co se objeví freezing).

Ted' to bude trochu obtížnější: při chůzi budete přenášet kelímek s vodou. Postavíte se, půjdete do prostoru vyznačeného páskou, otočíte se, vrátíte se a posadíte se zpět na židli.

5. Startovací akineze s druhotným motorickým úkolem (osobě s PN lze dopomoci při postavování, což se nehodnotí)

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Hezitace, nebo krátké festinace trvající až 2 sekundy.
- [2] Nechtěné zastavení trvající 2-5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [1] Nechtěné zastavení trvající víc než 5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [0] Nutná dopomoc s rozejitím (poté, co se objeví freezing).

6. Otočení o 180° s druhotným motorickým úkolem

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Hezitace, nebo krátké festinace trvající až 2 sekundy.
- [2] Nechtěné zastavení trvající 2-5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [1] Nechtěné zastavení trvající víc než 5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [0] Nutná dopomoc s rozejitím (poté, co se objeví freezing).

Ted' to bude ještě obtížnější: při chůzi budete postupně odečítat 3 od 100. Postavíte se, půjdete do prostoru vyznačeného páskou, otočíte se, vrátíte se a posadíte se zpět na židli.*

7. Startovací akineze s druhotným kognitivním úkolem (osobě s PN lze dopomoci při postavování, což se nehodnotí)

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Hezitace, nebo krátké festinace trvající až 2 sekundy.
- [2] Nechtěné zastavení trvající 2-5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [1] Nechtěné zastavení trvající víc než 5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [0] Nutná dopomoc s rozejitím (poté, co se objeví freezing).

*Předved'te ukázkou počítání pozpátku od čísla 110.

8. Otočení o 180° s druhotným kognitivním úkolem

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Hezitace, nebo krátké festinace trvající až 2 sekundy.
- [2] Nechtěné zastavení trvající 2-5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [1] Nechtěné zastavení trvající víc než 5 sekund s festinacemi nebo bez nich.
- [0] Nutná dopomoc s rozejitím (poté, co se objeví freezing).

Modifikovaná škála aktivit osob s PN – Mobilita na lůžku

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Výška židle/lůžka: _____
- Použitá přikrývka: _____
- Strana postele, kde je polštář (z pohledu před lůžkem): _____

Výchozí pozice:

- Osoba s PN stojí před lůžkem.
- Před otáčením na bok (položky 10 a 13) osobě s PN případně pomozte se pohodlně položit na záda.
- Pokud test neprobíhá doma, polštář dejte na správnou stranu lůžka: *Pokud byste stál doma před lůžkem, na které straně byste měl polštář?*

9. Položení bez přikrývky*Lehněte si prosím na záda na přikrývku tak, jak byste to udělal/a i doma. Zaujměte pohodlnou pozici.*

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Provede s 1 obtíží.*
- [2] Provede se 2 obtížemi.*
- [1] Provede se 3 obtížemi.*
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

* Obtíže se zvedáním nohou.

* Obtíže s pohybem trupu.

* Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: pozice omezuje fungování na lůžku nebo je nepohodlná; hlava je opřená nepohodlně o čelo postele, nebo neuvolní nohy kvůli přílišné flexi.

10a. Otáčení doleva na bok bez přikrývky*Otočte se prosím doleva na bok a zaujměte pohodlnou pozici.*

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Provede s 1 obtíží.**
- [2] Provede se 2 obtížemi.**
- [1] Provede se 3 obtížemi.**
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

** Obtíže s otáčením trupu/pánve.

** Obtíže s přesunem trupu/pánve.

** Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: pozice omezuje fungování na lůžku nebo je nepohodlná; spodní rameno není dostatečně v protrakci a paže není volná, hlava je opřená nepohodlně o čelo postele nebo je mezi trupem a okrajem postele méně než 10 cm.

10b. Otáčení doprava na bok bez přikrývky

Otočte se prosím znovu na záda. Nyní se otočte doprava na druhý bok a zaujměte pohodlnou pozici.

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Proveďte s 1 obtíží.**
- [2] Proveďte se 2 obtížemi.**
- [1] Proveďte se 3 obtížemi.**
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

** Obtíže s otáčením trupu/pánve.

** Obtíže s přesunem trupu/pánve.

** Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: pozice omezuje fungování na lůžku nebo je nepohodlná; spodní rameno není dostatečně v protrakci a paže není volná, hlava je opřená nepohodlně o čelo postele nebo je mezi trupem a okrajem postele méně než 10 cm.

11. Vstávání z lůžka bez přikrývky

Vstaňte prosím a posadte se na kraj postele s oběma nohama na zemi.

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Proveďte s 1 obtíží.***
- [2] Proveďte se 2 obtížemi.***
- [1] Proveďte se 3 obtížemi.***
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

*** Obtíže s otáčením trupu/pánve.

*** Obtíže s pohybem nohou.

*** Obtíže s nalezením adekvátní polohy: poloha je asymetrická, nepohodlná.

12. Položení s přikrývkou

Lehněte si prosím na záda a přikryjte se. Pod přikrývkou zaujměte pohodlnou pozici.

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Proveďte s 1 obtíží.*
- [2] Proveďte se 2 obtížemi.*
- [1] Proveďte se 3 obtížemi.*
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

* Obtíže s pohybem trupu nebo nohou.

* Obtíže s úpravou přikrývky (upravuje > třikrát) nebo s adekvátním přikrytím, např. část zad zůstává odkrytá.

* Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: pozice omezuje fungování na lůžku nebo je nepohodlná; hlava je opřená nepohodlně o čelo postele, nebo neuvolní nohy kvůli přílišné flexi.

13a. Otáčení doleva na bok s příkrývkou

Otočte se prosím doleva na bok. Pod příkrývkou zaujměte pohodlnou pozici.

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Provede s 1 obtíží.**
- [2] Provede se 2 obtížemi.**
- [1] Provede se 3 obtížemi.**
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

** Obtíže s otáčením trupu/pánve.

** Obtíže s úpravou příkrývky (upravuje > třikrát) nebo s adekvátním přikrytím, např. část zad zůstává odkrytá.

** Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: pozice omezuje fungování na lůžku nebo je nepohodlná; spodní rameno není dostatečně v protrakci a paže není volná, hlava je opřená nepohodlně o čelo postele nebo je mezi trupem a okrajem postele méně než 10 cm.

13b. Otáčení doprava na bok s příkrývkou

Otočte se prosím znovu na záda. Nyní se otočte doprava na druhý bok. Pod příkrývkou zaujměte pohodlnou pozici.

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Provede s 1 obtíží.**
- [2] Provede se 2 obtížemi.**
- [1] Provede se 3 obtížemi.**
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

** Obtíže s otáčením trupu/pánve.

** Obtíže s úpravou příkrývky (upravuje > třikrát) nebo s adekvátním přikrytím, např. část zad zůstává odkrytá.

** Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: pozice omezuje fungování na lůžku nebo je nepohodlná; spodní rameno není dostatečně v protrakci a paže není volná, hlava je opřená nepohodlně o čelo postele nebo je mezi trupem a okrajem postele méně než 10 cm.

14. Odkrytí a postavení z lůžka

Vstaňte prosím a posadte se na kraj postele s oběma nohama na zemi.

- [4] Normální: bez zjevných obtíží.
- [3] Provede s 1 obtíží.***
- [2] Provede se 2 obtížemi.***
- [1] Provede se 3 obtížemi.***
- [0] Odkázán/a na dopomoc druhé osoby: osoba s PN si musí říci o pomoc, nebo osoba s PN po položení skončí v nepříjemné pozici.

*** Obtíže s pohybem trupu nebo nohou.

*** Obtíže s úpravou příkrývky (upravuje > třikrát).

*** Obtíže s nalezením adekvátní konečné polohy: poloha je asymetrická, nepohodlná.

Příl. 5.16 Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q)*

* Následující test je obsažen v originálu několik chyb. Potřebné opravy proto dále nevyznačujeme a doporučujeme čtenářům případně nahlédnout do původního znění (pozn. překl.).

Obecné pokyny

Dotazník se vyplňuje pouze v případě kladné odpovědi na první otázku z NFoG-Q, jež je součástí formuláře PIF (otázka 10).

Dotazník

2. Jak často u vás dochází k epizodám freezingu?

- Méně než jednou za týden.
- Ne často, zhruba jednou týdně.
- Často, zhruba jednou denně.
- Velmi často, více než jednou za den.

3. Jak často u vás dochází k epizodám freezingu v otočkách?

- Nikdy – pokračujte otázkou 5.
- Zřídka, zhruba jednou měsíčně.
- Ne často, zhruba jednou týdně.
- Často, zhruba jednou denně.
- Velmi často, více než jednou za den.

4. Jak dlouho trvá vaše nejdelší epizoda freezingu v otočkách?

- Velmi krátce: 1 s.
- Krátce: 2-5 s.
- Dlouho: mezi 5 a 30 s.
- Velmi dlouho: nemůžu se rozejít déle než 30 s.

5. Jak často u vás dochází k epizodám freezingu při zahájení chůze (zamrznutí při tom, když začínáte první krok)?

- Nikdy.
- Zřídka, zhruba jednou měsíčně.
- Ne často, zhruba jednou týdně.
- Často, zhruba jednou denně.
- Velmi často, více než jednou za den.

6. Jak dlouho trvá vaše nejdelší epizoda freezingu při zahájení chůze (zamrznutí při tom, když začínáte první krok)?

- Velmi krátce: 1 s.
- Krátce: 2-5 s.
- Dlouho: mezi 5 a 30 s.
- Velmi dlouho: nemůžu se rozejít déle než 30 s.

Příl. 5.17 Seznam priorit u PN (Patient Specific Index for Parkinson`s Disease; PSI-PD)

Obecné pokyny

Na začátku odebrání anamnézy projděte informace z formuláře PIF. Poté osobě s PN pomozte seřadit podle důležitosti jednotlivé aktivity, se kterými má podle formuláře PIF obtíže (tj. v otázce 15).

Pokyny pro pacienta

Označte pět problémů, které jsou podle vás *velmi důležité* a které byste *chtěl/a v příštích měsících nejvíce změnit*.

Pořadí priority	Aktivita	Klíčová oblast
1		
2		
3		
4		
5		

POZNÁMKA: Zjištěné informace o omezení (limitech) aktivit usnadní rozhodnutí, kterými klíčovými oblastmi je třeba se v klinickém vyšetření zabývat. V případě omezení (limitů) mimo klíčové oblasti fyzioterapie osobu s PN odkažte na jiného odborníka ve zdravotnictví, např. ergoterapeuta či logopeda.

Příl. 5.18 Test Push & Release (P&R Test)

Obecné pokyny

- Osoba s PN stojí pohodlně, s otevřenýma očima.
- Fyzioterapeut stojí za ní.
- Fyzioterapeut dá osobě s PN pokyn, aby se pokusila udržet stabilitu jakýmkoliv způsobem, včetně provedení kroku.
- Fyzioterapeut položí ruce na lopatky osoby s PN.
- Osoba s PN se zakloní a opře o dlaně fyzioterapeuta, aniž by zvedla paty ze země.
- Fyzioterapeut pokrčí lokty, aby umožnil pohyb trupu dozadu, a rukama drží celou váhu osoby s PN.
- Jakmile se ramena a boky osoby s PN dostanou za její paty do ustálené pozice, fyzioterapeut ji náhle pustí, a osoba s PN musí udělat krok vzad, aby udržela stabilitu.
- Při správném provedení testu musí osoba s PN udělat krok. Krok se počítá, pouze pokud je nutný k obnovení rovnováhy, a nejde tedy o přešlápnutí za účelem srovnání obou nohou.
- Doba, po které fyzioterapeut osobu s PN pustí, by měla být proměnlivá, aby osoba s PN nemohla uvolnění rukou předvídat.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____

Skóre

- 0 = Stabilitu obnoví pomocí jednoho kroku normální délky a šířky.
- 1 = Provede dva až tři malé kroky vzad, ale stabilitu obnoví samostatně.
- 2 = Provede čtyři i více kroků vzad, ale stabilitu obnoví samostatně.
- 3 = Vykročí, ale potřebuje pomoc, aby neupadl/a.
- 4 = Pád bez pokusu o výkrok, nebo není možný samostatný stoj.

Za normální reakci se považuje pouze skóre 0.

Příl. 5.19 Šestiminutový test chůze (6MWD)

Podle doporučených postupů American Thoracic Society

Vybavení

- 30 m chodba
- Kužely, počítadlo kol nebo papír a pero
- Páska (jasné barvy, k vyznačení startovní čáry)
- Stopky

Obecné pokyny

- Před začátkem testu by měla osoba s PN sedět nejméně 10 minut v klidu na židli umístěné poblíž startovní pozice.
- Při testu by měla osoba s PN používat obvyklé kompenzační pomůcky a měla by mít vhodnou obuv a pohodlný oděv.
- V chodbě vyznačte úseky dlouhé tři metry; do míst pro otáčení dejte kužely.
- Testu by nemělo předcházet rozehřátí (rozcvička).
- Standardizované formulace slovního povzbuzení (viz níže) říkejte monotónním hlasem.
- Při chůzi nemluvte s nikým jiným, a nedoprovázejte osobu s PN.
- Jakmile osoba s PN překročí startovní čáru, viditelně zahajte odpočet kol na počítadle.
- Použijte Borgovu škálu 6-20 k získání představy o subjektivním pocitu námahy osoby s PN.
- Startovní pozice: stůjte společně na startovní čáře. Jakmile osoba s PN vykročí, začněte stopovat.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____

Ušlá vzdálenost: _____ kol = _____ metrů

Minimální rozpoznatelná změna: 82 m (26 % výchozí hodnoty)⁴⁶⁹

Co vám případně bránilo ujít delší vzdálenost?

Pokyny pro osobu s PN před testem

Cílem tohoto testu je ujít za 6 minut co největší vzdálenost. Budete chodit chodbou sem a tam. Šest minut je dlouhá doba, chůze tedy bude namáhavá. Pravděpodobně se zadýcháte nebo unavíte. Smíte zpomalit, zastavit a podle potřeby si odpočinout. Při odpočinku se můžete opřít o stěnu, ale jakmile to bude možné, v chůzi pokračujte. Sem a tam budete chodit kolem kuželů. Kužely rychle obejděte a bez přerušení pokračujte v cestě zpět. Ukážu vám to. Sledujte, jak bez přerušení obejdete kužely. [Předvedte jedno kolo. Vyjděte a rychle obejděte kužely.] Jste připraven/a? Toto počítadlo bude ukazovat počet dokončených kol při každé otočce na této startovní čáře. Nezapomeňte, že cílem je ujít za 6 minut co největší vzdálenost, ale neutíkejte ani neběhejte. Můžete začít teď, nebo až budete připraven/a.

Pokyny pro osobu s PN během testu

- Po 1. minutě: Vedete si dobře. Ještě 5 minut.
- Jakmile se na stopkách ukáže:
 - Zbývají 4 minuty: Jen tak dál. Ještě 4 minuty.
 - Zbývají 3 minuty: Vedete si dobře. Už jste v polovině.
 - Zbývají 2 minuty: Jen tak dál. Už vám zbývají jen 2 minuty.
 - Zbývá 1 minuta: Vedete si dobře. Ještě 1 minutu.
 - Zbývá 15 sekund: Za chvíli vám řeknu „stop“. Jakmile to udělám, zastavte se tam, kde zrovna budete, a já přijdu za vámi.
- Po 6 minutách: Stop.
- Pokud se osoba s PN zastaví kdykoli předtím, můžete říci: „Chcete-li, můžete se opřít o stěnu a pokračujte, až se na to budete cítit.“

Příl. 5.20 Zkouška postavení a chůze na čas (Timed Up and Go; TUG)

Viz testy M-PAS (položka 8) nebo Mini-BESTest (položka 14) k druhotným úkolům.

Vybavení

- Židle standardní výšky (výška sedáku 46 cm, výška područek 67 cm) nebo židle pro test M-PAS či Mini-BESTest.
- Kužel nebo čára vyznačená páskou ve vzdálenosti 3 m od přední části židle.
- Stopky.

Obecné pokyny

- Začněte stopovat od okamžiku, kdy řeknete „ted“. Přestaňte stopovat, jakmile osoba s PN dosedne na židli a opře se zády.
- Při testu by měla osoba s PN používat obvyklé kompenzační pomůcky a měla by mít vhodnou obuv a pohodlný oděv.
- Kompenzační pomůcky osobě s PN podejte, až vstane ze židle, aby se o ně při vstávání neopírala.
- Osoba s PN by měla mít možnost si test vyzkoušet nanečisto. Tento pokus se nehodnotí.

Datum: _____

Jméno: _____ Jméno fyzioterapeuta: _____

Okolnosti měření:

- Denní doba: _____
- Doba od podání léků: _____
- Dávka léků: _____
- Zaznamenejte ON/OFF stav, je-li to příhodné: _____
- Místo: _____
- Obuv: _____
- Pomůcky: _____
- Výška židle: _____

Pokyny pro osobu s PN

- Posadte se prosím na židli. Opřete se a ruce si položte na opěrky.
- Vidíte vyznačenou čáru/kužel? Až řeknu „ted“, vstanete ze židle, půjdete pohodlnou rychlostí až k vyznačenému místu, tam se otočíte, půjdete zpět a znovu se posadíte na židli.

Čas nutný k dokončení testu: _____ s

Osoba v riziku pádu: >8,5 s.⁴⁴⁶

Minimální rozpoznatelná změna (MDC): 3,5 s (30 % výchozí hodnoty)⁴⁷¹ až 11 s (73 % výchozí hodnoty).⁴⁶⁹

Přestala osoba s PN při chůzi počítat, nebo se při počítání zastavila?

Poznámky fyzioterapeuta ohledně kvality a bezpečnosti otočky:

Příloha 6

Dotazník na fyzioterapii poskytnutou osobám s PN

Tento 4stránkový dotazník se zaměřuje na vaše zkušenosti s fyzioterapeutickou péčí v souvislosti s Parkinsonovou nemocí. Hodnotí se zde poslední léčbné období. Vaše odpovědi pomohou poskytovanou fyzioterapii zlepšit.

Komunikace a spolupráce mezi jednotlivými odborníky ve zdravotnictví

1. Navštívil/a jste během období, kdy probíhala fyzioterapie, některého z následujících odborníků kvůli Parkinsonově nemoci?

Může označit více než jednu možnost!

- Neurolog
- Praktický lékař
- Ergoterapeut
- Logoped
- Psycholog
- Sociální pracovník
- Další, uveďte:

2. Věděli všichni odborníci o tom, že se na vaší léčbě podílejí i ti ostatní?

- Vůbec ne.
- Ano, do určité míry.
- Ano, zdálo se, že byli plně informováni.
- Nevím.

3. Poskytli vám odborníci rozporuplné informace?

- Vůbec ne.
- Ano, do určité míry.
- Ano, poskytovali rozporuplné informace v průběhu celého léčebného období.
- Nevím.

Dostupnost fyzioterapeuta

4. Vadila vám obecně doba, kterou jste musel/a čekat na návštěvu fyzioterapeuta?

- Nebyl to problém.
- Nebyl to velký problém.
- Byl to problém.
- Byl to vážný problém.

5. Vadila vám obecně doba strávená v čekárně?

- Nebyl to problém.
- Nebyl to velký problém.
- Byl to problém.
- Byl to vážný problém.

6. Byla pro vás domluva s fyzioterapeutem na tom, kdy a jak budete v budoucnu v kontaktu, uspokojivá?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně uspokojivá.
- Ano, středně uspokojivá.
- Ano, velmi uspokojivá.

Empatie a odborné znalosti fyzioterapeuta

7. Naslouchal vám fyzioterapeut pozorně?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně naslouchal.
- Ano, středně naslouchal.
- Ano, pozorně naslouchal.

8. Vysvětloval vám fyzioterapeut vše srozumitelně?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně srozumitelně.
- Ano, středně srozumitelně.
- Ano, srozumitelně.

9. Zdál se vám fyzioterapeut kompetentní, pokud jde o léčbu Parkinsonovy nemoci?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně kompetentní.
- Ano, středně kompetentní.
- Ano, velmi kompetentní.

Vaše zapojení: Jak vás fyzioterapeut podporoval v samostatném rozhodování?

10. Měl/a jste možnost si schůzky s fyzioterapeutem naplánovat na časy, která vám vyhovují?

- Vůbec ne.
- Ano, časy byly částečně vyhovující.
- Ano, časy byly středně vyhovující.
- Ano, časy byly velmi vyhovující.
- Nevím.

11. Přizpůsobil fyzioterapeut léčbu vaší osobní situaci a preferencím?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně ji přizpůsobil.
- Ano, středně ji přizpůsobil.
- Ano, velmi ji přizpůsobil.

12. Povzbuzoval vás fyzioterapeut k účasti na rozhodování o vaší léčbě?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně mě povzbuzoval.
- Ano, středně mě povzbuzoval.
- Ano, velmi mě povzbuzoval.

Emocionální podpora ze strany fyzioterapeuta

13. Věnoval fyzioterapeut pozornost osobě, která o vás pečuje?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně jí věnoval pozornost.
- Ano, středně jí věnoval pozornost.
- Ano, velmi jí věnoval pozornost.
- Otázka se nevztahuje na mou situaci.

14. Zapojil fyzioterapeut aktivně vaši pečující osobu do rozhodování o léčbě?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně ji zapojil.
- Ano, středně ji zapojil.
- Ano, velmi ji zapojil.
- Otázka se nevztahuje na mou situaci.

15. Pomohl vám fyzioterapeut vyrovnat se s důsledky Parkinsonovy nemoci, např. s přijetím toho, že nemoc postupuje?

- Vůbec ne.
- Ano, částečně mi pomohl.
- Ano, středně mi pomohl.
- Ano, velmi mi pomohl.
- Otázka se nevztahuje na mou situaci.

Informace

16. Byl/a jste informován/a o tom, jak je důležité zůstat fyzicky aktivní?

- Vůbec ne.
- Ano, byl/a jsem částečně informován/a.
- Ano, byl/a jsem středně informován/a.
- Ano, byl/a jsem dostatečně informován/a.

Spokojenost

17. Jak celkově hodnotíte kvalitu fyzioterapie během tohoto léčebného období?

- Vynikající
- Velmi dobrá
- Dobrá
- Nižší
- Nízká

Prostor pro další komentáře

Příloha 7

Obecná charakteristika skupinové terapie

Následující informace mají podpořit fyzioterapeuty při poskytování skupinové „konvenční fyzioterapie“ osobám s PN. Před zahájením skupinové terapie doporučuje SVDP individuálně odebrat anamnézu všem účastníkům, klinicky je vyšetřit (Kapitola 5) a stanovit s každým z nich jeho vlastní SMART cíle.

Cílová populace

- Osoby s PN, jež nemají velké potíže se stabilitou a pro které (zatím) není vhodné samostatné domácí cvičení, návštěva cvičební skupiny v komunitě nebo trénink v posilovně a které jsou k účasti motivovány.
- Pečující osoby: Zvažte výhody podpory pečujících osob a pokuste se vyčlenit prostor, kde by se mohly setkávat a popovídat si, zatímco budou osoby s PN cvičit. Tato setkání mohou být vedena fyzioterapeutem, který zodpoví jejich případné dotazy, nikoliv však ty, které se přímo týkají osob s PN, o které pečují.

Cíl léčby

- Obecné cíle (Kapitola 6)
 - Podpora dlouhodobého dodržování cvičebního režimu s cílem ovlivnit kondici, celkový zdravotní stav a pocit pohody.
 - Prevence sekundárních komplikací (HY 1-4).
 - Motorické učení (HY 2-3).
 - Získání sebedůvěry ve cvičení s cílem přejít na cvičení bez dohledu, např. doma, v posilovně či tělocvičně nebo v běžné cvičební skupině.
 - Vzájemné učení a seznámení se s dalšími lidmi, kteří mají podobné zkušenosti a obtíže.
 - Pocit pohody a sounáležitosti.
- Osobní cíl: musí být individuálně stanoven a jeho plnění vyhodnocováno.

Velikost a složení skupiny:

SVDP doporučuje, aby výběr osob s PN pro skupinovou léčbu vycházel z:

- individuálních cílů a preferencí týkajících se cvičení: ty ovlivní výběr konkrétního cvičení ve skupině.
- omezení (limitů), zejména kognitivních, kardiovaskulárních a muskuloskeletálních: osoby s PN by měly být z hlediska funkčních schopností na srovnatelné úrovni.

Kvůli dobré individuální a skupinové dynamice a maximální bezpečnosti se doporučuje, aby skupinu tvořilo 6-8 osob na jednoho terapeuta. Z bezpečnostních důvodů mohou být přítomni další pomocníci. Může jít o pečující osoby, pokud s tím osoby s PN souhlasí.

Organizace

- Denní doba: nejlépe v čase, kdy osoba s PN funguje optimálně, tj. v ON stavu.
- Frekvence a trvání (6.4.2): konvenční fyzioterapii je nejvhodnější poskytovat minimálně 8 týdnů, 3x týdně po dobu 45 minut; skupinové cvičení může představovat část této terapie, stejně jako domácí cvičení.
- Místo: kdekoli, kde může cvičit skupina osob s PN, např. na (rehabilitační) klinice, v (rehabilitačním) bazénu, tělocvičně či posilovně, v komunitním zařízení nebo venku.
- Účastníci mohou:
 - cvičit po celou dobu skupinově.
 - začít a skončit skupinovým cvičením, ale mezitím cvičit individuálně: pokud skupinové cvičení probíhá formou kruhového tréninku, může si každý vybrat cvičení relevantní pro jeho individuální cíle a vést si záznamy o tom, která cvičení již absolvoval.

Obecný obsah:

- Kombinujte cvičení zaměřená na fyzickou kondici a na funkční mobilitu.
- Zaměřte se především na funkční trénink s rychlými pohyby o velké amplitudě vleže, vsedě, vestoje či při chůzi.
- Pokud zvolíte pouze rezistentní trénink, zaměřte se nejprve na velké a poté malé svalové skupiny a dále nejprve na globální cviky (vyžadující aktivitu ve více kloubech), a poté na selektivní (jednokloubové).
- Zdůrazňujte, jak je důležité cvičení věnovat pozornost, a s výhodou využijte při cvičení zpětné vazby, např. pomocí podnětů, virtuální reality nebo videoher.
- Usilujte o progresi v tréninku:
 - V případě fyzické kondice např. zvýšením počtu opakování, zátěže nebo rychlosti (6.4.2).
 - V případě motorického učení např. přechodem od stabilního úkolu či kontextu k variabilnímu, od provádění jednoho úkolu k současnému provádění dvou úkolů a od procvičování úkolů ve fixním pořadí k náhodnému (6.5).
- Zvažte poradenství ohledně (kompenzačních) pomůcek a nácvik jejich použití pro podporu cvičení.
- Cvičení by mělo obsahovat rozcvičení a zklidnění (relaxaci).

Konkrétní cvičení zvolte na základě jednotlivých cílů, preferencí a proveditelnosti a berte v přitom úvahu:

- Postavení z podlahy a posazení na podlahu.
- Otáčení na záda, na bok a na břicho na podlaze.
- Stoj a chůze na pěnové podložce s postrky a tahy aplikovanými na trup či bez nich.
- Posazení na židli a postavení ze židle (s druhotným úkolem).
- Chůzi:
 - kolem překážek a přes překážky.
 - s náhlým zastavením a změnou směru chůze, včetně chůze pozpátku.
 - s otáčením ve velkých i malých prostorech.
 - s druhotnými úkoly, např. mluvením, přenášením předmětu či otáčením hlavy zleva doprava (a popisem, co osoba s PN vidí).
- Využití podnětů (cueing; 6.6):
 - vizuálních, např. chůze přes dlaždice nebo čáry na podlaze vyznačené páskou či křídou.
 - auditivních, např. pomocí metronomu, hudby nebo počítáním nahlas.
- Výstup na schod či chůze po schodech.
- Skákání na trampolíně s příslušným jištěním.
- Trénink na běžeckém pásu (Treadmill trénink).
- Zvažte cvičení ve vodě.
- Zvažte doplňkové formy cvičení, např. tanec, tai-či, Nordic walking a boxování.

Zvažte využití těchto pomůcek a tohoto vybavení:

- Obecně: stopky, metr, pěnová podložka, žíněnky, cvičební míče, elastické gumy, kužely, zátěžové náramky na zápěstí či kotník, barevné samolepky nebo čísla přilepená na stěně, které lze využít k odvedení pozornosti, Treadmill, rotoped.
- Pro funkční trénink: schody a židle různých výšek, šikmé a balanční plochy, hrnky či sklenice (pro naplnění vodou), podnosy.
- Pro podnětové strategie: metronom, hudba, mp3 přehrávače, pásky, dřevěné či plastové tyče.

Užitečné materiály

- Odkazy na další zdroje ke cvičení jsou k dispozici na webových stránkách asociace EPDA (European Parkinson's Disease Association, Evropská asociace Parkinsonovy nemoci): www.epda.eu.com
- Příklady cvičení a tipy a triky, které využívají osoby s PN, jsou k dispozici na webových stránkách organizace APPDE (Association of Physiotherapists in Parkinson's Disease Europe, Evropská asociace fyzioterapeutů pro léčbu Parkinsonovy nemoci): www.appde.eu

Příloha 8

Závažné varovné příznaky (red flags) u PN a jejich pravděpodobné příčiny

Příznaky a symptomy	Nejpravděpodobnější diagnóza
Distribuce <ul style="list-style-type: none"> • Symetrická • Asymetrická* • Fenotyp postihující dolní polovinu těla 	PSP, MSA CBD (u výrazné asymetrie) VP
Průběh nemoci <ul style="list-style-type: none"> • Rychlá progresse (HY 3 < 5 let) • Skoková progresse • Remise 	PSP, MSA VP VP, polékový parkinsonský syndrom
Medikace <ul style="list-style-type: none"> • Žádná nebo nedostatečná odpovídavost na levodopu (> 1 g levodopy na den po dobu 1 měsíce) • Časná/výrazná intolerance levodopy • Absence dyskinezí indukovaných levodopou** • Bolest bez odpovídavosti na dopaminergní léčbu 	Bez odpovídavosti: PSP, CBD Částečná odpovídavost: MSA DLB, VP MSA, DLB, VP Všechny formy AP
Třes (tremor) <ul style="list-style-type: none"> • Asymetrický třes podobný počítání peněz* • Nepravidelný, trhavý třes 	zřídka: MSA MSA, CBD
Myoklonus	MSA (natažené prsty), CBD, PSP, DLB, SCA 2, PARK9
Dysfagie a dysartrie <ul style="list-style-type: none"> • Časná, těžká dysartrie • Časná, těžká dysfagie • Dysfonie (spastická) 	AP PSP, MSA MSA
Dystonie <ul style="list-style-type: none"> • Orofaciální • Cervikální • Axiální <ul style="list-style-type: none"> - Pisa syndrom* - Kamptokormie* • Končetinová* • Generalizovaná • Fixní 	MSA, PSP (blefarospasmus), poléková MSA (antecollis), PSP (retrocollis) MSA; Poléková (indukovaná typickými i atypickými anti- psychotiky, antidepresivy, antiemetiky, inhibitory acetylcholin esterázy, dopaminergní medikací), deformity páteře, skolióza MSA, Alzheimerova choroba, myopatie, myasthenie, CIDP, poléková, deformity páteře, artróza či artritida, paraneoplázie MSA, poléková MSA, CBD, hereditární parkinsonské syndromy (PARK 1,2,6,7,9,14), hereditární dystonie (DYT 3,5,12,16, SCA3), intoxikace neuroleptiky, oxidem uhelnatým či manganem, střídává onemocnění: Wilsonova choroba, NBIA1 (neurodegenerace se střídáním železa), Různé: syndrom hemi- parkinsonismus-hemi-dystonie, neuroakantocytóza, Huntingtonova choroba CBD (časné), MSA (později v průběhu onemocnění)

Příznaky a symptomy	Nejpravděpodobnější diagnóza
Pyramidové příznaky	VP, MSA, PARK 2,9
Ataxie (mozečková)	MSA, SCA 2,3,17, nemoc s neuronálními intranukleárními inkluzemi
Poruchy chůze a rovnováhy <ul style="list-style-type: none"> Časná posturální instabilita Časná nutnost používat chodítko / invalidní vozík* 	PSP; méně často pak: MSA, CBD a VP < 3 roky: MSA, PSP; 3-10 let: jiné formy AP
Smyslové poruchy <ul style="list-style-type: none"> Kortikální Polyneuropatie 	CBD Polékové: indukované amantadinem; intoxikace (sirouhlíkem, manganem, rozpouštědly, oxidem uhelnatým), infekční (syfilis, HIV), paraneoplastické (parkinsonský syndrom a polyneuropatie s rychlým průběhem!), endokrinní (hypoparathyroidismus), metabolické (gangliosidóza), mitochondriální (mutace MERFF, POLG), neurodegenerativní (nemoc s neuronálními intranukleárními inkluzemi, MSA)
Okohybné poruchy <ul style="list-style-type: none"> Supranukleární obrna Abnormální trajektorie očí při testování vertikálních sakád (tzv. fenomén round-the-house) Sakadické oční pohyby <ul style="list-style-type: none"> Oddálená latence Pomalý pohyb Imperzistence pohledu Oční pohyby typu square wave jerks Dysmetrie/přestřelování Nystagmus Okulomotorická apraxie Okulogyrická krize 	PSP PSP CBD PSP MSA, SCA, PSP MSA, SCA, PSP MSA, SCA MSA, SCA CBD Polékové parkinsonské syndromy (indukované anti-psychotiky, anti-emetiky), juvenilní parkinsonský syndrom, bilaterální thalamická léze
Autonomní dysfunkce <ul style="list-style-type: none"> Časná a závažná Studené, bílá či namodralá akra končetin (příznak „studených rukou“) 	MSA, DLB (méně často) MSA
Kognitivní dysfunkce <ul style="list-style-type: none"> Časná a těžká Relativně pozdní* Relativně mírná kognitivní dysfunkce Apraxie Afázie 	PSP, DLB, FTD, Huntingtonova nemoc, NPH CBD, VP MSA CBD, PSP (méně často) CBD, PSP (méně často)
Psychiatrické symptomy <ul style="list-style-type: none"> Apatie (časná)* Desinhibice Emoční Pseudo-bulbární desinhibice Halucinace, bludy 	PSP Časná: PSP; méně často: MSA PSP, CBD DLB (časná)
Poruchy spánku <ul style="list-style-type: none"> Porucha chování v REM fázi Syndrom spánkové apnoe Noční inspirační stridor 	PD, MSA, DLB, MSA MSA

CBD - kortikobazální degenerace; DLB - demence s Lewyho tělísky; MSA - multisystémová atrofie; PSP - progresivní supranukleární obrna; VP, vaskulární parkinsonský syndrom, NPH Normotenzní hydrocefalus

* Další informace obsahuje publikace autorky M.B. Aerts a kol. z roku 2012.⁴

** Na tomto místě opravujeme chybu v originálu, podle které jsou dyskineze indukované levodopou příznakem svědčícím pro MSA, DLB, VP (pozn. překl.)

Příloha 9

Klasifikace MKF

pro Parkinsonovu nemoc

Základní dysfunkce způsobená degenerací buněk produkujících dopamin v substantia nigra (MKN-10: G20)



Klíčové poruchy funkcí

- b1: Mentální funkce: delirium (b110); demence (b117); změny temperamentu a osobnosti, např. nálady a sebedůvěry (b126); poruchy funkce energie a motivace (drive), např. snížená motivace a porucha kontroly impulzů* (b130); poruchy funkce spánku (b134); poruchy funkce pozornosti (b140); poruchy funkce paměti (b144); poruchy psychomotorických funkcí, např. zpomalení pohybu, tj. bradykineze, a tempa řeči, tj. bradyfemie (b147); poruchy emocionálních funkcí, např. úzkost* (b152); poruchy funkce vnímání, např. zrakové prostorového vnímání a halucinace* (b156); poruchy vyšších kognitivních funkcí, např. při plánování, rozhodování a mentální flexibility (b 164); poruchy mentálních funkcí jazyka, např. perseverace (b167)
- b2: Smyslové funkce a bolest: poruchy funkce vidění, včetně funkce zrakové ostrosti* (b210); nevolnost* (b240); poruchy funkce čichu (b255); poruchy proprioceptivních funkcí (b260); parestézie (b265); (centrální) bolest (b280)
- b3: Funkce hlasu a řeči: snížení hlasitosti a hlasové polohy (b310); poruchy funkce artikulace, včetně dysartrie (b320); porucha funkce plynulosti řeči (b330)
- b4: Funkce kardiiovaskulárního a respiračního systému: poruchy funkce krevního tlaku, např. ortostatická hypotenze* (b420); poruchy dýchacích funkcí, včetně funkce dýchacích svalů a kašle (b440-450); poruchy funkce tolerance zátěže při cvičení* (b455); dyspnoe (b460)
- b5: Funkce zažívacího systému: poruchy funkce přijímání potravy, včetně slinění, zvracení* a poruch polykání (b510); zácpa* (b525); poruchy funkce udržování hmotnosti (b530)
- b6: Urogenitální a reprodukční funkce: poruchy funkce mikce, včetně (urgentní) inkontinence* (b620); poruchy sexuálních funkcí, včetně impotence a hypersexualit * (b640)
- b7: Neuromuskuloskeletální a pohybové funkce: omezení rozsahu pohybu kloubů* (b710); snížení svalové síly* (b730); poruchy funkce svalového tonu, včetně rigidity a dystonie (b735); snížení svalové vytrvalosti* (b740); poruchy funkce motorického reflexu, včetně současně kontrakce antagonistů (b750); poruchy funkce pohybových reakcí, včetně balančních (b755); omezená kontrola volní hybnosti, včetně dysdiadochokineze; porucha na úrovni motorického nastavení („motor set“) způsobující narušení iniciace pohybu a omezené nebo chybějící vnitřní podněty způsobující narušení automatizovaných pohybů realizovaných v sekvencích (b760); poruchy funkce mimovolní hybnosti, včetně bradykineze, třesu a dyskinezi* (b765); poruchy funkce chůzových vzorců, včetně asymetrie chůze, freezingu, zkrácené délky kroky, snížené rotace trupu a souhybu paží (b770); ON/OFF stavy* (b798)
- b8: Funkce kůže a přidružených struktur: poruchy funkce pocení a produkce kožního mazu (b830); poruchy vnímání vztahujícího se ke kůži jako je mravenčení (b840)

*může být způsobeno medikací

Omezení (limity) aktivit a omezení (restrikce) participaci:

- d1: Učení se a aplikace znalostí: získání dovedností (d155); psaní (d170); řešení problémů (d175); rozhodování (d177)
- d2: Všeobecné úkoly a požadavky: provádění mnohočetných úkolů (d220); vykonávání běžných denních činností (230); zvládání stresových situací a jiných nároků kladených na psychiku (d240)
- d3: Komunikace: mluvení (d330); nonverbální komunikace (d335); psaní zpráv (d345)
- d4: Mobilita: změna a udržování pozice těla (d410-415); přesuny (d420); nošení, pohybování a manipulace s předměty (d430-d449); chůze a pohyb, včetně rychlosti chůze (d450-d469); transport pomocí dopravy (d470, d489)
- d5: Péče o sebe: mytí (d510); použití toalety (d530); oblékání (d540); příjem potravy (d550) a pití (d560); péče o vlastní zdraví (d570)
- d6: Domácí život: nakupování (d620); příprava jídla (d630) a vykonávání domácích prací (d640)
- d7: Mezilidské interakce a vztahy: základy mezilidské interakce (d710); mezilidské vztahy s konkrétními lidmi jako jsou cizí lidé, formální osoby, rodina a manžel či manželka (d730-d779)
- d8: Hlavní oblasti života: vzdělání (d810-839); práce a zaměstnání (d840-d859); ekonomická činnost (d860-d879)
- d9: Život komunitní, společenský a občanský: život v komunitě (d910); rekreace a volný čas (d920); náboženství a duchovní život (d930); politický život a občanství (d950)



Faktory prostředí:

- e1: Produkty a technologie; zahrnuje léky, kompenzační pomůcky a finanční hodnoty
- e2: Přírodní prostředí a změny životního prostředí způsobené člověkem; zahrnuje hustotu obyvatelstva a intenzitu světla
- e3: Podpora a vztahy; zahrnuje rodinu, přátele, kolegy, odborníky ve zdravotnictví
- e4: Postoje; zahrnuje postoje ostatních lidí
- e5: Služby, systémy a principy řízení; zahrnuje bydlení, dopravu, sociální podporu, komunikaci, zdravotnictví, školství

Osobní faktory#, včetně

- věku a pohlaví
- vzdělání
- zkušeností, preferencí, motivace
- komorbidit a schopnosti zvládat životní situace

neklasifikováno podle MKF z důvodu velkých sociálních a kulturních rozdílů

Příloha 10

Nástroje měření podle domén MKF

Jméno / rodné číslo: Datum narození: Diagnóza: MKN-10: G20 Parkinsonova nemoc		Dlouhodobý cíl: Škála dosažení cílů (GAS): Krátkodobý cíl:
Perspektiva pacienta	<ul style="list-style-type: none"> Formulář PIF * <i>Anamnéza</i> <ul style="list-style-type: none"> Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD)* 	<ul style="list-style-type: none"> Formulář PIF * <i>Anamnéza</i> <ul style="list-style-type: none"> Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD)* Dotazník historie pádů <i>Chůze (výkon)</i> Nový dotazník hodnotící zamrznutí (freezing) při chůzi (NFoG-Q) <i>Změna a udržování pozice těla (výkon)</i> <ul style="list-style-type: none"> Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech (ABC)*# nebo Mezinárodní škála hodnotící strach z pádů (FES-I)*#
Perspektiva odborníka ve zdravotnictví	Tělesné struktury/funkce* <i>Funkce tolerance zátěže při cvičení</i> <ul style="list-style-type: none"> 6MWD s Borgovou škálou 6-20 <i>Pohybové funkce: Funkce automatických pohybových reakcí</i> <ul style="list-style-type: none"> Test Push & Release <i>Funkce chůzových vzorců</i> <ul style="list-style-type: none"> Test rychlých otoček na místě (Rapid Turns) Délka dvojkroku a kadence v 10MW 	Aktivity a participace* <i>Mobilita (kapacita); tj. stabilita, chůze a transfery</i> <ul style="list-style-type: none"> Škála hodnocení aktivit u osob s PN (PAS): TUG# <i>Změna a udržování pozice těla (kapacita), tj. stabilita</i> <ul style="list-style-type: none"> Balanční škála podle Bergové (BBS),# Mini-BESTest, Dynamický index chůze (DGI) nebo Funkční vyšetření chůze (FGA) Zkouška pěti postavení ze sedu (FTSTS) <i>Chůze (kapacita)</i> <ul style="list-style-type: none"> 10m test chůze (10MW)# Šestimínutový test chůze (6MWD)# <i>Nošení, pohybování a manipulace s předměty, tj. manuální činnosti</i> <ul style="list-style-type: none"> Nejsou k dispozici validované nástroje pro osoby s PN
	Faktory prostředí <ul style="list-style-type: none"> Formulář PIF* <i>Anamnéza</i> <ul style="list-style-type: none"> Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD)* 	Osobní faktory <ul style="list-style-type: none"> Formulář PIF * <i>Anamnéza</i> <ul style="list-style-type: none"> Seznam priorit u Parkinsonovy nemoci (PSI-PD)*

* u všech osob s PN pro získání vstupní představy o subjektivních obtížích, a pro rozhodnutí, které poruchy a omezení (limity) aktivit dále vyšetřit;

i pro účely hodnocení

Příloha 11

Model interdisciplinární péče o osoby s PN: kritéria pro odeslání k jednotlivým odborníkům

Model optimální péče upravený pro případ PN.¹⁴ Odborníci ve zdravotnictví vyznačení červeně **se zapojují, pouze pokud jsou splněna kritéria pro odeslání k nim**, zatímco odborníci označení zeleně **se zapojují vždy**. Přesná náplň jejich práce se může v jednotlivých zemích lišit. Nejsou-li někteří odborníci k dispozici, je důležité se snažit jednotlivé oblasti pokrýt v rámci stávající lokální skupiny.

Rehabilitační lékař¹ nebo ambulantní geriatr² se účastní vždy, když jsou přítomny komplexní motorické a non-motorické poruchy, a jeho úkolem je:

- interdisciplinární analýza omezení (limitů a restrikcí)
- zajištění hospitalizace nebo kontinuální interdisciplinární péče
- podpora návratu do zaměstnání¹
- posouzení vhodnosti pomůcek (např. pro chůzi) a úprav v domácnosti¹
- paliativní péče²

Farmaceut se podílí na:

- poskytování léků, včetně kontroly lékových interakcí a nežádoucích účinků
- podpoře adherence k léčbě

Psychiatr řeší:

- poruchy energie a motivace (drive), např. sníženou motivaci a poruchu kontroly impulzů
- emoční poruchy, např. úzkost
- poruchy temperamentu a osobnosti, např. nálady
- deprese
- poruchy vnímání, např. halucinace
- poruchy spánku
- demenci

Logoped řeší:

- snížení hlasitosti a hlasové polohy
- poruchy artikulace (např. dysartrie)
- poruchy polykání (včetně nadměrné salivace)
- sníženou plynulost řeči

Klinický geriatr řeší:

- komplexní potíže větvých seniorů, které se nedaří dobře kompenzovat pomocí medikace či psychiatrické intervence
- komorbiditu, pády a polypragmazi

Národní patientské organizace

- poradenství a pomoc ostatních členů a odborníků ve zdravotnictví
- zastupování zájmů

Sexuolog řeší:

- poruchy sexuálních funkcí, např. změny výkonnosti či zájmu
- změněné vnímání v sexuálním životě
- informace, např. o sexuálních pomůckách
- restrikce v intimních a sexuálních vztazích

Superkonziliární extrapyramidové centrum

- poskytování multidisciplinární diagnostiky a návrh léčebného plánu
- poskytování specializované léčby (např. implantace DBS)

Neurochirurg řeší:

- výrazné a nepředvídatelné dyskineze a fluktuace v odpovědovosti na dopaminergní medikaci
- farmakoresistentní tremor

Sociální pracovník řeší:

- psychosociální problémy, např. zvládání situace
- zátěž pečující osoby (duševní i finanční)
- omezení (limity a restrikce) v mezi-lidských vztazích, např. s pečující osobou
- ztrátu smysluplných denních aktivit
- informace ohledně poskytovaných sociálních služeb včetně finančních příspěvků

Ergoterapeut řeší:

- omezení (limity a restrikce) v domácím životě, práci, volném čase (včetně kognitivních poruch, potřeby kompenzačních pomůcek a úprav domácího prostředí)
- omezení (limity) pečující osoby při poskytování péče a podpory

Fyzioterapeut řeší:

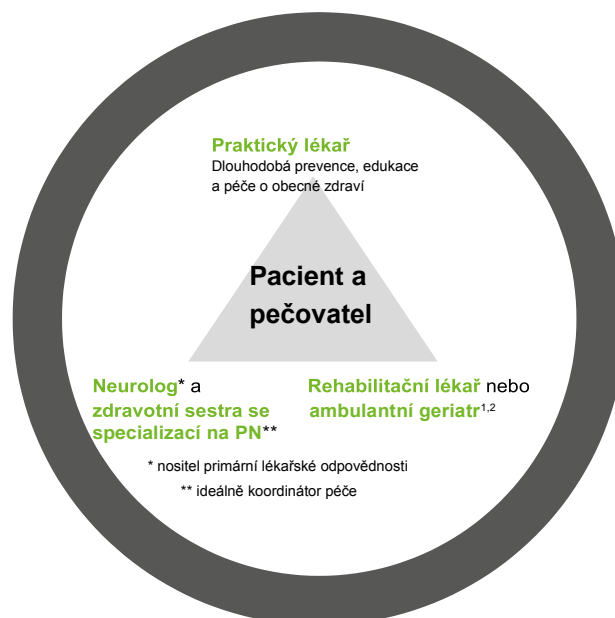
- (riziko) snížené fyzické kondice a výkonu
- omezení (limity) v chůzi (např. freezing)
- omezení (limity) při transferech
- omezení (limity) při manuálních činnostech
- poruchy stability a pády
- bolest a její vnímání

Neuropsycholog řeší:

- stres pacienta/pečující osoby
- komplexní psychosociální omezení (limity a restrikce)
- omezení (limity) v přijímání a zvládání situace
- omezení (limity) v mezilidských vztazích, např. s pečující osobou
- poruchy temperamentu a osobnosti a strach, s medikací či bez ní
- kognitivní poruchy

Domácí pečovatelské služby řeší:

- restrikce v sebeobsluze, např. oblékání
- restrikce v domácím životě, např. v domácích pracích



Příloha 12

Medikace: účinky a nežádoucí účinky

Vzhledem k tomu, že vznikají stále nové léky a mechanismus účinku těch stávajících je čím dál lépe prozkoumán, mohou se některé z níže uvedených informací měnit. Proto SVDP doporučuje případně prostudovat i místní léková kompendia.

Skupina: účinná látka	Mechanismus	Účinky	Nežádoucí účinky
Levodopa: L-dopa	V mozku je přeměněn na dopamin. (nejúčinnější symptomatický lék na Parkinsonovu nemoc)	Zmírňuje bradykinezi a rigiditu. Nemá účinek na klidový třes, axiální symptomy (včetně poruch řeči, chůze a stability). Zřejmě se spolupodílí na indukci pozdních hybných komplikací.	Ortostatická hypotenze, kardiovaskulární poruchy, nauzea (nejčastější vedlejší účinek), bolesti hlavy, gastrointestinální poruchy. Dlouhodobě: fluktuace v odpovídavosti, dyskineze, dystonie, zmatenost, (zrakové) halucinace, poruchy spánku.
Agonisté dopaminu: Pramipexol Ropinirol Rotigotin Apomorfin	Stimulují postsynaptické dopaminové receptory ve striátu.	Zmírňují hypokinezi a rigiditu.	Ortostatická hypotenze*, insomnie, somnolence (ospalost)*, závratě*, zácpa, periferní otoky (zejména nohou), nauzea a vomitus, zmatenost, psychóza, zrakové halucinace, porucha kontroly impulzů, včetně nutkavého zaujetí tělesnou aktivitou (zejm. u mladých pacientů). Dlouhodobě: jako u levodopy, ale mnohem méně
Amantadin	Antagonistický účinek na glutamátové receptory.	Zmírňuje dyskinezi a třes. Nemá účinek na non-motorické příznaky a komplikace nemoci.	Halucinace, zmatenost, neklid, ortostatická hypotenze, závratě, úzkost, poruchy koordinace, poruchy spánku (včetně nočních můr), ataxie, periferní otoky, nauzea a vomitus, bolesti hlavy, zácpa, anorexie
Inhibitory MAO-B: Selegilin Rasagilin	Blokáda metabolizace dopaminu.	Zmírňují motorické příznaky (v časném stadiu) a motorické komplikace způsobené levodopou. Nemají účinek na motorické fluktuace a depresi.	Ortostatická hypotenze, halucinace, bolesti kloubů (při léčbě rasagilinem v monoterapii)
Inhibitory COMT: Entacapone Tolcapone	Blokáda metabolizace dopaminu, prodlužuje její biologický poločas v plazmě a prodlužuje působení dávky levodopy.	Omezený účinek na motorické příznaky (UPDRS II). Doplněk užívání karbidopy/levodopy v případě motorických fluktuací na konci dávky.	Dyskineze, kognitivní poruchy, kardiovaskulární komplikace, neuropsychiatrické komplikace, nauzea, průjem, hnědooranžové zbarvení moči, poškození jater (Tolcapone).
Anticholinergika: Akineton	Upravuje rovnováhu acetylcholinergního systému a moduluje dopaminergní transmissi.	Zmírňuje klidový třes a bradykinezi.	Poruchy paměti, zmatenost, snížené pocení, rozmazané vidění, retence moči, nauzea, zácpa, sucho v ústech, opožděná evakuace žaludku negativně ovlivňující absorpci levodopy
Beta blokátory: Propranolol	Neznámý.	Neznámý účinek na třes.	Bradykardie*

Tabulku aktualizujeme podle novějších poznatků (pozn. překl.)

Slovníček

Bradykineze	Zpomalení a omezení rozsahu pohybu.
Dual tasking	Souběžné provádění dvou úkolů.
Dystonie	Dlouhotrvající či přetrvávající svalové stahy či postury. Může být doprovázena bolestí.
Feedback	Zpětná vazba při provádění dané činnosti, např. pomocí podnětů, virtuální reality či videoher.
Festinace	Náhlá neschopnost provést efektivní krok: rychlé, mimovolní provádění stále menších krůčků, které zvyšuje riziko (nedokončených) pádů.
Fluktuace v odpovídavosti	viz Motorické a non-motorické fluktuace
Freezing (zamrznutí)	Náhlá neschopnost provést efektivní krok: často nejde o úplnou akinezi, ale spíše o přešlapování malými krůčky či „třes“ nohou.
Funkční mobilita	Aktivity potřebné v běžném životě. V těchto doporučených postupech tematizovaná především v souvislosti se stabilitou, transfery, chůzí a manuálními činnostmi.
Fyzická kondice	Výkonnost neuromuskulárního a kardiopulmonálního systému, vyjádřená tolerancí zátěže, pohyblivostí kloubů, svalovým tonem, výkonem a vytrvalostí. Je nezbytná k vykonávání aktivit.
HY	Stadia podle Hoehnové a Yahra (2.5.1)
Kadence	Počet kroků za jednotku času.
Kognitivní pohybové strategie	viz Strategie pro komplexní motorické sekvence.
Konvenční fyzioterapie	V těchto doporučených postupech označuje veškeré aktivní cvičení pod dohledem fyzioterapeuta zaměřené na chůzi, stabilitu, přesuny (transfery) nebo fyzickou kondici, případně jejich kombinaci.
MET	Metabolický ekvivalent úkolu: poměr pracovního metabolického výdeje k bazálnímu metabolickému výdeji u konkrétní činnosti sloužící k měření intenzity cvičení na základě výdeje energie.
Motorické a non-motorické fluktuace	Výkyvy mezi ON a OFF stavy. Zpočátku jsou ON a OFF stavy předvídatelné a jsou vázány na dobu příjmu léků. Před podáním další dávky může u osoby s PN docházet k předvídatelnému fenoménu wearing-off. Postupem času k tomu však začíná docházet nepředvídatelně.
Motorické a non-motorické komplikace	Vedlejší účinky léků ovlivňujících motorické funkce, např. fluktuace v odpovídavosti v ON a OFF stavech, včetně jejich nepředvídatelné změny; (těžké) dyskineze; dystonie v OFF stavu; a neuropsychiatrická omezení (limity).
OFF stav	Stav, ve kterém je dávka léku nedostatečná nebo není dostatečně účinná.
ON stav	Stav, ve kterém lék účinkuje dostatečně.
Parkinsonismus	Jiné příčiny parkinsonských syndromů než Parkinsonova nemoc, včetně multisystémové atrofie (MSA); progresivní supranukleární paréza (PSP); demence s Lewyho tělísky (DLB); polékového parkinsonského syndromu; kortikobazální degenerace (CBD) a vaskulárního parkinsonského syndromu (VP); často s rychlejší progresí onemocnění.
PIGD	Podtyp PN s dominantními poruchami stability a chůze.
Rigidita	Zvýšený odpor přítomný v celém průběhu pasivního pohybu končetinou.
Cvičení zaměřená na rozsah pohybu	Cvičení zaměřená na kloubní mobilitu, svalový tonus a svalovou sílu.
Stabilita (posturální stabilita)	V těchto doporučených postupech používáme termín ve smyslu „Změny a udržování pozice těla“ dle klasifikace MKF.
Wearing-off fenomén	viz Motorické a non-motorické fluktuace
Strategie pro komplexní motorické sekvence	Kompenzační strategie, které vyžadují, aby osoba s PN pochopila, jak komplexní úkol rozdělit na jednoduché komponenty, a ty poté provedla s plnou vědomou kontrolou. Dříve nazývané <i>kognitivní pohybové strategie</i> , což je termín hojně používaný v literatuře, ale v praxi je matoucí.
Svalový výkon	Násobek svalové síly a rychlosti.
Vrstevníci	Osoby přibližně téhož věku.

Bibliografie

- (1) Fortin M, Dionne J, Pinho G, Gignac J, Almirall J, Lapointe L. Randomized controlled trials: do they have external validity for patients with multiple comorbidities? *Ann Fam Med* 2006; 4(2):104-108.
- (2) Fitzsimmons PR, Blayney S, Mina-Corkill S, Scott GO. Older participants are frequently excluded from Parkinson's disease research. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(5):585-589.
- (3) Hohler AD, Tsao JM, Katz DI, Dipiero TJ, Hehl CL, Leonard A et al. Effectiveness of an inpatient movement disorders program for patients with atypical parkinsonism. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:871974.
- (4) Aerts MB, Esselink RA, Post B, van de Warrenburg BP, Bloem BR. Improving the diagnostic accuracy in parkinsonism: a three-pronged approach. *Pract Neurol* 2012; 12(2):77-87.
- (5) Leibson CL, Maraganore DM, Bower JH, Ransom JE, O'Brien PC, Rocca WA. Comorbid conditions associated with Parkinson's disease: a population-based study. *Mov Disord* 2006; 21(4):446-455.
- (6) Jones JD, Malaty I, Price CC, Okun MS, Bowers D. Health comorbidities and cognition in 1948 patients with idiopathic Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(10):1073-1078.
- (7) Martignoni E, Godi L, Citterio A, Zangaglia R, Riboldazzi G, Calandrella D et al. Comorbid disorders and hospitalisation in Parkinson's disease: a prospective study. *Neurological Sciences* 2004; 25(2):66-71.
- (8) Pressley JC, Louis ED, Tang MX, Cote L, Cohen PD, Glied S et al. The impact of comorbid disease and injuries on resource use and expenditures in parkinsonism. *Neurology* 2003; 60(1):87-93.
- (9) Salisbury C. Multimorbidity: redesigning health care for people who use it. *Lancet* 2012; 380(9836):7-9.
- (10) Sturkenboom I, Thijssen M, Gons-van de Elsacker J, Jansen I, Maasdam A, Schulten M et al. Guidelines for Occupational Therapy in Parkinson's Disease Rehabilitation. Nijmegen/Miami: ParkinsonNet/NPF; 2011.
- (11) Keus SHJ, van der Wees Ph, Nieuwboer AN, Jones D, Graziano M, Graham L et al. European guideline for physiotherapy in parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2012; XX(X):13 (pdf plakátu: www.appde.eu/pdfs/Survey_poster_ParkinsonNet.pdf).
- (12) Keus SH, Bloem BR, Hendriks EJ, Bredero-Cohen AB, Munneke M. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Mov Disord* 2007; 22(4):451-460.
- (13) Keus SHJ, Hendriks HJM, Bloem BR, Bredero-Cohen AB, de Goede CJT, van Haaren M et al. KNGF Guidelines for physical therapy in Parkinson's disease. *Ned Tijdschr Fysiother* 2004; 114(3 (Suppl)):www.appde.eu.
- (14) Bloem BR, van Laar T, Keus SHJ, de Beer H, Poot E, Buskens E et al. Multidisciplinair aanbevolen postures pro Parkinsonovu nemoc [v holandštíně]. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications; 2010.
- (15) NICE. Parkinson's disease. Diagnosis and management in primary and secondary care (NICE Clinical Guideline 35). London, UK: National collaborating centre for chronic conditions; 2006.
- (16) Nizozemská asociace pacientů. Kritéria kvality z pohledu pacienta - Parkinsonova nemoc [v holandštíně]. Dostupné na: www.parkinson-vereniging.nl/media/kwaliteitscriteria_parkinson2009.pdf 2009.
- (17) Grosset KA, Grosset DG. Patient-perceived involvement and satisfaction in Parkinson's disease: effect on therapy decisions and quality of life. *Mov Disord* 2005; 20(5):616-619.
- (18) Hasson F, Kernohan WG, McLaughlin M, Waldron M, McLaughlin D, Chambers H et al. An exploration into the palliative and end-of-life experiences of carers of people with Parkinson's disease. *Palliat Med* 2010; 24(7):731-736.
- (19) Keus SH, Bloem BR, Verbaan D, de Jonge PA, Hofman M, van Hilten BJ et al. Physiotherapy in Parkinson's disease: utilisation and patient satisfaction. *J Neurol* 2004; 251(6):680-687.

- (20) Quinn L, Busse M, Khalil H, Richardson S, Rosser A, Morris H. Client and therapist views on exercise programmes for early-mid stage Parkinson's disease and Huntington's disease. *Disabil Rehabil* 2010; 32(11):917-928.
- (21) Van der Eijk M, Faber MJ, Al SS, Munneke M, Bloem BR. Moving towards patient-centered healthcare for patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2011; 17(5):360-364.
- (22) Wullner U, Fuchs G, Reketat N, Randerath O, Kassubek J. Requirements for Parkinson's disease pharmacotherapy from the patients' perspective: a questionnaire-based survey. *Curr Med Res Opin* 2012; 28(7):1239-1246.
- (23) Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for systematic reviews of interventions*. 5.1.0 ed. The Cochrane Collaboration; 2011.
- (24) Bergen JL, Toole T, Elliott III RG, Wallace B, Robinson K, Maitland CG. Aerobic exercise intervention improves aerobic capacity and movement initiation in Parkinson's disease patients. *NeuroRehabilitation* 2002; 17(2):161-168.
- (25) Blackinton MJ, Summerall L, Waguespack K. Tertiary prevention in Parkinson disease: Results from a preliminary study. *Neurol Report* 2002; 26(160):165.
- (26) Bridgewater KJ, Sharpe M. Aerobic Exercise and Early Parkinson's Disease. *Neurorehabil Neural Repair* 1996; 10:233-241.
- (27) Burini D, Farabollini B, Iacucci S, Rimatori C, Riccardi G, Capecci M et al. A randomised controlled cross-over trial of aerobic training versus Qigong in advanced Parkinson's disease. *Eura Medicophys* 2006; 42(3):231-238.
- (28) Byl N. Enhancing safe mobility in patients with Parkinson's disease: effect of dual task training during aerobic and moderate exercise. *Parkinsonism & Related Disorders* 2009; 15 (Suppl 2):S122.
- (29) Cerri.C., Arosio A, Biella AM, Premoselli S, Piccini L. Physical exercise therapy of Parkinson's. *Mov Disord* 1994; 9 (suppl.1):68.
- (30) Chiviawosky S, Wulf G, Lewthwaite R, Campos T. Motor learning benefits of self-controlled practice in persons with Parkinson's disease. *Gait Posture* 2012; 35(4):601-605.
- (31) Chouza M, Arias P, Vinas S, Cudeiro J. Acute effects of whole-body vibration at 3, 6, and 9 hz on balance and gait in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2011; 26(5):920-921.
- (32) Cianci H, Robinson K, Bunting-Perry L, Sollenberger J, Noorigian J, Duda J. Are wheeled walkers with visual cues efficacious to treat freezing of gait in Parkinson's disease? *Parkinsonism & Related Disorders* 2010; 16 (Suppl 1):S64.
- (33) Dam M, Tonin P, Casson S, Bracco F, Piron L, Pizzolato G et al. Effects of conventional and sensory-enhanced physiotherapy on disability of Parkinson's disease patients. *Adv Neurol* 1996; 69:551-555.(34) Fiorani C, Mari F, Bartolini M, Ceravolo MG, Provinciali L. Occupational therapy increases ADL score and quality of life in Parkinsonian patients. *Mov Disord* 1997; 12(S1):135.
- (35) Fok P, Farrell M, McMeeken J. The effect of dividing attention between walking and auxiliary tasks in people with Parkinson's disease. *Hum Mov Sci* 2012; 31(1):236-246.
- (36) Forkink A, Toole T, Hirsch MA, Lehman DA, Maitland CG. The effects of a balance and strengthening program on equilibrium in Parkinsonism. *Working Paper Series* 1996; PI-96-33.
- (37) Formisano R, Pratesi L, Modarelli FT, Bonifati V, Meco G. Rehabilitation and Parkinson's disease. *Scand J Rehabil Med* 1992; 24(3):157- 160.
- (38) Ganesan M, Pal PK, Gupta A, Talakad S. Effect of partial weight supported treadmill gait training on balance in patients of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2010; 16 (Suppl 1):S66.
- (39) Gauthier L, Dalziel S, Gauthier S. The benefits of group occupational therapy for patients with Parkinson's disease. *Am J Occup Ther* 1987; 41(6):360-365.
- (40) Gibberd FB, Page NG, Spencer KM, Kinnear E, Hawksworth JB. Controlled trial of physiotherapy and occupational therapy for Parkinson's disease. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981; 282(6271):1196.
- (41) Gobbi LT, Oliveira-Ferreira MD, Caetano MJ, Lirani-Silva E, Barbieri FA, Stella F et al. Exercise programs improve mobility and balance in people with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15 Suppl 3:S49-S52.

- (42) Goodwin V, Richards S, Ewings P, Taylor A, Campbell J. Preventing falls in Parkinson's disease: the GETuP trial. *Parkinsonism Rel Disord* 2009; 15 (Suppl 2):S49.
- (43) Guo L, Jiang Y, Yatsuya H, Yoshida Y, Sakamoto J. Group education with personal rehabilitation for idiopathic Parkinson's disease. *Can J Neurol Sci* 2009; 36(1):51-59.
- (44) Haas CT, Turbanski S, Kessler K, Schmidbleicher D. The effects of random whole-body-vibration on motor symptoms in Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation* 2006; 21(1):29-36.
- (45) Hackney M.E., Earhart G.M. Health-related quality of life and alternative forms of exercise in Parkinson disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009.
- (46) Hass CJ, Waddell DE, Wolf SL, Juncos JL, Gregor RJ. The influence of tai chi training on locomotor ability in Parkinson's disease. *Proceed Annual Meeting Am Spc Biomechan* 2006; 21.
- (47) Hass CJ, Collins MA, Juncos JL. Resistance training with creatine monohydrate improves upper-body strength in patients with Parkinson disease: a randomized trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2007; 21(2):107-115.
- (48) Homann CN, Crevenna R, Koinig H, Kurzl B, Reinprecht S, Wenzel K et al. Can physiotherapy improve axial symptoms in parkinsonian patients? A pilot study with the computerized movement analysis battery Zebris. *Mov Disord* 1998; 13 (Suppl 2):234.
- (49) Hurwitz A. The benefit of a home exercise regimen for ambulatory Parkinson's disease patients. *J Neurosci Nurs* 1989; 21(3):180-184.
- (50) Inzelberg R, Peleg N, Nisipeanu P, Magadle R, Carasso RL, Weiner P. Inspiratory muscle training and the perception of dyspnea in Parkinson's disease. *Can J Neurol Sci* 2005; 32(2):213-217.
- (51) Katsikitis M, Pilowsky I. A controlled study of facial mobility treatment in Parkinson's disease. *J Psychosom Res* 1996; 40(4):387-396.
- (52) King LK, Almeida QJ, Ahonen H. Short-term effects of vibration therapy on motor impairments in Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation* 2009; 25(4):297-306.
- (53) Lee KS, Lee WH, Hwang S. Modified constraint-induced movement therapy improves fine and gross motor performance of the upper limb in Parkinson disease. *Am J Phys Med Rehabil* 2011; 90(5):380-386.
- (54) Lehman DA, Toole T, Lofald D, Hirsch MA. Training with verbal instructional cues results in near-term improvement of gait in people with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther* 2005; 29(1):2-8.
- (55) Lim I, Van WE, Jones D, Rochester L, Nieuwboer A, Willems AM et al. Does cueing training improve physical activity in patients with Parkinson's disease? *Neurorehabil Neural Repair* 2010; 24(5):469-477.
- (56) Marjama-Lyons J, Smith L, Mylar B, Nelson J, Holliday G, Seracino D. Tai Chi and reduced rate of falling in Parkinson's disease: A single- blinded pilot study. *Mov Disord* 2002; 17 (Suppl 5):190.
- (57) Modugno N, Iaconelli S, Fiorlli M, Lena F, Kusch I, Mirabella G. Active theater as a complementary therapy for Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study. *ScientificWorldJournal* 2010; 10:2301-2313.
- (58) Muller V, Mohr B, Rosin R, Pulvermuller F, Muller F, Birbaumer N. Short-term effects of behavioral treatment on movement initiation and postural control in Parkinson's disease: a controlled clinical study. *Mov Disord* 1997; 12(3):306-314.
- (59) Pacchetti C, Mancini F, Aglieri R, Fundaro C, Martignoni E, Nappi G. Active music therapy in Parkinson's disease: an integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosom Med* 2000; 62(3):386-393.
- (60) Palmer SS, Mortimer JA, Webster DD, Bistevins R, Dickinson GL. Exercise therapy for Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67(10):741-745.
- (61) Patti F, Reggio A, Nicoletti F, Sellaroli T, Deinite G, Nicoletti F. Effects of rehabilitation therapy on Parkinsons' disability and functional independence. *J Neurol Rehabil* 1996; 14(4):223-231.
- (62) Purchas MA, MacMahon DG. The effects of Tai Chi training on general wellbeing and motor performance in patients with Parkinson's disease (PD): A pilot study. *Mov Disord* 2007; 22 (Suppl 16):260.

- (63) Reuter I, Mehnert S, Oechsner M, Engelhardt M. Cognitive rehabilitation in Parkinson's disease using neuropsychological training, transfer training and sports therapy. In: Dushanova J, editor. *Diagnostics and Rehabilitation of Parkinson's Disease*. InTech; 2011. 257-286.
- (64) Schilling BK, LeDoux MS, Pfeiffer RF, Karlage RE, Weiss LW, Falvo MJ. Effects of lower-body resistance training in persons with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23 (Supl 1):639.
- (65) Comparison between visual and auditory stimulation in gait training of patients with idiopathic Parkinson's disease. *World Congress of Physical Therapy Conference*; 1999.
- (66) Stallibrass C, Sissons P, Chalmers C. Randomized controlled trial of the Alexander technique for idiopathic Parkinson's disease. *Clin Rehabil* 2002; 16(7):695-708.
- (67) Tamir R, Dickstein R, Huberman M. Integration of motor imagery and physical practice in group treatment applied to subjects with Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2007; 21(1):68-75.
- (68) Tanaka K, Quadros AC, Jr., Santos RF, Stella F, Gobbi LT, Gobbi S. Benefits of physical exercise on executive functions in older people with Parkinson's disease. *Brain Cogn* 2009; 69(2):435-441.
- (69) Tickle-Degnen L, Ellis T, Saint-Hilaire MH, Thomas CA, Wagenaar RC. Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Mov Disord* 2010; 25(2):194-204.
- (70) Troche MS, Okun MS, Rosenbek JC, Musson N, Fernandez HH, Rodriguez R et al. Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST: a randomized trial. *Neurology* 2010; 75(21):1912-1919.
- (71) Van Gerpen JA, Saucier M, Matthews M. Attenuating gait freezing and stride reduction in Parkinson patients with an attachable, adjustable laser (the mMobilaser TM): a pilot trial. *Parkinsonism Relat Disord* 2010; 16 (Suppl 1):S85.
- (72) Wade DT, Gage H, Owen C, Trend P, Grossmith C, Kaye J. Multidisciplinary rehabilitation for people with Parkinson's disease: a randomised controlled study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74(2):158-162.
- (73) Wells MR, Giantinoto S, D'Agate D, Areman RD, Fazzini EA, Dowling D et al. Standard osteopathic manipulative treatment acutely improves gait performance in patients with Parkinson's disease. *J Am Osteopath Assoc* 1999; 99(2):92-98.
- (74) White DK, Wagenaar RC, Ellis TD, Tickle-Degnen L. Changes in walking activity and endurance following rehabilitation for people with Parkinson disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2009; 90(1):43-50.
- (75) Yen CY, Lin KH, Hu MH, Wu RM, Lu TW, Lin CH. Effects of virtual reality-augmented balance training on sensory organization and attentional demand for postural control in people with Parkinson disease: a randomized controlled trial. *Phys Ther* 2011; 91(6):862-874.
- (76) Allen NE, Canning CG, Sherrington C, Lord SR, Latt MD, Close JC et al. The effects of an exercise program on fall risk factors in people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Mov Disord* 2010; 25(9):1217-1225.
- (77) Almeida QJ, Bhatt H. A Manipulation of Visual Feedback during Gait Training in Parkinson's Disease. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:508720.
- (78) Arias P, Chouza M, Vivas J, Cudeiro J. Effect of whole body vibration in Parkinson's disease: a controlled study. *Mov Disord* 2009; 24(6):891-898.
- (79) Ashburn A, Fazakarley L, Ballinger C, Pickering R, McLellan LD, Fitton C. A randomised controlled trial of a home-based exercise programme to reduce the risk of falling among people with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78(7):678-684.
- (80) Braun S, Beurskens A, Kleynen M, Schols J, Wade D. Rehabilitation with mental practice has similar effects on mobility as rehabilitation with relaxation in people with Parkinson's disease: a multicentre randomised trial. *J Physiother* 2011; 57(1):27-34.
- (81) Bridgewater KJ, Sharpe M. Trunk muscle training and early parkinson's disease. *Physiother Th Pract* 1997; 13(2):139-153.
- (82) Caglar AT, Gurses HN, Mutluay FK, Kiziltan G. Effects of home exercises on motor performance in patients with Parkinson's disease. *Clin Rehabil* 2005; 19(8):870-877.
- (83) Cakit BD, Saracoglu M, Genc H, Erdem HR, Inan L. The effects of incremental speed-dependent treadmill training on postural instability and fear of falling in Parkinson's disease. *Clin Rehabil* 2007; 21(8):698-705.

- (84) Canning CG, Allen NE, Dean CM, Goh L, Fung VS. Home-based treadmill training for individuals with Parkinson's disease: a randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil* 2012; 26(9):817-826.
- (85) Chandler C, Plant R. A targeted physiotherapy service for people with Parkinson's disease from diagnosis to end stage: a pilot study. In: Percival R, Hobson P, editors. *Parkinson's disease: Studies in psychological and social care*. Leicester: BPS Books; 1999. 256-269.
- (86) Christofolletti G, Beinotti F, Borges G, Damasceno BP. Physical therapy improves the balance of patients with parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Parkinsonism & Related Disorders* 2010; 16 (Suppl 1):S58.
- (87) Comella CL, Stebbins GT, Brown-Toms N, Goetz CG. Physical therapy and Parkinson's disease: a controlled clinical trial. *Neurology* 1994; 44(3 Pt 1):376-378.
- (88) Craig LH, Svircev A, Haber M, Juncos JL. Controlled pilot study of the effects of neuromuscular therapy in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2006; 21(12):2127-2133.
- (89) Cruise KE, Bucks RS, Loftus AM, Newton RU, Pegoraro R, Thomas MG. Exercise and Parkinson's: benefits for cognition and quality of life. *Acta Neurol Scand* 2011; 123(1):13-19.
- (90) De Bruin N., Doan JB, Turnbull G, Suchowersky O, Bonfield S, Hu B et al. Walking with music is a safe and viable tool for gait training in Parkinson's disease: the effect of a 13-week feasibility study on single and dual task walking. *Parkinsons Dis* 2010; 2010:483530.
- (91) Dereli EE, Yaliman A. Comparison of the effects of a physiotherapist-supervised exercise programme and a self-supervised exercise programme on quality of life in patients with Parkinson's disease. *Clin Rehabil* 2010; 24(4):352-362.
- (92) Dibble LE, Hale TF, Marcus RL, Droge J, Gerber JP, LaStayo PC. High-intensity resistance training amplifies muscle hypertrophy and functional gains in persons with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2006; 21(9):1444-1452.
- (93) Dibble LE, Hale TF, Marcus RL, Gerber JP, LaStayo PC. High intensity eccentric resistance training decreases bradykinesia and improves Quality Of Life in persons with Parkinson's disease: a preliminary study. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15(10):752-757.
- (94) Duncan RP, Earhart GM. Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2012; 26(2):132-143.
- (95) Ebersbach G, Edler D, Kaufhold O, Wissel J. Whole body vibration versus conventional physiotherapy to improve balance and gait in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89(3):399-403.
- (96) Ebersbach G, Ebersbach A, Edler D, Kaufhold O, Kusch M, Kupsch A et al. Comparing exercise in Parkinson's disease--the Berlin LSVT(R)BIG study. *Mov Disord* 2010; 25(12):1902-1908.
- (97) Ellis T, de Goede CJ, Feldman RG, Wolters EC, Kwakkel G, Wagenaar RC. Efficacy of a physical therapy program in patients with Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(4):626-632.
- (98) Fisher BE, Wu AD, Salem GJ, Song J, Lin CH, Yip J et al. The effect of exercise training in improving motor performance and corticomotor excitability in people with early Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89(7):1221-1229.
- (99) Frazzitta G, Maestri R, Uccellini D, Bertotti G, Abelli P. Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: A comparison between two physical therapy protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training. *Mov Disord* 2009.
- (100) Goodwin V.A., Richards S.H., Henley W., Ewings P., Taylor A.H., Campbell J.L. An exercise intervention to prevent falls in people with Parkinson's disease: a pragmatic randomised controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2011; 82(11):1232-1238.
- (101) Hackney ME, Kantorovich S, Levin R, Earhart GM. Effects of tango on functional mobility in Parkinson's disease: a preliminary study. *J Neurol Phys Ther* 2007; 31(4):173-179.
- (102) Hackney M.E., Earhart G.M. Tai Chi improves balance and mobility in people with Parkinson disease. *Gait Posture* 2008; 28(3):456-460.
- (103) Hackney M.E., Earhart G.M. Effects of dance on movement control in Parkinson's disease: a comparison of Argentine tango and American ballroom. *J Rehabil Med* 2009; 41(6):475-481.

- (104) Hackney M.E., Earhart G.M. Effects of dance on gait and balance in Parkinson's disease: a comparison of partnered and nonpartnered dance movement. *Neurorehabil Neural Repair* 2010; 24(4):384-392.
- (105) Hass CJ, Buckley TA, Pitsikoulis C, Barthelemy EJ. Progressive resistance training improves gait initiation in individuals with Parkinson's disease. *Gait Posture* 2012; 35(4):669-673.
- (106) Hirsch MA, Toole T, Maitland CG, Rider RA. The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(8):1109-1117.
- (107) Kadivar Z., Corcos D.M., Foto J., Hondzinski J.M. Effect of step training and rhythmic auditory stimulation on functional performance in Parkinson patients. *Neurorehabil Neural Repair* 2011; 25(7):626-635.
- (108) Kamsma YPT, Brouwer WH, Lakke JPWF. Training of compensatory strategies for impaired gross motor skills in patients with Parkinson's disease. *Physiother Th Pract* 1995; 11:209-229.
- (109) Keus SH, Bloem BR, van Hilten JJ, Ashburn A, Munneke M. Effectiveness of physiotherapy in Parkinson's disease: the feasibility of a randomised controlled trial. *Parkinsonism Relat Disord* 2007; 13(2):115-121.
- (110) Klassen L, Dal Bello-Haas V, Sheppard M, Metcalfe A. Evaluating the benefits of group exercise and group exercise and education programs for individuals with Parkinson's disease. *Physiotherapy* 2007; 93 (Suppl. 1):S91.
- (111) Kurtais Y, Kutlay S, Tur BS, Gok H, Akbostanci C. Does treadmill training improve lower-extremity tasks in Parkinson disease? A randomized controlled trial. *Clin J Sport Med* 2008; 18(3):289-291.
- (112) Li F., Harmer P., Fitzgerald K., Eckstrom E., Stock R., Galver J. ad. Tai chi and postural stability in patients with Parkinson's disease. *N Engl J Med* 2012; 366(6):511-519.
- (113) Lun V, Pullan N, Labelle N, Adams C, Suchowersky O. Comparison of the effects of a self-supervised home exercise program with a physiotherapist-supervised exercise program on the motor symptoms of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2005; 20(8):971-975.
- (114) Mak MK, Hui-Chan CW. Cued task-specific training is better than exercise in improving sit-to-stand in patients with Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Mov Disord* 2008; 23(4):501-509.
- (115) Marchese R, Diverio M, Zucchi F, Lentino C, Abbruzzese G. The role of sensory cues in the rehabilitation of parkinsonian patients: a comparison of two physical therapy protocols. *Mov Disord* 2000; 15(5):879-883.
- (116) Meek C, Sackley CM, Clarke C.E., Soundy AA, Winward C, Esser P et al. Long-term individual fitness enablement (LIFE) for Parkinson's disease:a feasibility study. *Mov Disord* 2010; 25 (Suppl 3):S713.
- (117) Miyai I, Fujimoto Y, Ueda Y, Yamamoto H, Nozaki S, Saito T et al. Treadmill training with body weight support: its effect on Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(7):849-852.
- (118) Miyai I, Fujimoto Y, Yamamoto H, Ueda Y, Saito T, Nozaki S et al. Long-term effect of body weight-supported treadmill training in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(10):1370-1373.
- (119) Mohr B, Muller V, Mattes R, Rosin R, Federmann B, Strehl U et al. Behavioral treatment of Parkinson's disease leads to improvement of motor skills and tremor reduction. *Behav Ther* 1996; 27:235-255.
- (120) Morris ME, Iansek R, Kirkwood B. A randomized controlled trial of movement strategies compared with exercise for people with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2009; 24(1):64-71.
- (121) Nieuwboer A, De Weerd W, Dom R, Truyen M, Janssens L, Kamsma Y. The effect of a home physiotherapy program for persons with Parkinson's disease. *J Rehabil Med* 2001; 33(6):266-272.
- (122) Nieuwboer A, Kwakkel G, Rochester L, Jones D, Van Wegen E, Willems AM et al. Cueing training in the home improves gait-related mobility in Parkinson's disease: the RESCUE trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78(2):134-140.
- (123) Pelosin E, Avanzino L, Bove M, Stramesi P, Nieuwboer A, Abbruzzese G. Action observation improves freezing of gait in patients with Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2010; 24(8):746-752.

- (124) Pohl M, Rockstroh G, Ruckriem S, Mrass G, Mehrholz J. Immediate effects of speed-dependent treadmill training on gait parameters in early Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(12):1760-1766.
- (125) Pompeu JE, Mendes FA, Silva KG, Lobo AM, Oliveira TP, Zomignani AP et al. Effect of Nintendo Wii-based motor and cognitive training on activities of daily living in patients with Parkinson's disease: a randomised clinical trial. *Physiotherapy* 2012; 98(3):196-204.
- (126) Protas EJ, Mitchell K, Williams A, Qureshy H, Caroline K, Lai EC. Gait and step training to reduce falls in Parkinson's disease. *Neurorehabilitation* 2005; 20(3):183-190.
- (127) Reuter I, Mehnert S, Leone P, Kaps M, Oechsner M, Engelhardt M. Effects of a flexibility and relaxation programme, walking, and nordic walking on Parkinson's disease. *J Aging Res* 2011; 2011:232473.
- (128) Ridgel AL, Vitek JL, Alberts JL. Forced, not voluntary, exercise improves motor function in Parkinson's disease patients. *Neurorehabil Neural Repair* 2009; 23(6):600-608.
- (129) Sage MD, Almeida QJ. Symptom and gait changes after sensory attention focused exercise vs aerobic training in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2009.
- (130) Sage MD, Almeida QJ. A positive influence of vision on motor symptoms during sensory attention focused exercise for Parkinson's disease. *Mov Disord* 2010; 25(1):64-69.
- (131) Schenkman M, Cutson TM, Kuchibhatla M, Chandler J, Pieper CF, Ray L et al. Exercise to improve spinal flexibility and function for people with Parkinson's disease: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46(10):1207-1216.
- (132) Schenkman M, Hall DA, Baron AE, Schwartz RS, Mettler P, Kohrt WM. Exercise for people in early- or mid-stage Parkinson disease: a 16-month randomized controlled trial. *Phys Ther* 2012; 92(11):1395-1410.
- (133) Schilling BK, Pfeiffer RF, LeDoux MS, Karlage RE, Bloomer RJ, Falvo MJ. Effects of moderate-volume, high-load lower-body resistance training on strength and function in persons with Parkinson's disease: a pilot study. *Parkinsons Dis* 2010; 2010:824734.
- (134) Schmitz-Hubsch T, Pyfer D, Kielwein K, Fimmers R, Klockgether T, Wullner U. Qigong exercise for the symptoms of Parkinson's disease: a randomized, controlled pilot study. *Mov Disord* 2006; 21(4):543-548.
- (135) Shankar A, De Bruin N, Bonfield S, Derwent L, Eliasziw M, Hu B et al. Benefit of music therapy in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Mov Disord* 2008; 23((Suppl 1)):68.
- (136) Smania N, Corato E, Tinazzi M, Stanzani C, Fiaschi A, Girardi P et al. Effect of balance training on postural instability in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2010; 24(9):826-834.
- (137) Stack E, Roberts H, Ashburn A. The PIT: SToPP Trial-A Feasibility Randomised Controlled Trial of Home-Based Physiotherapy for People with Parkinson's Disease Using Video-Based Measures to Preserve Assessor Blinding. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:360231.
- (138) Stozek J, Rudzinska M, Longawa K, Szczudlik A. [The effect of the complex rehabilitation on posture and gait in Parkinson disease]. *Neurol Neurochir Pol* 2003; 37 Suppl 5:67-81.
- (139) Thaut MH, McIntosh GC, Rice RR, Miller RA, Rathbun J, Brault JM. Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Mov Disord* 1996; 11(2):193-200.
- (140) Toole T, Hirsch MA, Forkink A, Lehman DA, Maitland CG. The effects of a balance and strength training program on equilibrium in Parkinsonism: A preliminary study. *Neurorehabilitation* 2000; 14(3):165-174.
- (141) Toole T, Maitland CG, Warren E, Hubmann MF, Panton L. The effects of loading and unloading treadmill walking on balance, gait, fall risk, and daily function in Parkinsonism. *Neurorehabilitation* 2005; 20(4):307-322.
- (142) Vivas J, Arias P, Cudeiro J. Aquatic therapy versus conventional land-based therapy for Parkinson's disease: an open-label pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92(8):1202-1210.
- (143) Winward C, Sackley C, Meek C, Izadi H, Barker K, Wade D et al. Weekly exercise does not improve fatigue levels in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2012; 27(1):143-146.

- (144) Yang YR, Lee YY, Cheng SJ, Wang RY. Downhill walking training in individuals with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2010; 89(9):706-714.
- (145) Yousefi B, Tadibi V, Khoei AF, Montazeri A. Exercise therapy, quality of life, and activities of daily living in patients with Parkinson disease: a small scale quasi-randomised trial. *Trials* 2009; 10:67.
- (146) Schunemann HJ, Best D, Vist G, Oxman AD. Letters, numbers, symbols and words: how to communicate grades of evidence and recommendations. *CMAJ* 2003; 169(7):677-680.
- (147) Deeks JJ, Higgins JPT. *Statistical algorithms in Review Manager 5*. The Cochrane Collaboration; 2010.
- (148) Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ* 2008; 336(7652):1049- 1051.
- (149) Keus SHJ, Hendriks HJM, Bloem BR, Bredero-Cohen AB, de Goede CJT, van Haaren M et al. KNGF Guidelines for physical therapy in patients with Parkinson's disease [in Dutch]. *Ned Tijdschr Fysiother* 2004; 114(3 (Suppl)):www.appde.eu.
- (150) Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology* 2007; 60(1):34-42.
- (151) Keus SHJ, Bloem BR, Verbaan D, de Jonge PA, Hofman M, van Hilten BJ et al. Physiotherapy in Parkinson's disease: utilisation and patient satisfaction. *J Neurol* 2004; 251(6):680-687.
- (152) Nijkraake MJ, Keus SH, Oostendorp RA, Overeem S, Mulleners W, Bloem BR et al. Allied health care in Parkinson's disease: Referral, consultation, and professional expertise. *Mov Disord* 2009; 24(2):282-286.
- (153) Keus SHJ, Bloem BR, Verbaan D, de Jonge P, Hofman AM, van Hilten JJ et al. Physiotherapy in Parkinson's disease: utilisation and patient satisfaction. *J Neurol* 2004; 251(6):680-687.
- (154) Miller N, Noble E, Jones D, Deane KH, Gibb C. Survey of speech and language therapy provision for people with Parkinson's disease in the United Kingdom: patients' and carers' perspectives. *Int J Lang Commun Disord* 2011; 46(2):179-188.
- (155) EPDA. Konsensus evropských standardů péče o pacienty s Parkinsonovou nemocí (The European Parkinson s Disease Standards of Care Consensus Statement). Dostupné na: www.epda.eu.com/en/publications/parkinsons-consensus-statement 2011.
- (156) Hagell P, Hedin PJ, Meads DM, Nyberg L, McKenna SP. Effects of method of translation of patient-reported health outcome questionnaires: a randomized study of the translation of the Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL) Instrument for Sweden. *Value Health* 2010; 13(4):424-430.
- (157) Bloem BR, Munneke M. Revolutionising management of chronic disease: the ParkinsonNet approach. *BMJ* 2014; 348:g1838.
- (158) Keus SHJ, Oude Nijhuis LB, Nijkraake MJ, Bloem BR, Munneke M. Improving Community Healthcare for Patients with Parkinson's Disease: The Dutch Model. *Parkinson'S Disease* 2012; 2012(Article ID 543426).
- (159) Munneke M, Nijkraake MJ, Keus SH, Kwakkel G, Berendse HW, Roos RA et al. Efficacy of community-based physiotherapy networks for patients with Parkinson's disease: a cluster-randomised trial. *Lancet Neurol* 2010; 9(1):46-54.
- (160) Wensing M, Van der EM, Koetsenruijter J, Bloem BR, Munneke M, Faber M. Connectedness of healthcare professionals involved in the treatment of patients with Parkinson's disease: a social networks study. *Implement Sci* 2011; 6(1):67.
- (161) Weerkamp NJ, Tissingh G, Poels PJ, Zuidema SU, Munneke M, Koopmans RT et al. Parkinson disease in long term care facilities: a review of the literature. *J Am Med Dir Assoc* 2014; 15(2):90-94.
- (162) Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jonsson B. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol* 2012; 19(1):155-162.
- (163) Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP, Biglan KM, Holloway RG, Kieburtz K et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology* 2007; 68(5):384-386.
- (164) Taylor KS, Cook JA, Counsell CE. Heterogeneity in male to female risk for Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78(8):905-906.

- (165) de Lau LM, Koudstaal PJ, Hofman A, Breteler MM. [Parkinson disease is more prevalent than people think. Research results]. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2009; 153(3):63-68.
- (166) von Campenhausen S., Bornschein B, Wick R, Botzel K, Sampaio C, Poewe W et al. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol* 2005; 15(4):473-490.
- (167) Lindgren P, von CS, Spottke E, Siebert U, Dodel R. Cost of Parkinson's disease in Europe. *Eur J Neurol* 2005; 12 Suppl 1:68-73.
- (168) Findley LJ. The economic impact of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2007; 13 Suppl:S8-S12.
- (169) Keranen T, Kaakkola S, Sotaniemi K, Laulumaa V, Haapaniemi T, Jolma T et al. Economic burden and quality of life impairment increase with severity of PD. *Parkinsonism Relat Disord* 2003; 9(3):163-168.
- (170) Van Maele-Fabry G, Hoet P, Vilain F, Lison D. Occupational exposure to pesticides and Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Environ Int* 2012; 46:30-43.
- (171) Kiyohara C, Kusuhaara S. Cigarette smoking and Parkinson's disease: a meta-analysis. *Fukuoka Igaku Zasshi* 2011; 102(8):254-265.
- (172) Allam MF, Campbell MJ, Del Castillo AS, Fernandez-Crehuet NR. Parkinson's disease protects against smoking? *Behav Neurol* 2004; 15(3-4):65-71.
- (173) Quik M, Perez XA, Bordia T. Nicotine as a potential neuroprotective agent for Parkinson's disease. *Mov Disord* 2012; 27(8):947-957.
- (174) Crosiers D, Theuns J, Cras P, Van BC. Parkinson disease: insights in clinical, genetic and pathological features of monogenic disease subtypes. *J Chem Neuroanat* 2011; 42(2):131-141.
- (175) Obeso J.A., Rodriguez-Oroz M.C., Itez-Temino B., Blesa F.J., Guridi J., Marin C. ad. Functional organization of the basal ganglia: therapeutic implications for Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23 Suppl 3:S548-S559.
- (176) Braak H, Del TK. Cortico-basal ganglia-cortical circuitry in Parkinson's disease reconsidered. *Exp Neurol* 2008; 212(1):226-229.
- (177) Gelb DJ, Oliver E, Gilman S. Diagnostic criteria for Parkinson disease. *Arch Neurol* 1999; 56(1):33-39.
- (178) Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008; 79(4):368-376.
- (179) Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992; 55(3):181-184.
- (180) Hughes AJ, Daniel SE, Lees AJ. Improved accuracy of clinical diagnosis of Lewy body Parkinson's disease. *Neurology* 2001; 57(8):1497- 1499.
- (181) Schrag A, Ben-Shlomo Y, Quinn N. How valid is the clinical diagnosis of Parkinson's disease in the community? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 73(5):529-534.
- (182) Hughes AJ, Daniel SE, Ben-Shlomo Y, Lees AJ. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service. *Brain* 2002; 125(Pt 4):861-870.
- (183) Tolosa E, Wenning G, Poewe W. The diagnosis of Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2006; 5(1):75-86.
- (184) Alves G, Wentzel-Larsen T, Aarsland D, Larsen JP. Progression of motor impairment and disability in Parkinson disease: a population-based study. *Neurology* 2005; 65(9):1436-1441.
- (185) Jankovic J, McDermott M, Carter J, Gauthier S, Goetz C, Golbe L et al. Variable expression of Parkinson's disease: a base-line analysis of the DATATOP cohort. The Parkinson Study Group. *Neurology* 1990; 40(10):1529-1534.
- (186) Muslimovic D, Schmand B, Speelman JD, de Haan RJ. Course of cognitive decline in Parkinson's disease: a meta-analysis. *J Int Neuropsychol Soc* 2007; 13(6):920-932.
- (187) Post B, Speelman JD, de Haan RJ. Clinical heterogeneity in newly diagnosed Parkinson's disease. *J Neurol* 2008; 255(5):716-722.

- (188) Světová zdravotnická organizace (WHO) International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). www.who.int/classifications/icf/en/index.html [2007 [cited 12 A.D. Feb. 22];
- (189) WHO. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems - 10th revision. <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/> [2007
- (190) Hughes A.J., Daniel S.E., Blankson S., Lees A.J. A clinicopathologic study of 100 cases of Parkinson's disease. *Arch Neurol* 1993; 50(2):140- 148.
- (191) Rajput AH, Rozdilsky B, Rajput A. Accuracy of clinical diagnosis in parkinsonism--a prospective study. *Can J Neurol Sci* 1991; 18(3):275- 278.
- (192) Stamey W, Davidson A, Jankovic J. Shoulder pain: a presenting symptom of Parkinson disease. *J Clin Rheumatol* 2008; 14(4):253-254.
- (193) Song J., Sigward S., Fisher B., Salem G.J. Altered Dynamic Postural Control during Step Turning in Persons with Early-Stage Parkinson's Disease. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:386962.
- (194) Ziemssen T, Reichmann H. Non-motor dysfunction in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2007; 13(6):323-332.
- (195) Poewe W. Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Eur J Neurol* 2008; 15 Suppl 1:14-20.
- (196) Schrag A, Jahanshahi M, Quinn N. What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 2000; 69(3):308-312.
- (197) Chaudhuri KR, Prieto-Jurcynska C, Naidu Y, Mitra T, Frades-Payo B, Tluk S et al. The nondeclaration of nonmotor symptoms of Parkinson's disease to health care professionals: an international study using the nonmotor symptoms questionnaire. *Mov Disord* 2010; 25(6):704- 709.
- (198) Chaudhuri KR, Healy DG, Schapira AH. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. *Lancet Neurol* 2006; 5(3):235-245.
- (199) Chaudhuri KR, Naidu Y. Early Parkinson's disease and non-motor issues. *J Neurol* 2008; 255 Suppl 5:33-38.
- (200) Ray CK, Rojo JM, Schapira AH, Brooks DJ, Stocchi F, Odin P et al. A proposal for a comprehensive grading of Parkinson's disease severity combining motor and non-motor assessments: meeting an unmet need. *PLoS One* 2013; 8(2):e57221.
- (201) Dirnberger G, Jahanshahi M. Executive dysfunction in Parkinson's disease: a review. *J Neuropsychol* 2013; 7(2):193-224.
- (202) Manning K.J., Clarke C., Lorry A., Weintraub D., Wilkinson J.R., Duda J.E. ad. Medication management and neuropsychological performance in Parkinson's disease. *Clin Neuropsychol* 2012; 26(1):45-58.
- (203) Reijnders J.S., Ehrt U., Weber W.E., Aarsland D., Leentjens A.F. A systematic review of prevalence studies of depression in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23(2):183-189.
- (204) Ha AD, Jankovic J. Pain in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2012; 27(4):485-491.
- (205) Leentjens AF, Dujardin K, Marsh L, Richard IH, Starkstein SE, Martinez-Martin P. Anxiety rating scales in Parkinson's disease: a validation study of the Hamilton anxiety rating scale, the Beck anxiety inventory, and the hospital anxiety and depression scale. *Mov Disord* 2011; 26(3):407-415.
- (206) Santangelo G, Trojano L, Barone P, Errico D, Grossi D, Vitale C. Apathy in Parkinson's disease: Diagnosis, neuropsychological correlates, pathophysiology and treatment. *Behav Neurol* 2012.
- (207) Nisenzon AN, Robinson ME, Bowers D, Banou E, Malaty I, Okun MS. Measurement of patient-centered outcomes in Parkinson's disease: what do patients really want from their treatment? *Parkinsonism Relat Disord* 2011; 17(2):89-94.
- (208) Politis M, Wu K, Molloy S, Bain G, Chaudhuri KR, Piccini P. Parkinson's disease symptoms: the patient's perspective. *Mov Disord* 2010; 25(11):1646-1651.

- (209) Wimmers RH, Kamsma YPT. Een enquête naar handelingsproblemen bij Parkinson Patiënten. *Ned Tijdschr Fysiother* 1998; 3:54-61.
- (210) Visser M, van Rooden SM, Verbaan D, Marinus J, Stiggelbout AM, van Hilten JJ. A comprehensive model of health-related quality of life in Parkinson's disease. *J Neurol* 2008; 255(10):1580-1587.
- (211) Rahman S, Griffin HJ, Quinn NP, Jahanshahi M. Quality of life in Parkinson's disease: the relative importance of the symptoms. *Mov Disord* 2008; 23(10):1428-1434.
- (212) Schrag A, Hovris A, Morley D, Quinn N, Jahanshahi M. Caregiver-burden in Parkinson's disease is closely associated with psychiatric symptoms, falls, and disability. *Parkinsonism & Related Disorders* 2006; 12(1):35-41.
- (213) Hariz GM, Forsgren L. Activities of daily living and quality of life in persons with newly diagnosed Parkinson's disease according to subtype of disease, and in comparison to healthy controls. *Acta Neurol Scand* 2011; 123(1):20-27.
- (214) Schenkman M, Ellis T, Christiansen C, Baron AE, Tickle-Degnen L, Hall DA et al. Profile of functional limitations and task performance among people with early- and middle-stage Parkinson disease. *Phys Ther* 2011; 91(9):1339-1354.
- (215) Shulman LM, Gruber-Baldini AL, Anderson KE, Vaughan CG, Reich SG, Fishman PS et al. The evolution of disability in Parkinson disease. *Mov Disord* 2008; 23(6):790-796.
- (216) Evans JR, Mason SL, Williams-Gray CH, Foltynie T, Brayne C, Robbins TW et al. The natural history of treated Parkinson's disease in an incident, community based cohort. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2011; 82(10):1112-1118.
- (217) Goetz CG, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Counsell C et al. Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: status and recommendations. *Mov Disord* 2004; 19(9):1020-1028.
- (218) Sato K, Hatano T, Yamashiro K, Kagohashi M, Nishioka K, Izawa N et al. Prognosis of Parkinson's disease: time to stage III, IV, V, and to motor fluctuations. *Mov Disord* 2006; 21(9):1384-1395.
- (219) Garcia-Ruiz PJ, Del VJ, Fernandez IM, Herranz A. What factors influence motor complications in Parkinson disease?: a 10-year prospective study. *Clin Neuropharmacol* 2012; 35(1):1-5.
- (220) Schrag A., Schott J.M.. Epidemiological, clinical, and genetic characteristics of early-onset parkinsonism. *Lancet Neurol* 2006; 5(4):355-363.
- (221) Lewis S.J., Foltynie T., Blackwell A.D., Robbins T.W., Owen A.M., Barker R.A. Heterogeneity of Parkinson's disease in the early clinical stages using a data driven approach. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76(3):343-348.
- (222) Reijnders JS, Ehrh U, Lousberg R, Aarsland D, Leentjens AF. The association between motor subtypes and psychopathology in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15(5):379-382.
- (223) Selikhova M., Williams D.R., Kempster P.A., Holton J.L., Revesz T., Lees A.J. A clinico-pathological study of subtypes in Parkinson's disease. *Brain* 2009; 132(Pt 11):2947-2957.
- (224) Contreras A, Grandas F. Risk factors for freezing of gait in Parkinson's disease. *J Neurol Sci* 2012.
- (225) Burn D.J., Landau S., Hindle J.V., Samuel M., Wilson K.C., Hurt C.S. ad. Parkinson's disease motor subtypes and mood. *Mov Disord* 2012; 27(3):379-386.
- (226) van de Berg WD, Hepp DH, Dijkstra AA, Rozemuller JA, Berendse HW, Foncke E. Patterns of alpha-synuclein pathology in incidental cases and clinical subtypes of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18 Suppl 1:S28-S30.
- (227) Roos R.A., Jongen J.C., van der Velde E.A. Clinical course of patients with idiopathic Parkinson's disease. *Mov Disord* 1996; 11(3):236-242.
- (228) Starkstein SE, Petracca G, Chemerinski E, Teson A, Sabe L, Merello M et al. Depression in classic versus akinetic-rigid Parkinson's disease. *Mov Disord* 1998; 13(1):29-33.
- (229) Goetz CG, Tilley BC, Shaftman SR, Stebbins GT, Fahn S, Martinez-Martin P et al. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord* 2008; 23(15):2129- 2170.

- (230) Abendroth M, Lutz BJ, Young ME. Family caregivers' decision process to institutionalize persons with Parkinson's disease: a grounded theory study. *Int J Nurs Stud* 2012; 49(4):445-454.
- (231) Goetz CG, Stebbins GT. Risk factors for nursing home placement in advanced Parkinson's disease. *Neurology* 1993; 43(11):2227-2229.
- (232) Hely MA, Morris JG, Traficante R, Reid WG, O'Sullivan DJ, Williamson PM. The sydney multicentre study of Parkinson's disease: progression and mortality at 10 years. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 67(3):300-307.
- (233) Hely MA, Morris JG, Reid WG, Traficante R. Sydney Multicenter Study of Parkinson's disease: non-L-dopa-responsive problems dominate at 15 years. *Mov Disord* 2005; 20(2):190-199.
- (234) Beersen N, Berg M, Van Galen M, Huijsmans K, Hoeksema N. Evaluation of the added value of ParkinsonNet [in Dutch]. Netherlands Association of Health Care Insurers: Dostupné na: www.parkinsonnet.nl/media/2655614/rapportage_parkinson_kpmg-plexus_beersen_et_al_2011_.pdf; 2011.
- (235) Steendam-Oldenkamp T.E., Rutgers A.W., Buskens E., van L.T. [Short-term rehabilitation of Parkinson's disease patients delays nursing home placement]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2012; 156(42):A4776.
- (236) Willis A.W., Schootman M., Evanoff B.A., Perlmutter J.S., Racette B.A. Neurologist care in Parkinson disease: a utilization, outcomes, and survival study. *Neurology* 2011; 77(9):851-857.
- (237) Posada I.J., Ito-Leon J., Louis E.D., Trincado R., Villarejo A., Medrano M.J. ad. Mortality from Parkinson's disease: a population-based prospective study (NEDICES). *Mov Disord* 2011; 26(14):2522-2529.
- (238) Willis A.W., Schootman M., Kung N., Evanoff B.A., Perlmutter J.S., Racette B.A. Predictors of survival in patients with Parkinson disease. *Arch Neurol* 2012; 69(5):601-607.
- (239) Fall PA, Saleh A, Fredrickson M, Olsson JE, Granerus AK. Survival time, mortality, and cause of death in elderly patients with Parkinson's disease: a 9-year follow-up. *Mov Disord* 2003; 18(11):1312-1316.
- (240) Fernandez HH, Lapane KL. Predictors of mortality among nursing home residents with a diagnosis of Parkinson's disease. *Med Sci Monit* 2002; 8(4):CR241-CR246.
- (241) Hely MA, Reid WG, Adena MA, Halliday GM, Morris JG. The Sydney multicenter study of Parkinson's disease: the inevitability of dementia at 20 years. *Mov Disord* 2008; 23(6):837-844.
- (242) Pennington S, Snell K, Lee M, Walker R. The cause of death in idiopathic Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2010; 16(7):434-437.
- (243) Oertel W, Berardelli A, Bloem B, et al. Joint EFNS/MDS-ES guidelines on early (uncomplicated) and late (complicated) Parkinson's disease. Blackwell Publishing Ltd.; 2011. 217-267.
- (244) Aerts MB, Van der EM, Kramers K, Bloem BR. [Insufficient medication compliance in Parkinson's disease]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2011; 155:A3031.
- (245) Daley DJ, Myint PK, Gray RJ, Deane KH. Systematic review on factors associated with medication non-adherence in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(10):1053-1061.
- (246) Grosset KA, Bone I, Grosset DG. Suboptimal medication adherence in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2005; 20(11):1502-1507.
- (247) Katzenschlager R, Head J, Schrag A, Ben-Shlomo Y, Evans A, Lees AJ. Fourteen-year final report of the randomized PDRG-UK trial comparing three initial treatments in PD. *Neurology* 2008; 71(7):474-480.
- (248) Cereda E, Barichella M, Pedrolli C, Pezzoli G. Low-protein and protein-redistribution diets for Parkinson's disease patients with motor fluctuations: a systematic review. *Mov Disord* 2010; 25(13):2021-2034.
- (249) Robertson DR, Higginson I, Macklin BS, Renwick AG, Waller DG, George CF. The influence of protein containing meals on the pharmacokinetics of levodopa in healthy volunteers. *Br J Clin Pharmacol* 1991; 31(4):413-417.
- (250) Nutt JG, Bloem BR, Giladi N, Hallett M, Horak FB, Nieuwboer A. Freezing of gait: moving forward on a mysterious clinical phenomenon. *Lancet Neurol* 2011; 10(8):734-744.

- (251) Olanow CW, Antonini A, Kieburtz K, et al. Randomized, doubleblind, double-dummy study of continuous infusion of levodopa-carbidopa intestinal gel in patients with advanced Parkinson's disease: efficacy and safety. *Movement Disorders* 2012; 27 (Suppl 1):S131-132.
- (252) Klostermann F, Jugel C, Bomelburg M, Marzinik F, Ebersbach G, Muller T. Severe gastrointestinal complications in patients with levodopa/ carbidopa intestinal gel infusion. *Mov Disord* 2012; 27(13):1704-1705.
- (253) Nyholm D. Duodopa(R) treatment for advanced Parkinson's disease: a review of efficacy and safety. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(8):916-929.
- (254) Volkmann J. Update on surgery for Parkinson's disease. *Curr Opin Neurol* 2007; 20(4):465-469.
- (255) Okun MS, Foote KD. Parkinson's disease DBS: what, when, who and why? The time has come to tailor DBS targets. *Expert Rev Neurother* 2010; 10(12):1847-1857.
- (256) Cartmill C, Soklaridis S, David CJ. Transdisciplinary teamwork: the experience of clinicians at a functional restoration program. *J Occup Rehabil* 2011; 21(1):1-8.
- (257) Prizer L, Browner N. The Integrative Care of Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Journal of Parkinson's Disease* 2012; 2:79-86.
- (258) Mitchell PH. What's in a name? Multidisciplinary, interdisciplinary, and transdisciplinary. *J Prof Nurs* 2005; 21(6):332-334.
- (259) Ahlskog J.E. Does vigorous exercise have a neuroprotective effect in Parkinson disease? *Neurology* 2011; 77(3):288-294.
- (260) Fisher BE, Petzinger GM, Nixon K, Hogg E, Bremmer S, Meshul CK et al. Exercise-induced behavioral recovery and neuroplasticity in the 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine- lesioned mouse basal ganglia. *Journal of Neuroscience Research* 2004; 77(3):378-390.
- (261) Petzinger GM, Walsh JP, Akopian G, Hogg E, Abernathy A, Arevalo P et al. Effects of treadmill exercise on dopaminergic transmission in the 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine-lesioned mouse model of basal ganglia injury. *J Neurosci* 2007; 27(20):5291-5300.
- (262) Tajiri N, Yasuhara T, Shingo T, Kondo A, Yuan W, Kadota T et al. Exercise exerts neuroprotective effects on Parkinson's disease model of rats. *Brain Res* 2010; 1310:200-207.
- (263) Meek CE. Improving the clinical effectiveness of physiotherapy in Parkinson's disease [University of Birmingham; 2011.
- (264) Keus SH, Bloem BR, Hendriks EJ, Bredero-Cohen AB, Munneke M. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Mov Disord* 2007; 22(4):451-460.
- (265) Morris ME. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Phys Ther* 2000; 80(6):578-597.
- (266) Rochester L, Nieuwboer A, Lord S. Physiotherapy for Parkinson's disease: defining evidence within a framework for intervention. *Neurodegen Dis Manage* 2011; 1:57-65.
- (267) Vitale C, Santangelo G, Verde F, Amboni M, Sorrentino G, Grossi D et al. Exercise dependence induced by pramipexole in Parkinson's Disease-a case report. *Mov Disord* 2010; 25(16):2893-2894.
- (268) Abosch A, Gupte A, Eberly LE, Tuite PJ, Nance M, Grant JE. Impulsive behavior and associated clinical variables in Parkinson's disease. *Psychosomatics* 2011; 52(1):41-47.
- (269) Fertl E, Doppelbauer A, Auff E. Physical activity and sports in patients suffering from Parkinson's disease in comparison with healthy seniors. *J Neural Transm Park Dis Dement Sect* 1993; 5(2):157-161.
- (270) van Nimwegen M, Speelman AD, Hofman-van Rossum EJ, Overeem S, Deeg DJ, Borm GF et al. Physical inactivity in Parkinson's disease. *J Neurol* 2011; 258(12):2214-2221.
- (271) Ellis T, Cavanaugh JT, Earhart GM, Ford MP, Foreman KB, Fredman L et al. Factors associated with exercise behavior in people with Parkinson disease. *Phys Ther* 2011; 91(12):1838-1848.
- (272) Nilsson MH, Drake AM, Hagell P. Assessment of fall-related self-efficacy and activity avoidance in people with Parkinson's disease. *BMC Geriatr* 2010; 10:78.

- (273) Manini TM, Clark BC. Dynapenia and aging: an update. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2012; 67(1):28-40.
- (274) Allen NE, Sherrington C, Canning CG, Fung VS. Reduced muscle power is associated with slower walking velocity and falls in people with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2010; 16(4):261-264.
- (275) Inkster LM, Eng JJ, MacIntyre DL, Stoessl AJ. Leg muscle strength is reduced in Parkinson's disease and relates to the ability to rise from a chair. *Mov Disord* 2003; 18(2):157-162.
- (276) Paul SS, Sherrington C, Fung VS, Canning CG. Motor and Cognitive Impairments in Parkinson Disease: Relationships With Specific Balance and Mobility Tasks. *Neurorehabil Neural Repair* 2012.
- (277) Paul SS, Canning CG, Sherrington C, Fung VS. Reduced muscle strength is the major determinant of reduced leg muscle power in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(8):974-977.
- (278) Schilling BK, Karlage RE, LeDoux MS, Pfeiffer RF, Weiss LW, Falvo MJ. Impaired leg extensor strength in individuals with Parkinson disease and relatedness to functional mobility. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15(10):776-780.
- (279) Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380(9838):219-229.
- (280) Benecke R, Rothwell JC, Dick JP, Day BL, Marsden CD. Disturbance of sequential movements in patients with Parkinson's disease. *Brain* 1987; 110 (Pt 2):361-379.
- (281) Morris ME, Iansek R. Characteristics of motor disturbance in Parkinson's disease and strategies for movement rehabilitation. *Human Movement Science* 1996; 15:649-669.
- (282) Kamsma Y. Functional reorganisation of basic motor actions in Parkinson's disease. [2002.
- (283) Mak MK, Yang F, Pai YC. Limb collapse, rather than instability, causes failure in sit-to-stand performance among patients with parkinson disease. *Phys Ther* 2011; 91(3):381-391.
- (284) Bertram CP, Lemay M, Stelmach GE. The effect of Parkinson's disease on the control of multi-segmental coordination. *Brain Cogn* 2005; 57(1):16-20.
- (285) Fellows SJ, Noth J, Schwarz M. Precision grip and Parkinson's disease. *Brain* 1998; 121 (Pt 9):1771-1784.
- (286) Fellows SJ, Noth J. Grip force abnormalities in de novo Parkinson's disease. *Mov Disord* 2004; 19(5):560-565.
- (287) Baumann CR. Epidemiology, diagnosis and differential diagnosis in Parkinson's disease tremor. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18 Suppl 1:S90-S92.
- (288) Pickering RM, Grimbergen YA, Rigney U, Ashburn A, Mazibrada G, Wood B et al. A meta-analysis of six prospective studies of falling in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2007; 22(13):1892-1900.
- (289) Wood BH, Bilclough JA, Bowron A, Walker RW. Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 72(6):721-725.
- (290) Konczak J, Corcos DM, Horak F, Poizner H, Shapiro M, Tuite P et al. Proprioception and motor control in Parkinson's disease. *J Mot Behav* 2009; 41(6):543-552.
- (291) Schenkman M, Morey M, Kuchibhatla M. Spinal flexibility and balance control among community-dwelling adults with and without Parkinson's disease. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55(8):M441-M445.
- (292) Wenning GK, Ebersbach G, Verny M, Chaudhuri KR, Jellinger K, McKee A et al. Progression of falls in postmortem-confirmed parkinsonian disorders. *Mov Disord* 1999; 14(6):947-950.
- (293) Kerr GK, Worringham CJ, Cole MH, Lacherez PF, Wood JM, Silburn PA. Predictors of future falls in Parkinson disease. *Neurology* 2010; 75(2):116-124.
- (294) Giladi N, McDermott MP, Fahn S, Przedborski S, Jankovic J, Stern M et al. Freezing of gait in PD: prospective assessment in the DATATOP cohort. *Neurology* 2001; 56(12):1712-1721.

- (295) Wielinski CL, Erickson-Davis C, Wichmann R, Walde-Douglas M, Parashos SA. Falls and injuries resulting from falls among patients with Parkinson's disease and other parkinsonian syndromes. *Mov Disord* 2005; 20(4):410-415.
- (296) Chen YY, Cheng PY, Wu SL, Lai CH. Parkinson's disease and risk of hip fracture: an 8-year follow-up study in Taiwan. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(5):506-509.
- (297) Bhattacharya RK, Dubinsky RM, Lai SM, Dubinsky H. Is there an increased risk of hip fracture in Parkinson's disease? A nationwide inpatient sample. *Mov Disord* 2012; 27(11):1440-1443.
- (298) Sato Y, Manabe S, Kuno H, Oizumi K. Amelioration of osteopenia and hypovitaminosis D by 1alpha-hydroxyvitamin D3 in elderly patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 66(1):64-68.
- (299) Jonsson B, Sernbo I, Johnell O. Rehabilitation of hip fracture patients with Parkinson's Disease. *Scand J Rehabil Med* 1995; 27(4):227-230.
- (300) Idjadi JA, Aharonoff GB, Su H, Richmond J, Egol KA, Zuckerman JD et al. Hip fracture outcomes in patients with Parkinson's disease. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2005; 34(7):341-346.
- (301) Ashburn A, Stack E, Pickering RM, Ward CD. A community-dwelling sample of people with Parkinson's disease: characteristics of fallers and non-fallers. *Age Ageing* 2001; 30(1):47-52.
- (302) Bloem BR, Grimbergen YA, Cramer M, Willemsen M, Zwiderman AH. Prospective assessment of falls in Parkinson's disease. *J Neurol* 2001; 248(11):950-958.
- (303) Carpenter MG, Allum JH, Honegger F, Adkin AL, Bloem BR. Postural abnormalities to multidirectional stance perturbations in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75(9):1245-1254.
- (304) Gray P, Hildebrand K. Fall risk factors in Parkinson's disease. *J Neurosci Nurs* 2000; 32(4):222-228.
- (305) Balash Y, Peretz C, Leibovich G, Herman T, Hausdorff JM, Giladi N. Falls in outpatients with Parkinson's disease - Frequency, impact and identifying factors. *Journal of Neurology* 2005; 252(11):1310-1315.
- (306) Bloem BR, Beckley DJ, van Dijk JG, Zwiderman AH, Remler MP, Roos RA. Influence of dopaminergic medication on automatic postural responses and balance impairment in Parkinson's disease. *Mov Disord* 1996; 11(5):509-521.
- (307) Bloem BR, Beckley DJ, van Dijk JG. Are automatic postural responses in patients with Parkinson's disease abnormal due to their stooped posture? *Exp Brain Res* 1999; 124(4):481-488.
- (308) Ashburn A, Stack E, Pickering RM, Ward CD. Predicting fallers in a community-based sample of people with Parkinson's disease. *Gerontology* 2001; 47(5):277-281.
- (309) Adkin AL, Frank JS, Jog MS. Fear of falling and postural control in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2003; 18(5):496-502.
- (310) Franchignoni F, Martignoni E, Ferriero G, Pasetti C. Balance and fear of falling in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2005; 11(7):427-433.
- (311) Mak MK, Pang MY. Fear of falling is independently associated with recurrent falls in patients with Parkinson's disease: a 1-year prospective study. *J Neurol* 2009.
- (312) Rahman S, Griffin HJ, Quinn NP, Jahanshahi M. On the nature of fear of falling in Parkinson's disease. *Behav Neurol* 2011; 24(3):219-228.
- (313) Mak MK, Pang MY. Balance confidence and functional mobility are independently associated with falls in people with Parkinson's disease. *J Neurol* 2009; 256(5):742-749.
- (314) Koerts J, Van BM, Tucha O, Leenders KL, Brouwer WH. Executive functioning in daily life in Parkinson's disease: initiative, planning and multi-task performance. *PLoS One* 2011; 6(12):e29254.
- (315) Kelly VE, Eusterbrock AJ, Shumway-Cook A. A review of dual-task walking deficits in people with Parkinson's disease: motor and cognitive contributions, mechanisms, and clinical implications. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:918719.

- (316) Bloem BR, Grimbergen YA, van Dijk JG, Munneke M. The "posture second" strategy: a review of wrong priorities in Parkinson's disease. *J Neurol Sci* 2006; 248(1-2):196-204.
- (317) Allcock LM, Rowan EN, Steen IN, Wesnes K, Kenny RA, Burn DJ. Impaired attention predicts falling in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15(2):110-115.
- (318) Koerts J, an Beilen M, eenders KL, rouwer WH. Controlled behavior in Parkinson's disease: initiative, planning and multi-task performance (PhD Thesis). In: Koerts J, editor. *Parkinson's Disease: Neuroimaging and clinical studies on cognition and depression*. Enschede: Gildeprint; 2009.
- (319) Hausdorff JM, Balash J, Giladi N. Effects of cognitive challenge on gait variability in patients with Parkinson's disease. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2003; 16(1):53-58.
- (320) Marchese R, Bove M, Abbruzzese G. Effect of cognitive and motor tasks on postural stability in Parkinson's disease: A posturographic study. *Mov Disord* 2003; 18(6):652-658.
- (321) Hausdorff JM. Gait dynamics in Parkinson's disease: Common and distinct behavior among stride length, gait variability, and fractal-like scaling. *Chaos* 2009; 19(026113).
- (322) Mak MK. Reduced step length, not step length variability is central to gait hypokinesia in people with Parkinson's disease. *Clin Neurol Neurosurg* 2012.
- (323) Ehgoetz Martens KA, Pieruccini-Faria F, Almeida QJ. Could sensory mechanisms be a core factor that underlies freezing of gait in Parkinson's disease? *PLoS One* 2013; 8(5):e62602.
- (324) Hass CJ, Malczak P, Nocera J, Stegemoller EL, Wagle SA, Malaty I et al. Quantitative normative gait data in a large cohort of ambulatory persons with Parkinson's disease. *PLoS One* 2012; 7(8):e42337.
- (325) A history of pedestrian signal walking speed assumptions. Seattle, Washington: 3rd Urban Street Symposium; 2007.
- (326) Nemanich ST, Duncan RP, Dibble LE, Cavanaugh JT, Ellis TD, Ford MP et al. Predictors of gait speeds and the relationship of gait speeds to falls in men and women with Parkinson disease. *Parkinsons Dis* 2013; 2013:141720.
- (327) Paul SS, Canning CG, Sherrington C, Lord SR, Close JC, Fung VS. Three simple clinical tests to accurately predict falls in people with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2013; 28(5):655-662.
- (328) Tan D, Danoudis M, McGinley J, Morris ME. Relationships between motor aspects of gait impairments and activity limitations in people with Parkinson's disease: a systematic review. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(2):117-124.
- (329) Matinoli M, Korpelainen JT, Sotaniemi KA, Myllyla VV, Korpelainen R. Recurrent falls and mortality in Parkinson's disease: a prospective two-year follow-up study. *Acta Neurol Scand* 2011; 123(3):193-200.
- (330) Giladi N, Nieuwboer A. Understanding and treating freezing of gait in parkinsonism, proposed working definition, and setting the stage. *Mov Disord* 2008; 23 Suppl 2:S423-S425.
- (331) Snijders AH, Haaxma CA, Hagen YJ, Munneke M, Bloem BR. Freezer or non-freezer: Clinical assessment of freezing of gait. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(2):149-154.
- (332) Giladi N. Freezing of gait. *Klinický přehled. Adv Neurol* 2001; 87:191-197.
- (333) Tan DM, McGinley JL, Danoudis ME, Iansek R, Morris ME. Freezing of gait and activity limitations in people with Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92(7):1159-1165.
- (334) Bloem BR, Hausdorff JM, Visser JE, Giladi N. Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: A review of two interconnected, episodic phenomena. *Mov Disord* 2004; 19(8):871-884.
- (335) Morris ME. Locomotor training in people with Parkinson disease. *Phys Ther* 2006; 86(10):1426-1435.
- (336) Schaafsma JD, Balash Y, Gurevich T, Bartels AL, Hausdorff JM, Giladi N. Characterization of freezing of gait subtypes and the response of each to levodopa in Parkinson's disease. *Eur J Neurol* 2003; 10(4):391-398.

- (337) Snijders AH, van de Warrenburg BP, Giladi N, Bloem BR. Neurological gait disorders in elderly people: clinical approach and classification. *Lancet Neurol* 2007; 6(1):63-74.
- (338) Vercruyse S, Devos H, Munks L, Spildooren J, Vandenbossche J, Vandenberghe W et al. Explaining freezing of gait in Parkinson's disease: motor and cognitive determinants. *Mov Disord* 2012; 27(13):1644-1651.
- (339) Gerdelat-Mas A, Simonetta-Moreau M, Thalamas C, Ory-Magne F, Slaoui T, Rascol O et al. Levodopa raises objective pain threshold in Parkinson's disease: a RIII reflex study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78(10):1140-1142.
- (340) Scott DJ, Heitzeg MM, Koeppe RA, Stohler CS, Zubieta JK. Variations in the human pain stress experience mediated by ventral and dorsal basal ganglia dopamine activity. *J Neurosci* 2006; 26(42):10789-10795.
- (341) Scherder E, Wolters E, Polman C, Sergeant J, Swaab D. Pain in Parkinson's disease and multiple sclerosis: its relation to the medial and lateral pain systems. *Neurosci Biobehav Rev* 2005; 29(7):1047-1056.
- (342) Fil A, Cano-de-la-Cuerda R, Munoz-Hellin E, Vela L, Ramiro-Gonzalez M, Fernandez-de-Las-Penas C. Pain in Parkinson disease: a review of the literature. *Parkinsonism Relat Disord* 2013; 19(3):285-294.
- (343) Del SF, Albanese A. Clinical management of pain and fatigue in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18 Suppl 1:S233-S236.
- (344) Ford B. Pain in Parkinson's disease. *Clin Neurosci* 1998; 5(2):63-72.
- (345) Ford B. Pain in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2010; 25 Suppl 1:S98-103.
- (346) Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain* 2012; 153(6):1144-1147.
- (347) Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med* 2007; 30(1):77-94.
- (348) Truchon M, Cote D, Fillion L, Arsenault B, Dionne C. Low-back-pain related disability: an integration of psychological risk factors into the stress process model. *Pain* 2008; 137(3):564-573.
- (349) Mehanna R, Jankovic J. Respiratory problems in neurologic movement disorders. *Parkinsonism Relat Disord* 2010; 16(10):628-638.
- (350) Shill H, Stacy M. Respiratory complications of Parkinson's disease. *Semin Respir Crit Care Med* 2002; 23(3):261-265.
- (351) De Pandis MF, Starace A, Stefanelli F, Marruzzo P, Meoli I, De SG et al. Modification of respiratory function parameters in patients with severe Parkinson's disease. *Neurol Sci* 2002; 23 Suppl 2:S69-S70.
- (352) Gerlach OH, Winogrodzka A, Weber WE. Clinical problems in the hospitalized Parkinson's disease patient: systematic review. *Mov Disord* 2011; 26(2):197-208.
- (353) Kalf JG, de Swart BJ, Bloem BR, Munneke M. Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(4):311-315.
- (354) Pitts T, Bolser D, Rosenbek J, Troche M, Okun MS, Sapienza C. Impact of expiratory muscle strength training on voluntary cough and swallow function in Parkinson disease. *Chest* 2009; 135(5):1301-1308.
- (355) Noradina AT, Karim NA, Hamidon BB, Norlinah I, Raymond AA. Sleep-disordered breathing in patients with Parkinson's disease. *Singapore Med J* 2010; 51(1):60-64.
- (356) Silverman EP, Sapienza CM, Saleem A, Carmichael C, Davenport PW, Hoffman-Ruddy B et al. Tutorial on maximum inspiratory and expiratory mouth pressures in individuals with idiopathic Parkinson disease (IPD) and the preliminary results of an expiratory muscle strength training program. *NeuroRehabilitation* 2006; 21(1):71-79.
- (357) Bolser DC, Davenport PW. Functional organization of the central cough generation mechanism. *Pulm Pharmacol Ther* 2002; 15(3):221-225.
- (358) Fontana GA, Lavorini F. Cough motor mechanisms. *Respir Physiol Neurobiol* 2006; 152(3):266-281.

- (359) Pitts T, Bolser D, Rosenbek J, Troche M, Sapienza C. Voluntary cough production and swallow dysfunction in Parkinson's disease. *Dysphagia* 2008; 23(3):297-301.
- (360) Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract* 1998; 1(1):2-4.
- (361) Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Aff (Millwood)* 2001; 20(6):64-78.
- (362) Wagner EH. Academia, chronic care, and the future of primary care. *J Gen Intern Med* 2010; 25 Suppl 4:S636-S638.
- (363) Bengoa R, Kawar R, Key P, Leatherman S, Massoud R, Saturno P. Quality of care: a process for making strategic choices in health systems. Dostupné na: [www.who.int/management/quality/assurance/QualityCare_B Def.pdf](http://www.who.int/management/quality/assurance/QualityCare_B_Def.pdf) 2006.
- (364) Institute of Medicine. Crossing the quality chasm. A new health system for the 21st century. Dostupné na: http://books.nap.edu/html/quality_chasm/reportbrief.pdf 2001.
- (365) Barlow J, Wright C, Sheasby J, Turner A, Hainsworth J. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Educ Couns* 2002; 48(2):177-187.
- (366) Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA* 2002; 288(19):2469-2475.
- (367) Van der Eijk M., Nijhuis FA, Faber MJ, Bloem BR. Moving from physician-centered care towards patient-centered care for Parkinson's disease patients. *Parkinsonism Relat Disord* 2013; 19(11):923-927.
- (368) Medical and Health Research Council of The Netherlands (ZonMw). Executive Summary to the National Action Programme Self-management 2008-2012: knowledge, results and future [in Dutch]. *Revalidatiemagazine* 2013; 19(3):8-16.
- (369) Rae-Grant AD, Turner AP, Sloan A, Miller D, Hunziker J, Haselkorn JK. Self-management in neurological disorders: systematic review of the literature and potential interventions in multiple sclerosis care. *J Rehabil Res Dev* 2011; 48(9):1087-1100.
- (370) Thompson DR, Chair SY, Chan SW, Astin F, Davidson PM, Ski CF. Motivational interviewing: a useful approach to improving cardiovascular health? *J Clin Nurs* 2011; 20(9-10):1236-1244.
- (371) Teixeira PJ, Carraca EV, Markland D, Silva MN, Ryan RM. Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012; 9(1):78.
- (372) Soderlund LL, Madson MB, Rubak S, Nilsen P. A systematic review of motivational interviewing training for general health care practitioners. *Patient Educ Couns* 2011; 84(1):16-26.
- (373) Miller WR, Rollnick S. Meeting in the middle: motivational interviewing and self-determination theory. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012; 9:25.
- (374) Glasgow RE, Davis CL, Funnell MM, Beck A. Implementing practical interventions to support chronic illness self-management. *Jt Comm J Qual Saf* 2003; 29(11):563-574.
- (375) Emmons KM, Rollnick S. Motivational interviewing in health care settings. Opportunities and limitations. *Am J Prev Med* 2001; 20(1):68-74.
- (376) Bodenheimer T, Handley MA. Goal-setting for behavior change in primary care: an exploration and status report. *Patient Educ Couns* 2009; 76(2):174-180.
- (377) Battersby M, Von KM, Schaefer J, Davis C, Ludman E, Greene SM et al. Twelve evidence-based principles for implementing self-management support in primary care. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2010; 36(12):561-570.
- (378) De Silva D. Helping people help themselves. Dostupné na: www.health.org.uk/media_manager/public/75/publications_pdfs/Helping%20people%20help%20themselves.pdf 2011.
- (379) Khalil H, Quinn L, van DR, Martin R, Rosser A, Busse M. Adherence to use of a home-based exercise DVD in people with Huntington disease: participants' perspectives. *Phys Ther* 2012; 92(1):69-82.

- (380) Lonsdale C, Hall AM, Williams GC, McDonough SM, Ntoumanis N, Murray A et al. Communication style and exercise compliance in physiotherapy (CONNECT). A cluster randomized controlled trial to test a theory-based intervention to increase chronic low back pain patients' adherence to physiotherapists' recommendations: study rationale, design, and methods. *BMC Musculoskelet Disord* 2012; 13(1):104.
- (381) Morris ME, Martin CL, Schenkman ML. Striding out with Parkinson disease: evidence-based physical therapy for gait disorders. *Phys Ther* 2010; 90(2):280-288.
- (382) Schenkman M, Hall D, Kumar R, Kohrt WM. Endurance exercise training to improve economy of movement of people with Parkinson disease: three case reports. *Phys Ther* 2008; 88(1):63-76.
- (383) Speelman AD, van de Warrenburg BP, van NM, Petzinger GM, Munneke M, Bloem BR. How might physical activity benefit patients with Parkinson disease? *Nat Rev Neurol* 2011; 7(9):528-534.
- (384) Ene H, McRae C, Schenkman M. Attitudes toward exercise following participation in an exercise intervention study. *J Neurol Phys Ther* 2011; 35(1):34-40.
- (385) Spliethoff-Kamminga NGA. Patiënt Educatie Programma Parkinson (PEPP). Amsterdam: Hartcourt Publishers; 2006.
- (386) Ellgring M, Gerlich Ch, Macht M, Schradi M. Psychosoziales Training bei neurologischen. Erkrankungen-Schwerpunkt Parkinson. Stuttgart: Kohlhammer; 2006.
- (387) Smith Pasqualini MC, Simons G. Patient education for people with Parkinson's disease and their carers: A manual. Chichester: John Wiley & Sons; 2006.
- (388) Hendriks HJM, Oostendorp RAB, Bernards ATM, van Ravensberg CD, Heerkens YF, Nelson RM. The Diagnostic Process and Indication for Physiotherapy: A Prerequisite for Treatment and Outcome Evaluation. *Phys Ther Reviews* 2000; 5(1):29-47.
- (389) Nijkrake MJ, Keus SHJ, Quist-Anholts GWL, Bloem BR, De Roode MH, Lindeboom R et al. Evaluation of a Patient Specific Index for Parkinson's Disease (PSI-PD). *European J Phys Rehabil Medicine* 2009; 45(4):507-512.
- (390) Shine JM, Moore ST, Bolitho SJ, Morris TR, Dilda V, Naismith SL et al. Assessing the utility of Freezing of Gait Questionnaires in Parkinson's Disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(1):25-29.
- (391) Snijders AH, Nijkrake MJ, Bakker M, Munneke M, Wind C, Bloem BR. Clinimetrics of freezing of gait. *Mov Disord* 2008; 23 Suppl 2:S468-S474.
- (392) Snijders AH, Nonnekes J, Bloem BR. Recent advances in the assessment and treatment of falls in Parkinson's disease. *F1000 Med Rep* 2010; 2:76.
- (393) Světová zdravotnická organizace (WHO). Globální doporučení týkající se fyzické aktivity pro zdraví. Dostupné na: www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/index.html 2010.
- (394) Britské ministerstvo zdravotnictví. The General Practice Physical Activity Questionnaire (GPPAQ). Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK51962/> 2006.
- (395) Pracovní skupina Evropské unie Sport & zdraví. Doporučené postupy Evropské unie pro fyzické aktivity. Dostupné na: http://ec.europa.eu/sport/what-we-do/doc/health/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf 2008.
- (396) Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35(8):1381-1395.
- (397) Národní centrum USA pro prevenci chronických nemocí a podporu zdraví. Promoting physical activity: a guide for community action. Dostupné na: www.cdc.gov/nccddp/dnpa/physical/pdf/PA_Intensity_table_2_1.pdf 1999.
- (398) Arizona state University, National Cancer Institute. Compendium of Physical Activities. Dostupné na: <https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities> 2011.
- (399) Peto V, Jenkinson C, Fitzpatrick R. PDQ-39: a review of the development, validation and application of a Parkinson's disease quality of life questionnaire and its associated measures. *J Neurol* 1998; 245 Suppl 1:S10-S14.

- (400) Movement Disorders Society. MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale. www.movementdisorders.org/updrs 2014.
- (401) Dubois B, Burn D, Goetz C, Aarsland D, Brown RG, Broe GA et al. Diagnostic procedures for Parkinson's disease dementia: recommendations from the movement disorder society task force. *Mov Disord* 2007; 22(16):2314-2324.
- (402) Marinus J, Visser M, Verwey NA, Verhey FR, Middelkoop HA, Stiggelbout AM et al. Assessment of cognition in Parkinson's disease. *Neurology* 2003; 61(9):1222-1228.
- (403) Verbaan D, Marinus J, Visser M, van Rooden SM, Stiggelbout AM, Middelkoop HA et al. Cognitive impairment in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78(11):1182-1187.
- (404) Propark LUMC. Scales for Outcomes in Parkinson's disease-COGnition. www.scopa-propark.eu 2014.
- (405) Stack E, Ashburn A. Fall events described by people with Parkinson's disease: implications for clinical interviewing and the research agenda. *Physiother Res Int* 1999; 4(3):190-200.
- (406) Nieuwboer A, Herman T, Rochester L, Ehab Emil G, Giladi N. The new revised freezing of gait questionnaire, a reliable and valid instrument to measure freezing in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2008; 14 (Suppl 1):S68.
- (407) Powell LE, Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995; 50A(1):M28-M34.
- (408) Landers MR, Backlund A, Davenport J, Fortune J, Schuerman S, Altenburger P. Postural instability in idiopathic Parkinson's disease: discriminating fallers from nonfallers based on standardized clinical measures. *J Neurol Phys Ther* 2008; 32(2):56-61.
- (409) Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing* 2005; 34(6):614-619.
- (410) Hauer K, Yardley L, Beyer N, Kempen G, Dias N, Campbell M et al. Validation of the Falls Efficacy Scale and Falls Efficacy Scale International in geriatric patients with and without cognitive impairment: results of self-report and interview-based questionnaires. *Gerontology* 2010; 56(2):190-199.
- (411) Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990; 45(6):239-243.
- (412) Hauer KA, Kempen GI, Schwenk M, Yardley L, Beyer N, Todd C et al. Validity and sensitivity to change of the falls efficacy scales international to assess fear of falling in older adults with and without cognitive impairment. *Gerontology* 2011; 57(5):462-472.
- (413) Kempen GI, Todd CJ, van Haastregt JC, Zijlstra GA, Beyer N, Freiburger E et al. Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in older people: results from Germany, the Netherlands and the UK were satisfactory. *Disabil Rehabil* 2007; 29(2):155-162.
- (414) Helbostad JL, Taraldsen K, Granbo R, Yardley L, Todd CJ, Sletvold O. Validation of the Falls Efficacy Scale-International in fall-prone older persons. *Age Ageing* 2010; 39(2):259.
- (415) Halvarsson A, Franzen E, Stahle A. Assessing the relative and absolute reliability of the Falls Efficacy Scale-International questionnaire in elderly individuals with increased fall risk and the questionnaire's convergent validity in elderly women with osteoporosis. *Osteoporos Int* 2012.
- (416) Lomas-Vega R, Hita-Contreras F, Mendoza N, Martinez-Amat A. Cross-cultural adaptation and validation of the Falls Efficacy Scale International in Spanish postmenopausal women. *Menopause* 2012; 19(8):904-908.
- (417) Ulus Y, Durmus D, Akyol Y, Terzi Y, Bilgici A, Kuru O. Reliability and validity of the Turkish version of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in community-dwelling older persons. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 54(3):429-433.
- (418) Billis E, Strimpakos N, Kapreli E, Sakellari V, Skelton DA, Dantas I et al. Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in Greek community-dwelling older adults. *Disabil Rehabil* 2011; 33(19-20):1776-1784.
- (419) Ruggiero C, Mariani T, Gugliotta R, Gasperini B, Patacchini F, Nguyen HN et al. Validation of the Italian version of the falls efficacy scale international (FES-I) and the short FES-I in community-dwelling older persons. *Arch Gerontol Geriatr* 2009; 49 Suppl 1:211-219.
- (420) Nieuwboer A, De Weerd W, Dom R, Bogaerts K, Nuyens G. Development of an activity scale for individuals with advanced Parkinson disease: Reliability and "on-off" variability. *Physical Therapy* 2000; 80(11):1087-1096.

- (421) Arnadottir SA, Mercer VS. Effects of footwear on measurements of balance and gait in women between the ages of 65 and 93 years. *Phys Ther* 2000; 80(1):17-27.
- (422) Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39(2):142-148.
- (423) Foreman KB, Addison O, Kim HS, Dibble LE. Testing balance and fall risk in persons with Parkinson disease, an argument for ecologically valid testing. *Parkinsonism Relat Disord* 2011; 17(3):166-171.
- (424) Franchignoni F, Horak F, Godi M, Nardone A, Giordano A. Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the mini-BESTest. *J Rehabil Med* 2010; 42(4):323-331.
- (425) Shumway-Cook A, Woollacott M. *Motor Control Theory and Applications*. Baltimore: Williams and Wilkins; 1995. 323-324.
- (426) Wrisley DM, Marchetti GF, Kuharsky DK, Whitney SL. Reliability, internal consistency, and validity of data obtained with the functional gait assessment. *Phys Ther* 2004; 84(10):906-918.
- (427) Berg KO, Maki BE, Williams JI, Holliday PJ, Wood-Dauphinee SL. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73(11):1073-1080.
- (428) Whitney S.L., Wrisley D.M., Marchetti G.F., Gee M.A., Redfern M.S., Furman J.M. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Phys Ther* 2005; 85(10):1034-1045.
- (429) Horak FB, Jacobs JV, Tran VK, Nutt JG. The push and release test: An improved clinical postural stability test for patients with Parkinson's disease. *Movement Disorders* 2004; 19:S170.
- (430) Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW et al. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J* 1985; 132(8):919-923.
- (431) American Thoracic Society. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166(1):111-117.
- (432) Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Arnold A et al. The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest* 2003; 123(2):387-398.
- (433) Sharpless JW. The nine-hole peg test of finger hand coordination for the hemiplegic patient. In: Charles C Thomas, editor. 2nd ed. Springfield (IL): 1982. 470-473.
- (434) Borg G. *Borg's Perceived Exertion and Pain Scales*. Champaign, IL: Human Kinetics; 1998.
- (435) Chen MJ, Fan X, Moe ST. Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. *J Sports Sci* 2002; 20(11):873-899.
- (436) Gros Lambert A, Mahon AD. Perceived exertion : influence of age and cognitive development. *Sports Med* 2006; 36(11):911-928.
- (437) Duncan RP, Leddy AL, Cavanaugh JT, Dibble LE, Ellis TD, Ford MP et al. Accuracy of fall prediction in Parkinson disease: six-month and 12-month prospective analyses. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:237673.
- (438) Latt MD, Lord SR, Morris JG, Fung VS. Clinical and physiological assessments for elucidating falls risk in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2009; 24(9):1280-1289.
- (439) Allan LM, Ballard CG, Rowan EN, Kenny RA. Incidence and prediction of falls in dementia: a prospective study in older people. *PLoS One* 2009; 4(5):e5521.
- (440) Camicioli R, Majumdar SR. Relationship between mild cognitive impairment and falls in older people with and without Parkinson's disease: 1-Year Prospective Cohort Study. *Gait Posture* 2010; 32(1):87-91.
- (441) Smulders K, van NM, Munneke M, Bloem BR, Kessels RP, Esselink RA. Involvement of specific executive functions in mobility in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2013; 19(1):126-128.
- (442) Balash Y, Peretz C, Leibovich G, Herman T, Hausdorff JM, Giladi N. Falls in outpatients with Parkinson's disease: frequency, impact and identifying factors. *J Neurol* 2005; 252(11):1310-1315.

- (443) Amboni M, Cozzolino A, Longo K, Picillo M, Barone P. Freezing of gait and executive functions in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23(3):395-400.
- (444) Yogev-Seligmann G, Hausdorff JM, Giladi N. The role of executive function and attention in gait. *Mov Disord* 2008; 23(3):329-342.
- (445) Dibble LE, Lange M. Predicting falls in individuals with Parkinson disease: a reconsideration of clinical balance measures. *J Neurol Phys Ther* 2006; 30(2):60-67.
- (446) Dibble LE, Christensen J, Ballard DJ, Foreman KB. Diagnosis of fall risk in Parkinson disease: an analysis of individual and collective clinical balance test interpretation. *Phys Ther* 2008; 88(3):323-332.
- (447) Leddy AL, Crouner BE, Earhart GM. Functional gait assessment and balance evaluation system test: reliability, validity, sensitivity, and specificity for identifying individuals with Parkinson disease who fall. *Phys Ther* 2011; 91(1):102-113.
- (448) Leddy AL, Crouner BE, Earhart GM. Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest sections for balance assessments in individuals with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther* 2011; 35(2):90-97.
- (449) King LA, Priest KC, Salarian A, Pierce D, Horak FB. Comparing the Mini-BESTest with the Berg Balance Scale to Evaluate Balance Disorders in Parkinson's Disease. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:375419.
- (450) Mak MK, Auyeung MM. The mini-BESTest can predict parkinsonian recurrent fallers: a 6-month prospective study. *J Rehabil Med* 2013; 45(6):565-571.
- (451) Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM. Five times sit-to-stand test performance in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92(9):1431-1436.
- (452) Ashburn A, Stack E, Ballinger C, Fazakarley L, Fitton C. The circumstances of falls among people with Parkinson's disease and the use of Falls Diaries to facilitate reporting. *Disabil Rehabil* 2008; 30(16):1205-1212.
- (453) Bovend'Eerdt TJ, Botell RE, Wade DT. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clin Rehabil* 2009; 23(4):352-361.
- (454) O'Brien M, Dodd KJ, Bilney B. A qualitative analysis of a progressive resistance exercise programme for people with Parkinson's disease. *Disabil Rehabil* 2008; 30(18):1350-1357.
- (455) Bodenheimer T, Davis C, Holman H. Helping patients adopt healthier behaviors. *Clinical Diabetes* 2005; 25(2):66-70.
- (456) Kiresuk TJ, Smith A, Cardillo JE. Goal attainment scaling: applications, theory and measurement. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1994.
- (457) Turner-Stokes L. Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation: a practical guide. *Clin Rehabil* 2009; 23(4):362-370.
- (458) Young A, Chesson R. Goal attainment scaling as a method of measuring clinical outcome for children with learning disabilities. *Br J Occ Ther* 1997; 60(3):111-114.
- (459) Bouwens SF, van Heugten CM, Verhey FR. Review of goal attainment scaling as a useful outcome measure in psychogeriatric patients with cognitive disorders. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2008; 26(6):528-540.
- (460) Turner-Stokes L, Williams H, Johnson J. Goal attainment scaling: does it provide added value as a person-centred measure for evaluation of outcome in neurorehabilitation following acquired brain injury? *J Rehabil Med* 2009; 41(7):528-535.
- (461) Lannin N. Goal attainment scaling allows program evaluation of a home-based occupational therapy program. *Occup Ther Health Care* 2003; 17(1):43-54.
- (462) Chartered Society for Physiotherapy. CSP Group Outcomes. 2006.
- (463) Gosselink R, Langer D, Burtin C, Probst V, Hendriks HJM, Van der Schans CP et al. KNGF Guideline for physical therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Dutch J Physioth* 2008; 118(4):Suppl.
- (464) Achttien RJ, Staal JB, Merry AHH, Van der Voort SSEM, Klaver RJ, Schoonewille S et al. KNGF Guideline Cardiac Rehabilitation. *Dutch J Physioth* 2011; 121(4):Suppl.

- (465) American Heart Association. Warning signs of heart attack, stroke & cardiac arrest. www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Conditions_UCM_305346_SubHomePage.jsp 2012.
- (466) De Rooij M, Steultjens MPM, Avezaat E, Häkkinen A, Klaver R, Van der Leeden M et al. Restrictions and contraindications for exercise therapy in patients with hip and knee osteoarthritis and comorbidity. *Phys Ther Reviews* 2014; 18(2):101-111.
- (467) Gordon NF. 14. Hypotension. *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities-3rd Edition*. Human Kinetics - American College of Sports Medicine; 2009.
- (468) Jaeschke R, Singer J, Guyatt GH. Measurement of health status. Ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials* 1989; 10(4):407-415.
- (469) Steffen T, Seney M. Test-retest reliability and minimal detectable change on balance and ambulation tests, the 36-item short-form health survey, and the unified Parkinson disease rating scale in people with parkinsonism. *Phys Ther* 2008; 88(6):733-746.
- (470) Dal Bello-Haas V, Klassen L, Sheppard MS, Metcalfe A. Psychometric Properties of Activity, Self-Efficacy, and Quality-of-Life Measures in Individuals with Parkinson Disease. *Physiother Can* 2011; 63(1):47-57.
- (471) Huang SL, Hsieh CL, Wu RM, Tai CH, Lin CH, Lu WS. Minimal detectable change of the timed "up & go" test and the dynamic gait index in people with Parkinson disease. *Phys Ther* 2011; 91(1):114-121.
- (472) Lim LIK, van Wegen EEH, de Goede CJT, Jones D, Rochester L, Hetherington V et al. Measuring gait and gait-related activities in Parkinson's patients own home environment: a reliability, responsiveness and feasibility study. *Parkinsonism & Related Disorders* 2005; 11(1):19-24.
- (473) Combs SA, Diehl MD, Staples WH, Conn L, Davis K, Lewis N et al. Boxing training for patients with Parkinson disease: a case series. *Phys Ther* 2011; 91(1):132-142.
- (474) Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Herd CP, Clarke CE, Stowe R et al. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 9:CD002817.
- (475) Goodwin VA, Richards SH, Taylor RS, Taylor AH, Campbell JL. The effectiveness of exercise interventions for people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Mov Disord* 2008; 23(5):631-640.
- (476) Heath GW, Parra DC, Sarmiento OL, Andersen LB, Owen N, Goenka S et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *Lancet* 2012; 380(9838):272-281.
- (477) Allen NE, Sherrington C, Suriyarachchi GD, Paul SS, Song J, Canning CG. Exercise and motor training in people with Parkinson's disease: a systematic review of participant characteristics, intervention delivery, retention rates, adherence, and adverse events in clinical trials. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:854328.
- (478) Speelman AD, van NM, Bloem BR, Munneke M. Evaluation of implementation of the ParkFit program: A multifaceted intervention aimed to promote physical activity in patients with Parkinson's disease. *Physiotherapy* 2013.
- (479) Behrman AL, Cauraugh JH, Light KE. Practice as an intervention to improve speeded motor performance and motor learning in Parkinson's disease. *J Neurol Sci* 2000; 174(2):127-136.
- (480) Farley BG, Koshland GF. Training BIG to move faster: the application of the speed-amplitude relation as a rehabilitation strategy for people with Parkinson's disease. *Experimental Brain Research* 2005; 167(3):462-467.
- (481) Jobges M, Heuschkel G, Pretzel C, Illhardt C, Renner C, Hummelsheim H. Repetitive training of compensatory steps: a therapeutic approach for postural instability in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75(12):1682-1687.
- (482) Lewis GN, Byblow WD, Walt SE. Stride length regulation in Parkinson's disease: the use of extrinsic, visual cues. *Brain* 2000; 123 (Pt 10):2077-2090.
- (483) Nieuwboer A, Rochester L, Muncks L, Swinnen SP. Motor learning in Parkinson's disease: limitations and potential for rehabilitation. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15 Suppl 3:S53-S58.
- (484) Platz T, Brown RG, Marsden CD. Training improves the speed of aimed movements in Parkinson's disease. *Brain* 1998; 121 (Pt 3):505- 514.

- (485) Rochester L, Baker K, Hetherington V, Jones D, Willems AM, Kwakkel G et al. Evidence for motor learning in Parkinson's disease: acquisition, automaticity and retention of cued gait performance after training with external rhythmical cues. *Brain Res* 2010; 1319:103-111.
- (486) Matinoli M, Korpelainen JT, Korpelainen R, Sotaniemi KA, Myllylä VV. Orthostatic hypotension, balance and falls in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2009; 24(5):745-751.
- (487) Wallace DM, Shafazand S, Carvalho DZ, Nahab FB, Sengun C, Russell A et al. Sleep-related falling out of bed in Parkinson's disease. *J Clin Neurol* 2012; 8(1):51-57.
- (488) Sanchez-Ferro A, Ito-Leon J, Gomez-Esteban JC. The management of orthostatic hypotension in Parkinson's disease. *Front Neurol* 2013; 4:64.
- (489) Cubo E, Moore CG, Leurgans S, Goetz CG. Wheeled and standard walkers in Parkinson's disease patients with gait freezing. *Parkinsonism Relat Disord* 2003; 10(1):9-14.
- (490) Krebs DE, Scarborough DM, McGibbon CA. Functional vs. strength training in disabled elderly outpatients. *Am J Phys Med Rehabil* 2007; 86(2):93-103.
- (491) de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NL, Duursma SA, Verhaar HJ. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(1):2-10.
- (492) American College of Sports Medicine. Progression models in resistance training for healthy adults - Position stand. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41(3):687-708.
- (493) Dibble LE, Addison O, Papa E. The effects of exercise on balance in persons with Parkinson's disease: a systematic review across the disability spectrum. *J Neurol Phys Ther* 2009; 33(1):14-26.
- (494) Lima LO, Scianni A, Rodrigues-de-Paula F. Progressive resistance exercise improves strength and physical performance in people with mild to moderate Parkinson's disease: a systematic review. *J Physiother* 2013; 59(1):7-13.
- (495) Goss FL, Robertson RJ, Haile L, Nagle EF, Metz KF, Kim K. Use of ratings of perceived exertion to anticipate treadmill test termination in patients taking beta-blockers. *Percept Mot Skills* 2011; 112(1):310-318.
- (496) Gallo P, Garber C. Parkinson's Disease: A Comprehensive Approach to Exercise Prescription for the Health Fitness Professional. *ACSM's Health & Fitness Journal* 2011; 15(4):8-17.
- (497) Ashworth NL, Chad KE, Harrison EL, Reeder BA, Marshall SC. Home versus center based physical activity programs in older adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(1):CD004017.
- (498) Stanley RK, Protas EJ, Jankovic J. Exercise performance in those having Parkinson's disease and healthy normals. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31(6):761-766.
- (499) Speelman AD, Groothuis JT, van NM, van der Scheer ES, Borm GF, Bloem BR et al. Cardiovascular responses during a submaximal exercise test in patients with Parkinson's disease. *J Parkinsons Dis* 2012; 2(3):241-247.
- (500) McGinley JL, Martin C, Huxham FE, Menz HB, Danoudis M, Murphy AT et al. Feasibility, safety, and compliance in a randomized controlled trial of physical therapy for Parkinson's disease. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:795294.
- (501) Earhart GM, Williams AJ. Treadmill training for individuals with Parkinson disease. *Phys Ther* 2012; 92(7):893-897.
- (502) Mehrholz J, Friis R, Kugler J, Twork S, Storch A, Pohl M. Treadmill training for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(1):CD007830.
- (503) de Dreu MJ, van der Wilk AS, Poppe E, Kwakkel G, Van Wegen EE. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18 Suppl 1:S114-S119.
- (504) Volpe D, Signorini M, Marchetto A, Lynch T, Morris ME. A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson's disease: a phase II feasibility study. *BMC Geriatr* 2013; 13:54.

- (505) Sitja RM, Rigau CD, Fort VA, Santoyo MC, Figuls M, Romero-Rodriguez D et al. Whole-body vibration training for patients with neurodegenerative disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 2:CD009097.
- (506) Muir J, Kiel DP, Rubin CT. Safety and severity of accelerations delivered from whole body vibration exercise devices to standing adults. *J Sci Med Sport* 2013; 16(6):526-531.
- (507) Butler D, Moseley L. Explain pain. Adelaide, South Australia: Noigroup Publications; 2003.
- (508) Saleem AF, Sapienza CM, Rosenbek JC, Musson ND, Okun MS. The effects of expiratory muscle strength training on pharyngeal swallowing in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Neurology* 2005; 64(6):A397.
- (509) Bott J, Blumenthal S, Buxton M, Ellum S, Falconer C, Garrod R et al. Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax* 2009; 64 Suppl 1:i1-51.
- (510) Kang SW, Bach JR. Maximum insufflation capacity. *Chest* 2000; 118(1):61-65.
- (511) Chatwin M, Ross E, Hart N, Nickol AH, Polkey MI, Simonds AK. Cough augmentation with mechanical insufflation/exsufflation in patients with neuromuscular weakness. *Eur Respir J* 2003; 21(3):502-508.
- (512) Trebbia G, Lacombe M, Fermanian C, Falaize L, Lejaille M, Louis A et al. Cough determinants in patients with neuromuscular disease. *Respir Physiol Neurobiol* 2005; 146(2-3):291-300.
- (513) Benditt JO. Management of pulmonary complications in neuromuscular disease. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 1998; 9(1):167-185.
- (514) Sivasothy P, Brown L, Smith IE, Shneerson JM. Effect of manually assisted cough and mechanical insufflation on cough flow of normal subjects, patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and patients with respiratory muscle weakness. *Thorax* 2001; 56(6):438-444.
- (515) Bach JR. Mechanical insufflation-exsufflation. Comparison of peak expiratory flows with manually assisted and unassisted coughing techniques. *Chest* 1993; 104(5):1553-1562.
- (516) Schmidt RA, Lee TD. Motor learning concepts and research methods. In: Schmidt RA, Lee TD, editors. *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 1999. 263-284.
- (517) Hardwick RM, Rottschy C, Miall RC, Eickhoff SB. A quantitative meta-analysis and review of motor learning in the human brain. *Neuroimage* 2013; 67:283-297.
- (518) Shmuelof L, Krakauer JW. Are we ready for a natural history of motor learning? *Neuron* 2011; 72(3):469-476.
- (519) Abbruzzese G, Trompetto C, Marinelli L. The rationale for motor learning in Parkinson's disease. *Eur J Phys Rehabil Med* 2009; 45(2):209-214.
- (520) Pendt LK, Reuter I, Muller H. Motor skill learning, retention, and control deficits in Parkinson's disease. *PLoS One* 2011; 6(7):e21669.
- (521) Jessop RT, Horowicz C, Dibble LE. Motor learning and Parkinson disease: Refinement of movement velocity and endpoint excursion in a limits of stability balance task. *Neurorehabil Neural Repair* 2006; 20(4):459-467.
- (522) Soliveri P, Brown RG, Jahanshahi M, Marsden CD. Effect of practice on performance of a skilled motor task in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992; 55(6):454-460.
- (523) Swinnen SP, Steyvers M, Van Den BL, Stelmach GE. Motor learning and Parkinson's disease: refinement of within-limb and between-limb coordination as a result of practice. *Behav Brain Res* 2000; 111(1-2):45-59.
- (524) Worringham CJ, Stelmach GE. Practice effects on the preprogramming of discrete movements in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53(8):702-704.
- (525) Chuma T, Faruque RM, Ikoma K, Mano Y. Motor learning of hands with auditory cue in patients with Parkinson's disease. *J Neural Transm* 2006; 113(2):175-185.
- (526) Yu H, Sternad D, Corcos DM, Vaillancourt DE. Role of hyperactive cerebellum and motor cortex in Parkinson's disease. *Neuroimage* 2007; 35(1):222-233.

- (527) Hirsch MA, Farley BG. Exercise and neuroplasticity in persons living with Parkinson's disease. *Eur J Phys Rehabil Med* 2009; 45(2):215-229.
- (528) Muslimovic D, Post B, Speelman JD, Schmand B. Motor procedural learning in Parkinson's disease. *Brain* 2007; 130(Pt 11):2887-2897.
- (529) Stephan MA, Meier B, Zaugg SW, Kaelin-Lang A. Motor sequence learning performance in Parkinson's disease patients depends on the stage of disease. *Brain Cogn* 2011; 75(2):135-140.
- (530) Kwakkel G, de Goede CJT, van Wegen EEH. Impact of physical therapy for Parkinson's disease: A critical review of the literature. *Parkinsonism Relat Disord* 2007; 13((Suppl.3)):S478-S487.
- (531) Onla-or S, Winstein CJ. Determining the optimal challenge point for motor skill learning in adults with moderately severe Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2008; 22(4):385-395.
- (532) Verschueren SM, Swinnen SP, Dom R, De WW. Interlimb coordination in patients with Parkinson's disease: motor learning deficits and the importance of augmented information feedback. *Exp Brain Res* 1997; 113(3):497-508.
- (533) Krebs HI, Hogan N, Hening W, Adamovich SV, Poizner H. Procedural motor learning in Parkinson's disease. *Exp Brain Res* 2001; 141(4):425-437.
- (534) Siegert RJ, Taylor KD, Weatherall M, Abernethy DA. Is implicit sequence learning impaired in Parkinson's disease? A meta-analysis. *Neuropsychology* 2006; 20(4):490-495.
- (535) Brauer SG, Woollacott MH, Lamont R, Clewett S, O'Sullivan J, Silburn P et al. Single and dual task gait training in people with Parkinson's disease: a protocol for a randomised controlled trial. *BMC Neurol* 2011; 11:90.
- (536) Strouwen C, Molenaar EA, Keus SH, Munks L, Munneke M, Vandenberghe W et al. Protocol for a randomized comparison of integrated versus consecutive dual task practice in Parkinson's disease: the DUALITY trial. *BMC Neurol* 2014; 14(1):61.
- (537) Canning CG. The effect of attention on walking performance under dual-task conditions in individuals with Parkinson's disease. *Aust J Physiother* 2003; 49(4 (Suppl)):S8.
- (538) Kelly VE, Eusterbrock AJ, Shumway-Cook A. The effects of instructions on dual-task walking and cognitive task performance in people with Parkinson's disease. *Parkinsons Dis* 2012; 2012:671261.
- (539) Yogev-Seligmann G, Rotem-Galili Y, Dickstein R, Giladi N, Hausdorff JM. Effects of explicit prioritization on dual task walking in patients with Parkinson's disease. *Gait Posture* 2012; 35(4):641-646.
- (540) Canning CG, Ada L, Woodhouse E. Multiple-task walking training in people with mild to moderate Parkinson's disease: a pilot study. *Clin Rehabil* 2008; 22(3):226-233.
- (541) Galletly R, Brauer SG. Does the type of concurrent task affect preferred and cued gait in people with Parkinson's disease? *Aust J Physiother* 2005; 51(3):175-180.
- (542) Mak MK, Yu L, Hui-Chan CW. The immediate effect of a novel audio-visual cueing strategy (simulated traffic lights) on dual-task walking in people with Parkinson's disease. *Eur J Phys Rehabil Med* 2013; 49(2):153-159.
- (543) Mirelman A, Maidan I, Herman T, Deutsch JE, Giladi N, Hausdorff JM. Virtual reality for gait training: can it induce motor learning to enhance complex walking and reduce fall risk in patients with Parkinson's disease? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2011; 66(2):234-240.
- (544) Baker K, Rochester L, Nieuwboer A. The immediate effect of attentional, auditory, and a combined cue strategy on gait during single and dual tasks in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88(12):1593-1600.
- (545) Mulder T. Motor imagery and action observation: cognitive tools for rehabilitation. *J Neural Transm* 2007; 114(10):1265-1278.
- (546) Milton J, Small SL, Solodkin A. Imaging motor imagery: methodological issues related to expertise. *Methods* 2008; 45(4):336-341.
- (547) Gerardin E, Sirigu A, Lehericy S, Poline JB, Gaymard B, Marsault C et al. Partially overlapping neural networks for real and imagined hand movements. *Cereb Cortex* 2000; 10(11):1093-1104.

- (548) Zimmermann-Schlatter A, Schuster C, Puhan MA, Siekierka E, Steurer J. Efficacy of motor imagery in post-stroke rehabilitation: a systematic review. *J Neuroeng Rehabil* 2008; 5:8.
- (549) Celnik P, Webster B, Glasser DM, Cohen LG. Effects of action observation on physical training after stroke. *Stroke* 2008; 39(6):1814-1820.
- (550) Ertelt D, Small S, Solodkin A, Dettmers C, McNamara A, Binkofski F et al. Action observation has a positive impact on rehabilitation of motor deficits after stroke. *Neuroimage* 2007; 36 Suppl 2:T164-T173.
- (551) Jeannerod M. Neural simulation of action: a unifying mechanism for motor cognition. *Neuroimage* 2001; 14(1 Pt 2):S103-S109.
- (552) Avenanti A, Urgesi C. Understanding 'what' others do: mirror mechanisms play a crucial role in action perception. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2011; 6(3):257-259.
- (553) Thobois S, Dominey PF, Decety J, Pollak PP, Gregoire MC, Le Bars PD et al. Motor imagery in normal subjects and in asymmetrical Parkinson's disease: a PET study. *Neurology* 2000; 55(7):996-1002.
- (554) Nieuwboer A, Kwakkel G, Rochester L, Jones D, Van WE, Willems AM et al. cueing training in the home improves gait-related mobility in Parkinson's disease: The RESCUE-trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006.
- (555) Nieuwboer A. Cueing for freezing of gait in patients with Parkinson's disease: a rehabilitation perspective. *Mov Disord* 2008; 23 Suppl 2:S475-S481.
- (556) Debaere F, Wenderoth N, Sunaert S, van HP, Swinnen SP. Internal vs external generation of movements: differential neural pathways involved in bimanual coordination performed in the presence or absence of augmented visual feedback. *Neuroimage* 2003; 19(3):764-776.
- (557) Brown RG, Marsden CD. Internal versus external cues and the control of attention in Parkinson's disease. *Brain* 1988; 111 (Pt 2):323-345.
- (558) Brown RG, Marsden CD. An investigation of the phenomenon of "set" in Parkinson's disease. *Mov Disord* 1988; 3(2):152-161.
- (559) Rochester L, Hetherington V, Jones D, Nieuwboer A, Willems AM, Kwakkel G et al. The effect of external rhythmic cues (auditory and visual) on walking during a functional task in homes of people with Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(5):999-1006.
- (560) Rochester L, Nieuwboer A, Baker K, Hetherington V, Willems AM, Chavret F et al. The attentional cost of external rhythmical cues and their impact on gait in Parkinson's disease: effect of cue modality and task complexity. *J Neural Transm* 2007; 114(10):1243-1248.
- (561) Rochester L, Burn DJ, Woods G, Godwin J, Nieuwboer A. Does auditory rhythmical cueing improve gait in people with Parkinson's disease and cognitive impairment? A feasibility study. *Mov Disord* 2009; 24(6):839-845.
- (562) Nieuwboer A, Rochester L, Jones D. Cueing gait and gait-related mobility in patients with Parkinson's disease. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 2008; 24:151-165.
- (563) Jiang Y, Norman KE. Effects of visual and auditory cues on gait initiation in people with Parkinson's disease. *Clinical Rehabilitation* 2006; 20(1):36-45.
- (564) Dibble LE, Nicholson DE, Shultz B, MacWilliams BA, Marcus RL, Moncur C. Sensory cueing effects on maximal speed gait initiation in persons with Parkinson's disease and healthy elders. *Gait Posture* 2004; 19(3):215-225.
- (565) Praamstra P, Stegeman DF, Cools AR, Horstink MW. Reliance on external cues for movement initiation in Parkinson's disease. Evidence from movement-related potentials. *Brain* 1998; 121 (Pt 1):167-177.
- (566) Willems AM, Nieuwboer A, Chavret F, Desloovere K, Dom R, Rochester L et al. The use of rhythmic auditory cues to influence gait in patients with Parkinson's disease, the differential effect for freezers and non-freezers, an explorative study. *Disability and Rehabilitation* 2006; 28(11):721-728.
- (567) Nieuwboer A, De Weerd W, Dom R, Truyen M, Janssens L, Kamsma Y. The effect of a home physiotherapy program for persons with Parkinson's disease. *J Rehabil Med* 2001; 33(6):266-272.

- (568) Reuter I, Mehnert S, Sammer G, Oechsner M, Engelhardt M. Efficacy of a multimodal cognitive rehabilitation including psychomotor and endurance training in Parkinson's disease. *J Aging Res* 2012; 2012:235765.
- (569) Van der Eijk M., Faber MJ, Aarts JW, Kremer JA, Munneke M, Bloem BR. Using online health communities to deliver patient-centered care to people with chronic conditions. *J Med Internet Res* 2013; 15(6):e115.
- (570) European Union. Life online. Digital Agenda Scoreboard 2012. Dostupné na: http://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KKAH12001ENN-PDFWEB_1.pdf 2012.
- (571) Van der Eijk M., Faber MJ, Ummels I, Aarts JW, Munneke M, Bloem BR. Patient-centeredness in PD care: development and validation of a patient experience questionnaire. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(9):1011-1016.
- (572) Beattie PF, Nelson RM, Lis A. Spanish-language version of the MedRisk Instrument for Measuring Patient Satisfaction With Physical Therapy Care (MRPS): preliminary validation. *Phys Ther* 2007; 87(6):793-800.
- (573) Beattie P, Turner C, Dowda M, Michener L, Nelson R. The MedRisk Instrument for Measuring Patient Satisfaction With Physical Therapy Care: a psychometric analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2005; 35(1):24-32.
- (574) Vanti C, Monticone M, Ceron D, Bonetti F, Piccarreta R, Guccione AA et al. Italian version of the physical therapy patient satisfaction questionnaire: cross-cultural adaptation and psychometric properties. *Phys Ther* 2013; 93(7):911-922.
- (575) Nelson RM, de Bie R, Beattie P. Development of an internationally valid and reliable tool for measuring patient satisfaction with outpatient physiotherapy services. *MedRisk 2007; Expert Clinical Benchmarks*. Dostupné na: www.unify-cr.cz/download/wcpt/ECB_Invitation_for_Satisfaction_Research_Study.pdf.
- (576) Pelosin E, Bove M, Ruggeri P, Avanzino L, Abbruzzese G. Reduction of Bradykinesia of Finger Movements by a Single Session of Action Observation in Parkinson Disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2013.

Stručná shrnující doporučení 1. Anamnéza

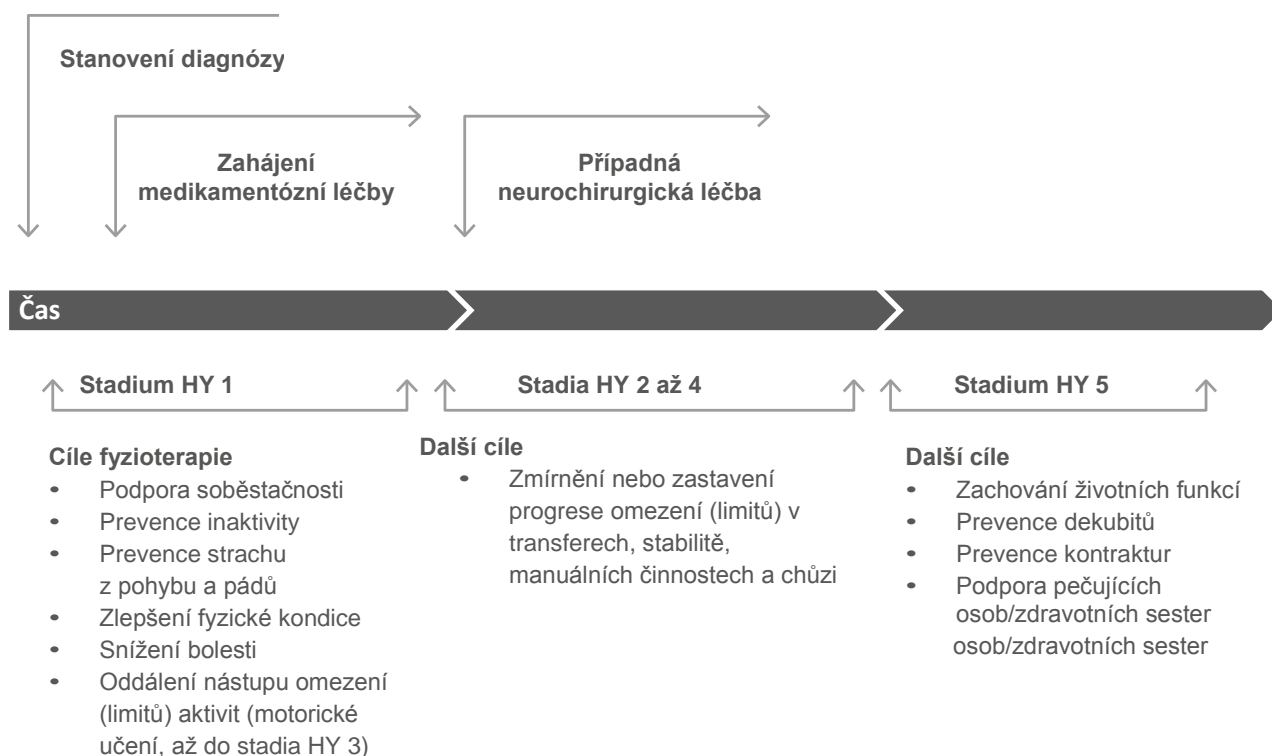
Oblast	Užitečné nástroje	Čemu věnovat pozornost
Subjektivní obtíže	PIF Model 5A	<ul style="list-style-type: none"> Nejdůležitějším potíží osob s PN: pomozte osobě s PN stanovit priority. Zapojte pečující osobu.
Lékařské informace	Nejlépe již u doporučujícího lékaře	<ul style="list-style-type: none"> PN: stanovení diagnózy; roku stanovení diagnózy; stadiu onemocnění# Motorickým komplikacím: motorickým fluktuacím, nepředvídatelným ON a OFF stavům*, dyskinezím* a dystoniím v OFF stavu* (jsou-li těžké, doporučte konzultaci s lékařem) Psychickým komplikacím: exekutivní dysfunkci, např. poruchám koncentrace, uchování a vybavování informací, rozhodování, plánování, přesunu pozornosti z jednoho stimulu na druhý a současnému provádění dvou úkolů; úzkosti; apatii; depresi*; iluzím*; halucinacím*; poruchám kontroly impulzů (např. nutkavé opakování určitých činností)* Bolesti: denní době, místu (např. lokální či celková bolest), kvalitě (např. křeče, mravenčení, vystřelování), intenzitě* Komorbiditám: srdečnímu selhávání; osteoporóze; CHOPN; artritidě; diabetu; dekubitům Aktuální (ne)lékařské léčbě: typu, intenzitě a nežádoucím účinkům, které by mohly mít vliv na fyzioterapii Dřívější léčbě daného problému: typu a výsledku
Participace		Problémům ve vztazích; profesi; společenskému životu, včetně volnočasových aktivit
Funkce a aktivity	PIF	<p>Transfery</p> <p>Uléhání a vstávání z lůžka; otáčení na bok; vstávání ze židle nebo záchodu a usedání na ně; nastupování a vystupování z auta; vstávání z podlahy (po pádu)</p>
	PIF Historie pádů, ABC nebo FES-I Deník pádů	<p>Stabilita a pády</p> <p>Ve stoje a předklonu, při reachingu, transferech a chůzi (pozpátku), v otočkách nebo při provádění druhotného úkolu U osob s PN, které ve formuláři PIF udávají:</p> <ul style="list-style-type: none"> (nedokončený) pád, použijte formulář Historie pádů pro získání představy o frekvenci a okolnostech (např. ortostatické hypotenzii a obtížích při současném provádění druhotných úkolů) (nedokončený) pád nebo strach z pádů, použijte škálu ABC nebo (u méně mobilních) FES-I pro získání představy o subjektivním hodnocení stability <p>Všem osobám s PN, které upadly, poskytněte Deník pádů pro získání představy o frekvenci a okolnostech pádů</p>
	PIF	<p>Manuální zručnost</p> <p>Schopnosti reachingu, uchopení a přesunu předmětů při provádění domácích činností, např. drobných opravách, úklidu, vaření, krájení potravy a držení sklenice či hrnku bez rozlitého obsahu; při péči o sebe sama, např. koupání a oblékání/svlékání</p>
	PIF Videozáznam FoG NFoG-Q	<p>Chůze</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozejítí, chůzi (pozpátku), v otočkách nebo při provádění druhotného úkolu; rychlosti a bezpečnosti chůze; místům a okolnostem, při nichž se obtíže s chůzí objevují Používání pomůcek; chůzi na krátké a dlouhé vzdálenosti; souvislosti s pády U osoby s PN, které ve formuláři PIF udávají freezing, použijte NFoG-Q k získání představy o frekvenci a délce freezingových epizod při rozejítí a v otočkách
	PIF	<p>Fyzická kondice</p> <ul style="list-style-type: none"> Toleranci zátěže, včetně brzkého zadýchání, rychlého nástupu únavy* a celkové únavy; kloubní mobilitě; svalovému tonu, síle a vytrvalosti Úrovní fyzické aktivity v porovnání s doporučením WHO: 75 min/T vysoce nebo 150 min/T mírně intenzivního cvičení
Tipy a triky		Tipy a triky, které osoba s PN používá ke zmírnění obtíží nebo jimi potíže kompenzuje: zhodnoťte, zda jsou adekvátní
Vnější faktory		<p>Osobní</p> <p>Věku a pohlaví; edukovanosti o nemoci; zvládání obtíží; zkušenostem; preferencím; pocitu izolace a osamění; plačtivosti; pocitu vzteku; starostem o budoucnost; náhledu (na potřebu změny); motivace (dodržovat konkrétní program)</p> <p>Faktory prostředí</p> <p>Lékům (viz Lékařské informace); pomůckám; finanční situaci; postoji a pomoci pečující osoby, rodiny nebo přátel, lékaři primární péče a zaměstnavateli; vybavení (interiéru, typu domu); zaměstnání (náplni, prostředí a podmínkách); mobilitě</p>
Očekávání osoby s PN		<p>Pokud jde o:</p> <ul style="list-style-type: none"> prognózu fyzioterapeutickou léčbu: náplň, frekvenci a výsledek samostatné zvládání obtíží: potřeba informací, poradenství a koučování

#např. pomocí klasifikace podle Hoehnové a Yahra; *položky obsažené v (MDS-)UPDRS.

Stručná shrnující doporučení 2. Klinické vyšetření

	Fyzická kondice a bolest	Přesuny (transfery)	Manuální zručnost	Stabilita	Chůze
<p>Seznam položek</p> <p>Osobu s PN sledujte při vstávání ze židle v čekárně, příchodu do ordinace, zavírání dveří svkékání kabátu</p> <p>Zaznamenejte všechny udávané nebo zjištěné sensorické změny a popište je</p>	<p>Svalová síla</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ extenzory kyčle ○ extenzory kolen ○ flexory hlezna ○ další, konkrétně: <p>Svalový tonus</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ hamstringy ○ lýtkové svaly ○ další, konkrétně: <p>Kloubní mobilita</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ krční páteře ○ hrudní páteře ○ další, konkrétně: <p>Tolerance zátěže</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ vyčerpání ○ dušnost <p>Bolest</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ myoskeletální ○ neuropatická ○ další, konkrétně: 	<ul style="list-style-type: none"> ○ posazení na ○ vstávání ze ○ vstávání z podlahy ○ uléhání na lůžko ○ vstávání z lůžka ○ otočení na bok na lůžku ○ usedání na toaletu ○ vstávání z toalety ○ nastupování do auta ○ vystupování z auta ○ další, konkrétně: <p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ pády ○ nedokončené pády ○ další, konkrétně: 	<ul style="list-style-type: none"> ○ reaching ○ uchopování ○ přesouvání předmětů <p>Omezení (limity) aktivit:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ vestoje ○ při vstávání ze židle ○ při chůzi dopředu ○ při chůzi pozpátku ○ v otočkách ○ při freezingu ○ při předklonu ○ při reachingu a ○ při současném provádění druhotného úkolu <p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ pády ○ nedokončené pády ○ další, konkrétně: 	<p>Poruchy chůze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ snížená rychlost chůze ○ snížená rotace trupu ○ snížený souhyb horních končetin ○ zkrácená délka dvojkroku ○ variabilní délka dvojkroku <p>Festinace nebo freezing:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ při rozejití ○ v otočkách ○ při obcházení překážek ○ při průchodu dveřmi ○ při chůzi dopředu ○ při chůzi pozpátku ○ při současném provádění druhotného úkolu <p>Bezpečnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ pády ○ nedokončené pády ○ další, konkrétně:
<p>Užitečné nástroje</p> <p>* lze použít i za účelem hodnocení</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 6MW a Borgova ○ 5TSTS 	<p>Na lůžku:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ M-PAS – mobilita na <p>Na židli:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ M-PAS – židle ○ TUG* ○ 5TSTS 	-	<p>Obecné:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Test Push & Release <p>Transfery:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ M-PAS - židle ○ 5TSTS <p>Chůze</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ M-PAS – chůze ○ TUG* ○ DGI* / ○ FGA / ○ Mini-BESTest ○ Rychlé otočky na místě <p>Stacionární:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BBS* 	<ul style="list-style-type: none"> ○ M-PAS - chůze ○ TUG* ○ 10MWT* ○ 6MW* ○ Rychlé otočky na místě
U všech osob s PN	<p>Model předvídání pádů ve 3 krocích: k identifikaci osob s PN, jež vyžadují interdisciplinární zhodnocení stavu, individuální fyzioterapii nebo u kterých je možná účast na skupinovém cvičení; Škála dosažení cílů (GAS): pro popis a hodnocení SMART cílů</p>				

Stručná shrnující doporučení 3. Cíle léčby



Edukace ohledně:

Omezení (limitů) v důsledku PN a rizik spojených s PN ; výhod fyzické aktivity; klíčových oblastí, podstaty a přínosů fyzioterapeutických postupů; vzájemných rolí osoby s PN a fyzioterapeuta

Cvičení:

Zaměřte se na fyzickou kondici a funkční mobilitu, funkční úkoly, velkou amplitudu pohybu; cvičte v ON stavu a s progresí; zvažte užití konvenční fyzioterapie, tréninku na běžeckém trenažéru, tai-či, tance

Další ve stadiu HY 5:

Podpora ošetřujícího personálu

Další ve stadiu HY 5:

Komplikace imobilizace

Nácvik dovedností (practice):

Naučených nebo nově osvojených motorických dovedností; specifická kontextu; vysoký počet opakování; progresu komplexnosti; současné provádění druhotných úkolů, podnětové strategie a pozitivní zpětná vazba; trénink nejprve v ON stavu, poté v OFF stavu

Trénink pohybových strategií

Vnější, smysluplné podněty; využití pozornosti; strategie pro komplexní motorické sekvence; využití kompenzací a adaptace motorických dovedností; optimalizace vlastních triků osoby PN; trénink nejprve v ON stavu, poté v OFF stavu; vyžaduje dostatečnou úroveň psychických funkcí

Zaměření ve stadiu HY 5:

Edukace a podpora pečujících osob a ošetřujícího personálu

Stručná shrnující doporučení 4. Doporučení GRADE

Pro meta-analýzy a pro vytvoření doporučení GRADE byla použita data z 55 kontrolovaných klinických studií (KKS). Jejich výsledky, stejně jako dalších 15 KKS, byly využity k obecným doporučením SDVP pro jednotlivé typy intervencí.

Úroveň	Výklad
Silně pro	Pozitivní efekt s konfidenčním intervalem neobsahujícím 0; kvalita evidence střední/vysoká
Slabě pro	Pozitivní efekt s konfidenčním intervalem neobsahujícím 0; kvalita evidence nízká či střední, nebo sice vysoká, ale efekt pouze malý nebo velký konfidenční interval
Slabě proti	Pozitivní efekt, ale konfidenční interval obsahující 0

Klíčová oblast	Klasifikace ICF	Nástroje měření či parametry	Typy intervencí							
			Konvenční fyzioterapie	Běžecý pás (Treadmill)	Masáže	Podnětové strategie (cueing)	Strategie pro komplexní motorické sekvence	Tanec: tango	Tai-či	
Stabilita	Kapacita stability	Počet pádů								
		BBS								
		FR								
		DGI								
		Mini-BESTest								
Stabilita a chůze	Výkon stability	FES / ABC								
		Kapacita funkční mobility	Otočka na čas							
Chůze	Kapacita chůze		Schody na čas							
		Rychlost								
		Délka dvojkroku								
		Délka kroku								
		Kadence								
		Vzdálenost								
		Výkon chůze	FoG-Q							
Chůze, stabilita a transfery	Kapacita funkční mobility	TUG								
		PAS								
Transfery	Kapacita funkční mobility	Postavení ze sedu								
		PAS – židle								
Fyzická kondice	Svalové funkce	Síla								
	Kapacita chůze	Ušlá vzdálenost								
Ostatní	Motorické funkce	UPDRS III								
		PIGD subskóre*								
		PDQ-39								
		EQ-5D								
	Kvalita života	PDQL	**							
		Subjektivně vnímaný efekt léčby	CGI							
	PSI-PD									

* Pouze položky 15 a 29-30 z UPDRS III; ** Pro kombinovaná skóre PDQ-39, EQ-5D a PDQL: slabé doporučení proti.

Nástroje měření či parametry: ABC – Activities Balance Confidence Scale (Škála subjektivního hodnocení stability při denních činnostech); BBS – Berg Balance Scale (Balanční škála podle Bergové); CGI – Clinical Global Impression (Celkový klinický dojem); DGI – Dynamic Gait Index (Dynamický index chůze); EQ-5D – EuroQol 5-D (Evropský test kvality života v pěti dimenzích); FoG-Q – Freezing of Gait Questionnaire (Dotazník hodnotící freezing při chůzi); FES – Falls Efficacy Scale (Škála hodnotící strach z pádů); FR – Functional Reach (Funkční dosah horní končetinou); PAS – Parkinson Activity Scale (Škála hodnocení aktivit u osob s PN); PDQ-39 – Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire 39 (Dotazník týkající se kvality života u osob s PN 39); PDQL – Parkinson Disease Quality of Life Questionnaire (Dotazník týkající se kvality života u osob s PN); PSI-PD – Patient Specific Index for Parkinson's disease (Seznam priorit u PN); TUG – Timed Up and Go (Zkouška postavení a chůze na čas); UPDRS – Unified Parkinson's disease Rating Scale (Jednotná stupnice pro hodnocení PN).

Konvenční fyzioterapie: všechny typy aktivního cvičení pod dohledem fyzioterapeuta zaměřené na chůzi, stabilitu, přesuny (transfery) nebo fyzickou kondici, případně jejich kombinaci.

Strategie pro komplexní pohybové sekvence: dříve nazývané kognitivní pohybové strategie.