Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Fakulta
tělesné kultury

HODNOCENÍ BOLESTI U PACIENTŮ S PARKINSONOVOU NEMOCÍ DOTAZNÍKOVÝMI METODAMI A TLAKOVOU ALGOMETRIÍ

Diplomová práce

Autor: Bc. Kamila Váňová
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Vedoucí práce: Mgr. Šlachtová Martina, Ph.D.
Olomouc 2022

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Bc. Kamila Váňová

Název práce: Hodnocení bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií

Vedoucí práce: Mgr. Šlachtová Martina, Ph.D.

Pracoviště: Katedra fyzioterapie

Rok obhajoby: 2022

Abstrakt:

Častým nemotorickým příznakem Parkinsonovy nemoci je bolest, která je velmi častá. Pro její včasné odhalení a následnou léčbu je velmi důležitá brzká diagnostika. Podstatné je určit charakter bolesti a zahájit kauzální terapii. Tato práce se zabývá hodnocením bolesti u pacientů s PN s využitím vizuální analogové škály, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire a tlakové algometrie. Výzkumný soubor tvořilo 62 probandů s Parkinsonovou nemocí ve věku 52–88 let ve stadiu 0–5 dle Hoehnové a Yahra. Pro vyhodnocení výsledků byli probandi rozděleni do jednotlivých skupin podle pohlaví, doby PN a dobry trvání bolesti, intenzity bolesti, stadií Hoehnové a Yahra či převažující posturální deformity anebo tremoru. Byly zkoumány jednotlivé vztahy mezi dotazníky. Ke zhodnocení tlakové algometrie byly použit aritmetický průměr u jednotlivých míst měření. V rámci tlakové algometrie bylo měřeno bilaterálně v místech paravertebrálního svalstva bederní páteře, mediální strany bérce, dorza nohy u 3. metatarzofalangeálního kloubu, největší bolesti a nehtu palce ruky. Jednotlivé korelace mezi dotazníky dosahují různého stupně závislosti u jednotlivých skupin. Pro celý výzkumný soubor se objevuje střední závislost mezi vizuální analogovou škálou, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire. Probandi mužského pohlaví, pacienti s převahou posturální deformity a pacienti s dobou PN delší než 11 let dosahovali průměrně vyšších hodnot během měření tlakové algometrie.

Klíčová slova:

Parkinsonova nemoc, bolest, druhy bolesti, možnosti léčby, hodnocení bolesti, dotazníky bolesti, tlaková algometrie

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Bc. Kamila Váňová

Title: The evaluation of pain in Parkinson´s disease patients by questionnaire methods and a pressure algometry

Supervisor: Mgr.Šlachtová Martina, Ph.D.

Department: Departament of Physiotherapy

Year: 2022

Abstract:

The pain which is very common is the often unkinetic symptom of Parkinson´s Disease. For its well - timed detection and subsequent treatment the early diagnostics is very important. It is significant to determine the nature of the pain and to start casual treatment. This diploma thesis is concerned with the evaluation of the pain of the probands with PD by means of using the visual analog scale, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire and the pressure algometry. The research group was formed by 62 probands with PD at the age of 52 – 88 at the phase 0-5 according to Hoehn and Yahr´s. To data evaluation probands were divided in accordance to sex, time with PD and the time of duration of the pain, the intensity of the pain, the stages by Hoehn and Yahr or prevailing postural deformity or tremor. The single connexion between questionarries were studied. The arithmetical average of single positions of measuring was used for the evaluation of pressure algometry. In terms of pressure algometry it was measured bilaterally at the positions of paravertebral musculature of lumbar spine,the medial side of crura, the dorsum of foot at the third metatarsofalangeal joint , the strongest pain at the nail of the thumb. The single correlations between questionnaries achieve the different level of dependence at individual groups. Fot the whole observational corpus there is the intermediate dependence bewteen the visual analog scale,King´s Parkinson´s Disease Pain Scale and The short-form McGill Pain Questionnaire. Male probands, the patients with the domination of postural deformity and the patients with PD longer than 11 years achieved higher merist during the measuring of pressure algometry.

Keywords:

Parkinson disease, pain, type of pain, opportunities of treatment, evaluation of pain, pressure algometer

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Martiny Šlachtové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 27. dubna 2022

.....

Děkuji Mgr. Martině Šlachtové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a podněty, které mi poskytla při psaní této práce.
Dále bych chtěla poděkovat RNDr. Milanu Elfmarkovi za pomoc se zpracováním statistických dat.
Děkuji všem probandům, kteří byli ochotni se účastnit této studie. Pacienti byli osloveni v rámci Parkinsonova klubu v Ostravě, Novém Jičíně, Brně, Hradci Králové. Dále z rehabilitačního centra v Kopřivnici, neurologické ambulance ve Fakultní nemoci v Ostravě, Jánských lázní a v domově pro seniory ve městě Trutnov a Příbor.
Jsem moc vděčná za podporu, vřelá slova a uklidnění ze strany rodiny, přátel a přítele během psaní diplomové práce.

OBSAH

1 ÚVOD 9

2 SYNTÉZA POZNATKŮ 10

2.1 Parkinsonova nemoc 10

2.1.1 Epidemiologie 10

2.1.2 Patofyziologie 11

2.1.3 Etiogeneze 11

2.1.4 Klinické projevy 12

2.1.5 Farmakologická léčba 13

2.1.6 Fyzioterapie 14

2.2 Bolest 15

2.2.1 Muskuloskeletální bolest 16

2.2.2 Dystonická bolest 19

2.2.3 Neuropatická bolest 20

2.2.4 Bolest při akatizii 21

2.2.5 Chronická bolest 21

2.2.6 Gastrointestinální bolest 22

2.2.7 Další bolesti 23

2.2.8 Patoanatomie a patofyziologie bolesti u PN 25

2.2.9 Léčba bolesti 25

2.2.10 Neinvazivní metody léčby 26

2.2.11 Chirurgická léčba 28

2.3 Škály pro hodnocení bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí 29

2.3.1 King´s Parkinson Disease Pain Scale 29

2.3.2 The short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) 30

2.3.3 Numerická škála a vizuální analogová škála (VAS) 31

2.3.4 Brief Pain Inventory 31

2.3.5 Leeds Assesment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) 32

2.3.6 Douleur Neuropathique 4 (DN4) 32

2.3.7 Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI) 33

2.3.8 Pain Detect 33

2.4 Tlaková algometrie 34

3 CÍLE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY 35

4 METODIKA 37

4.1 Charakteristika výzkumného souboru 37

4.2 Postup během odebírání dat 39

4.3 Zpracování dat 42

5 VÝSLEDKY 43

5.1 Výsledky k výzkumné otázce 1 43

5.2 Výsledky k výzkumné otázce 2 43

5.3 Výsledky k výzkumné otázce 3 46

5.4 Výsledky k výzkumné otázce 4 48

5.5 Výsledky k výzkumné otázce 5 52

5.6 Výsledky k výzkumné otázce 6 54

5.7 Výsledky k výzkumné otázce 7 56

5.8 Výsledky k výzkumné otázce 8 57

5.9 Výsledky k výzkumné otázce 9 59

5.10 Výsledky k výzkumné otázce 10 61

5.11 Výsledky k výzkumné otázce 11 61

5.12 Výsledky k výzkumné otázce 12 66

5.13 Výsledky k výzkumné otázce 13 67

6 DISKUZE 73

7 ZÁVĚR 83

8 SOUHRN 85

9 SUMMARY 87

10 REFERENČNÍ SEZNAM 89

PŘÍLOHY 97

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PN – Parkinsonova nemoc

PD – Parkinson disease

DBS – deep brain stimulation, hluboká mozková stimulace

STN DBS – deep brain stimulation of the subthalamic nucleus

SCS – Spinal Cord Stimulation

LBP – low back pain, bolest dolní části zad

KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale

VAS – vizuální analogová škála

SF-MPQ – The short-form McGill Pain Questionnaire

PRI-S – pain rating index – sensory – senzitivní složka bolesti v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire

PRI-A –pain rating index – affective – afektivní složka bolesti v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire

PRI-T – pain rating index – total – celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire

1 ÚVOD

Parkinsonova nemoc je progresivní neurodegenerativní onemocnění. Přítomny jsou motorické i nemotorické symptomy, které do značné míry ovlivňují životy pacientů i jejich členů rodiny (Bonnet & Hergueta, 2012; Keus et al., 2014).

Parkinsonova nemoc (PN) je diagnostikována u lidí okolo 65 let ve 3 % a u lidí okolo 85 let je to více než 5 %. Prevalence PN je dle většiny studií odhadována na 100–200 na 100 000 obyvatel (Illarioškin, 2015).

Bolest se vyskytuje u této nemoci v širokém procentuálním rozmezí od 30 % k 83 % dle různých autorů (Chaudhuri et al., 2015). Bolest u PN je často nerozpoznána a následně neléčena, což negativně ovlivňuje celkový zdravotní stav pacienta (Martiez-Martin et al., 2017). Dle Perez-Lloreta et al. (2016) k tomuto jevu dochází až u 40,5 % pacientů s PN. U Parkinsonovy nemoci je známo několik druhů bolesti, které vznikají z různých příčin (Chaudhuri et al., 2015). Mezi hlavní kategorie příčin bolesti u Parkinsonovy nemoci patří muskuloskeletální, neuropatická periferní i centrální, dystonická a také akazitická (Taghizadeh et al., 2021).

Navzdory častému výskytu bolesti u PN je odhadováno, že u pouhých 50 % algických pacientů probíhá cílená léčba pro redukci bolesti (Buhmann, Kassubek, & Jost, 2020). Jestliže je u pacienta přítomna bolest, je nezbytné provést komplexní lékařskou intervenci, která neopomíjí emocionální, psychologické a sociální aspekty daného jedince (Edinoff et al., 2020). Pro efektivní a cílenou léčbu bolesti u pacientů s PN je žádoucí rozpoznat charakter bolesti, její intenzitu, frekvenci a dobu trvání. Lékař by měl odvodit, zda výskyt bolesti souvisí s Parkinsonovou nemocí či nikoliv. Podstatné je zhodnotit stav bolesti i v závislosti na symptomatologii během on/off stavů (Skogar, & Lokk, 2016). Dle typu bolesti je následně zvolena cílená léčba v podobě specifické farmakoterapie, pohybové aktivity, invazivní metody nebo neinvazivních jako jsou masáže či jóga (Edinoff et al., 2020).

Z důvodu častého podcenění bolesti jsem si vybrala toto téma diplomové práce. Hodnocení bolesti u Parkinsonovy nemoci dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií může poukázat na závažnost a druh bolesti, který se vyskytuje u daných pacientů. Touto prací bych ráda upozornila na nutné zaměření se na bolest a cílenou léčbu bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Parkinsonova nemoc

Parkinsonova nemoc je považována za nejčastější pohybovou poruchu a za druhé nejčetnější progresivní neurodegenerativní onemocnění centrální nervové soustavy. Nemoc byla popsána praktickým lékařem Jamesem Parkinsonem v Eseji o třesoucí se obrně v roce 1817 (Obeso, 2017).

Onemocnění má preklinickou část, kdy se objevuje počátek neurodegenerativních procesů. Doposud chybí evidentní příznaky a symptomy. Další fází je prodromální část. Jsou přítomny znaky a symptomy, avšak není to dostačují pro diagnostiku. Třetí stadium je nazýváno klinickým. Jsou zde klasické motorické příznaky jako je bradykineze, rigidita, klidový tremor a posturální instabilita. Mezi nemotorické příznaky se řadí autonomní dysfunkce s ortostatickými hypotenzemi a gastrointestinálními dysfunkcemi, bolest, poruchy sluchu, zhoršená kvalita spánku, únava či změny chování s potenciálním výskytem deprese, úzkosti či apatie (Aryal, Skinner, Bridges, & Weber, 2020).

2.1.1 Epidemiologie

Parkinsonova nemoc, dále jen zkratka PN, je diagnostikována u lidí okolo 65 let ve 3 % a u lidí okolo 85 let je to více než 5 %. Prevalence PN je dle většiny studií odhadována na 100–200 na 100 000 obyvatel. Podle výsledků studií ve vyšším věku okolo 70–79 let dochází k prudkému nárůstu počtu pacientů a to konkrétně 160 na 100 000 obyvatel (Illarioškin, 2015).

V roce 2015 bylo po celém světě okolo šesti milionů lidí s diagnózou Parkinsonovy nemoci. Z nichž většina pacientů byla v pokročilém věku a každý 10. pacient byl mladší 50 let. Světová zdravotnická organizace předpokládá, že v roce 2030 se tento počet zdvojnásobí a v roce 2050 až zčtyřnásobí (Illarioškin, 2015). Jiná studie předpokládá mírnější nárůst v roce 2030 a to konkrétně 9 milionů pacientů s PN (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015). V roce 2017 zemřelo 340 000 lidí v důsledku Parkinsonovy nemoci (Aryal, Skinner, Bridges, & Weber, 2020).

Poměr mužů a žen s touto nemocí je 2:1 (Edinoff et al., 2020). Předpokládá se ochranný vliv estrogenů u žen (Illaroiškin, 2015). U žen však bývá rychlejší progres onemocnění a větší úmrtnost v porovnání s muži (Cerri, Mus, & Blandini, 2019).

2.1.2 Patofyziologie

PN je diagnostikována při 60–70% ztrátě neuronů v kompaktní části substantia nigra. Hladina dopaminu uvnitř striata je přibližně na 80 % ve srovnání se zdravou populací (Camacho-Conde, & Campos-Arillo, 2019). Odborníci se shodují na tom, že PN vzniká na podkladě patologických procesů v dopaminergní dráze. Nové poznatky naznačují, že jde také o problém v non-dopaminergní dráze. A proto se vyskytují četné motorické i non-motorické projevy Parkinsonovy nemoci (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

2.1.3 Etiogeneze

Dle dosavadních informací se předpokládá, že hlavní roli v rozvoji Parkinsonovy nemoci sehrává bílkovina α-synukleinu. Tato bílkovina se za fyziologické situace účastní transportu, regulace dopaminergního přenosu a tvoří 1 % celkové hmotnosti mozku. Její přesná funkce není doposud známa. Hlavním morfologickým ukazatelem PN jsou Lewyho tělíska a neurity, jejichž základem je právě α-synuklein (Illaroiškin, 2015). Lewyho tělíska, mikroskopické shluky bílkovin, se nacházejí u pacientů s Parkinsonovou nemocí a u pacientů s demencí s Lewyho tělísky. Jejich výskyt svědčí o probíhajících neurodegenerativních procesech mozku. Lewyho tělíska se u zdravé populace běžně nevyskytují (Rektorová, 2010).

Jsou známy dědičné i sporadické formy PN. Sporadické formy mají častější výskyt. Objevují se patologie α-synukleinu, systémové změny metabolismu i zvláštnosti genomu. Důležitý je taktéž vliv exogenních faktorů. Mezi něž se řadí neurotoxiny, především pesticidy. U lidí, kteří mají mnoholetý kontakt s pesticidy, je riziko vzniku PN průměrně 1,4krát vyšší než u běžné populace (Illaroiškin, 2015).

Traumatická encefalopatie nebo těžké traumatické poškození bazálních ganglií či jejich spojů může způsobit sekundární formu parkinsonismu. Kraniocerebrální traumata s poruchou vědomí je asociováno se zvětšeným rizikem vzniku Parkinsonovy nemoci (Illaroiškin, 2015).

Mezi další faktor vzniku PN se řadí vyšší věk. Organismus staršího člověka se vyznačuje přítomností chronického oxidačního stresu, hromaděním mutací mitochondriálního DNA, sníženou hladinou antioxidační ochrany i redukovanou schopností neuronů reagovat na stresovou odpověď (Illaroiškin, 2015).

Genetické faktory hrají podstatnou roli ve vzniku PN. Pozitivní rodinná anamnéza je přítomna u 10–24 % pacientů (Illaroiškin, 2015).

U pacientů s PN se objevují mitochondriální změny, zvýšené množství oxidativního stresu a železa, lysozomální dysfunkce i aktivace glionů (Aryal, Skinner, Bridges, & Weber, 2020).

2.1.4 Klinické projevy

Jsou přítomny motorické a nemotorické symptomy (Tab. 1). Tremor, rigidita a bradykineze jsou řazeny mezi hlavní motorické projevy. V uvedené studii byla nokturie, únava a zvýšená salivace prokazatelná u dvou třetin pacientů (Martinez-Martin, Rodriguez-Blazquez, Kurtis, & Chaundhuri, 2011).

V období, kdy ještě PN není diagnostikována, jsou již přítomny nemotorické projevy. Do nemotorických příznaků je řazena bolest, deprese, snížená schopnost čichu, zácpa, rychlé pohyby očí ve spánku a seborická dermatitida. Jestliže se pacienti nachází ve stresovém prostředí, mohou se v tomto premotorickém období objevit jemné přerušované a asymetrické pohyby končetin, menší gestikulace, únava a změna potivosti. V této etapě je bolest jedním z brzkých symptomů. Bolest může vznikat jako důsledek nedostatečné pohybové aktivity. Syndrom bolestivého ramene bývá často přítomen a teprve v pozdějších fázích je pacientovi diagnostikována PN (Camacho-Conde, & Campos-Arillo, 2019).

Pacienti jsou často děleni do kategorie s výraznějšími motorickými projevy jako je tremor a posturální instabilita, anebo akinetickými či rigidními dominujícími prvky. Některé pacienty s PN však nelze jednoduše zařadit do těchto subtypů. U pacientů s dominantním tremorem se uvažovalo o přítomnosti benigní či méně progresivní formy nemoci. Tento fakt nebyl jednoznačně prokázán. Nelze však dělit pacienty s PN do subtypů, jelikož výše zmíněné projevy nemoci mohou být znakem různého stupně progrese onemocnění (Obeso, 2017).

Tabulka 1. **Motorické a nemotorické symptomy Parkinsonovy nemoci**

Motorické symptomy	Nemotorické symptomy
Tremor, bradykineze, rigidita, posturální nestabilita	Kognitivní poruchy, bradyfrenie, fenomén špičky jazyka
Hypomimie, dysartrie, dysfágie, aialorrhoea	Deprese, apatie, anhedonie, únava, ostatní psychiatrické problémy
Snížený rozsah pohybu v ramenním kloubu, tzv. „šouravá“ chůze, festinace, obtížné otáčení na lůžku, obtížné	Senzorické symptomy: anosmie, bolest, parestezie
Mikrografie, krájení jídla, krmení, hygiena, zpomalení každodenních aktivit	Dysatonomní symptomy: ortostatická hypotenze, zácpa, urologické a sexuální dysfunkce, abnormální pocení, seborea, ztráta váhy
Glabelární reflex, blefarospasmus, dystonie, striatální deformita, skolióza, kamptokormie	Potíže se spánkem (porucha REM fáze, živé sny, ospalost během dne, fragmentace spánku, syndrom neklidných nohou

(Jankovic, 2017)

2.1.5 Farmakologická léčba

Farmakologická léčba se vždy řídí individuálními potřebami a závažností přítomných symptomů. Levodopa, agonisté dopaminu, amantadin, inhibitory monoaminooxidázy B a anticholinergika jsou léčiva ovlivňující především motorické projevy (Hojdarová, Vinšová, & Dušek 2013).

Jelikož dopamin nemůže přejít hematoencefalickou bariéru, dochází k jeho substituci levodopou. Ta je k dostání v podobě tablet s běžným i prolongovaným uvolňování. Levodopu je možné podávat i ve formě intestinálního gelu, což umožňuje kontinuální dávkování. Levodopa má krátký poločas, a proto neexistuje opodstatnění pro nižší frekvence užívání. Účinek dávky se s dlouhodobým podáváním zkracuje. Z tohoto důvodu je potřeba progresivně navyšovat dávky až k šestinásobným hodnotám. Dochází k rychlé změně z dobrého stavu kompenzace hybnosti do dekompenzace, kdy převládá hypokinetickohypertonický stav. Pro mírnou fluktuaci stavu je možné užívat agonisty dopaminu (Hojdarová, Vinšová, & Dušek 2013).

V léčbě PN se používají také nonergolinoví agonisté dopaminu jako např. ropinol, pramipexol, rotigotin. Tato léčiva se u mladších osob užívají přednostně před levodopou, aby se oddálilo její nasazení kvůli vzniku pozdních nežádoucích účinků a komplikací. Anticholinergika užívají mladší pacienti, jelikož u seniorů dochází k horší adaptaci. Rozmazané

vidění, retence moči, nauzea, zácpa i sucho v ústech patří k nejčastějším nežádoucím účinkům (Hojdarová, Vinšová & Dušek 2013).

Mezi periferní negativní účinky se řadí nevolnost a ortostatická hypotenze. Psychotické projevy, spavost a porucha kontroly impulzů patří mezi centrální nežádoucí projevy způsobené dopaminergní stimulací, která není pro organismus fyziologická. Jestliže se objeví psychotické projevy, je žádoucí vysadit komplementární léčiva. Při výrazných psychotických obtížích je nutno snížit dávku na minimum. Podávání levodopy je kontraindikováno u pacientů s glaukomem s úzkým úhlem, jelikož může zvyšovat nitrooční tlak (Hojdarová, Vinšová, & Dušek 2013).

Antidepresiva, anxiolytika, kognitiva a atypická antipsychotika lze komplementárně využít v léčbě konkrétních příznaků (Hojdarová, Vinšová, & Dušek 2013).

Léčiva na zmírnění PN by neměla být náhle vysazena. Hrozí dekompenzace hybnosti, akinetická krize až život ohrožující komplikace (Hojdarová, Vinšová, & Dušek 2013).

2.1.6 Fyzioterapie

Obecně se léčebná intervence u PN zaměřuje na přesuny, správné držení těla, trénink chůze a rovnováhy, nácvik pádů, funkční trénink horních končetin, kompenzační strategie, manuální činnosti a souběžné provádění dvou úkolů, tzv. dual task. Vhodný je tanec, tai-či, hydroterapie, chůze na treadmillu, golf, pilates, jóga, cvičení mimických svalů či techniky respirační fyzioterapie (Radder et al., 2020; Keus et al., 2014; Puršová, & Roth, 2011; Tomlison et al., 2014). Ve studii dle Mooventhana a Nivethitha (2017) se došlo k pozitivnímu efektu ve cvičení jógy u pacientů s PN pozitivní. Zlepšila se celková mobilita a dynamická stabilita. Jóga pomáhá optimalizovat svalovou sílu horních končetin a délku svalů na dolních končetinách u PN.

Pohyb má být zaměřen na cvičení extenzorů s aktivací přirozenými pohyby jako je například pochodování na místě či během chůze. Doporučeny jsou švihové pohyby i pohybové hry. Pro relaxaci je aplikována celková masáž či plavání v teplé vodě. Nelze opomenout ergoterapii, která by měla být součástí rehabilitační léčby pacienta s PN. Do autoterapie je vhodné zařadit cviky, které pacient dobře zvládá. Vhodné je demonstrovat možné manévry ke skrytí tremoru ve společnosti, jenž může způsobovat neurotizaci pacienta. Doporučuje se zastrčit ruku do kapsy či za pásek, zatížit paži nebo si v sedě zaklesnout nohu za židli (Uhlíř, Betlachová, & Dvořák, 2014).

Cílem fyzioterapie u PN je snaha o optimalizaci pacientovy nezávislosti a bezpečnosti, zvýšení kvality života, prevence inaktivity a strachu z pohybu i pádu. Usiluje se o zlepšení fyzické kondice, redukci bolesti a oddálení nástupu omezení aktivit. Cílem je zmírnění či zastavení

progrese omezení v transferech, stabilitě, manuálních činnostech i chůzi. V pozdějších fázích se jedná o zachování životních funkcí, prevenci dekubitů i kontraktur (Tomlison et al., 2014; Keus et al., 2014).

Vhodný rehabilitační program pozitivně působí na muskuloskeletální, nervový, kardiovaskulární systém a celkovou kondici (Uhlíř, Betlachová, & Dvořák, 2014).

2.2 Bolest

Bolest je subjektivně nepříjemný vjem, který se skládá ze senzoricko-diskriminačního, kognitivního a emočního hlediska. Senzoricko-diskriminační složka popisuje kvalitu bolesti, intenzitu, časovost a prostorové umístění (Perez-Lloret et al., 2016). Bolest je nejčastějším nemotorickým projevem PN (Skogar, & Lokk, 2016).

Bolest se vyskytuje u této nemoci v širokém procentuálním rozmezí od 30 % k 83 % (Chaudhuri et al., 2015). Dle Taghizadeha et al. (2021) je toto číslo vyšší a to od 68–85 %. Jestliže by byla bolest přítomna až u 85 %, je to dvakrát až třikrát častější výskyt bolesti ve srovnání se zdravou populací stejného věku (Stoyanova-Piroth, Milanov, & Stambolieva, 2021). Výskyt bolesti se pohybuje u běžné populace v rozmezí 15–30 %. Intenzita bolesti se objevuje ve variabilním spektru od žádné, přes mírnou, střední až silnou (Edinoff et al., 2020). V minoritních případech je bolest u PN těžko léčitelná a stává se tak nejvíce zatěžujícím symptomem Parkinsonovy nemoci (Ford, 2010).

Bolest u PN je často nerozpoznána a neléčena, což negativně ovlivňuje celkový zdravotní stav pacienta (Martiez-Martin et al., 2017). Dle Perez-Lloreta et al. (2016) k tomuto jevu dochází až u 40,5 % pacientů s PN. Pro zlepšení komplexní zdravotnické péče je důležité mít znalost o chronické bolesti, která výrazně zhoršuje stav pacienta (Edinoff et al., 2020).

Bolest u pacientů s PN koreluje se zhoršenou kvalitou spánku, depresí a celkovým snížením kvality života. V důsledku Parkinosonovy nemoci dochází k redukci kvality života u pacientů s touto diagnózou (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015). Je prokázána jistá vazba mezi závažností motorických projevů a bolestí. Navzdory tomuto tvrzení, pacienti s unilaterálním projevem PN popisují bolest také na nemocí nezasažené straně či výhradně na zdravé straně. Bolest tedy nemusí být pouhým projevem motorického deficitu (Tinazzi et al., 2006).

U Parkinsonovy nemoci je známo několik druhů bolesti, které vznikají z různých příčin (Chaudhuri et al., 2015). Mezi hlavní kategorie příčin bolesti u Parkinsonovy nemoci patří muskuloskeletální, neuropatická periferní i centrální, dystonická a také akazitická (Taghizadeh et al., 2021).

2.2.1 Muskuloskeletální bolest

Příčina muskuloskeletální bolesti může spočívat v abnormálním držení těla, rigiditě či tremoru (Taghizadeh et al., 2021). Svalové křeče spolu s dystonií jsou považovány za nejčastější příčinu bolesti (Ford, 2010).

U pacientů s PN mohou být přítomny posturální deformity jako je kamptokormie neboli setrvání v trvalé flexi trupu, antekolis s typickým tažením těla dopředu či Pisa syndrom typický laterální flexí trupu či hlavy (Ozturk, & Kocer, 2018).

Bolest pocházející z muskuloskeletálního systému se vyskytuje u 45–90 % pacientů s touto diagnózou. Ve studii provedené Marinez-Martinem et al. (2017) se tato bolest vyskytla u 97 % žen a 77 % mužů.

Ve studii dle Tinazziho et al. (2006) pacienti nejčastěji popisovali lokalizaci muskuloskeletální bolesti v bederní části páteře a ramenou. Tyto části popisovali jako více rigidní a pociťovali zde bradykinezi.

Syndrom zmrzlého ramene se často vyskytuje u PN a považuje se za první symptom motorických projevů. Obvykle se objevuje jeden až dva roky před diagnostikou Parkinsonovy nemoci. U pacienta dochází ke snížení rozsahu pohybu v ramenním kloubu. Může být přítomna svalová atrofie *m. infraspinatus* (Edinoff et al., 2020).

Artrotická bolest je u Parkinsonovy nemoci dávána do souvislosti s degenerativními procesy kloubů a svalovou atrofií. U 38,8 % se vyskytuje skolióza, která je dávána do souvislosti s progresí Parkinsonovy nemoci. Spondylolistéza se objevuje u 24,1 % (Edinoff et al., 2020). Osteoporóza, která představuje riziko vzniku fraktur, je často přidružena k Parkinsonově nemoci. Může se projevit jako důsledek imobility, snížené svalové síly a celkové hmotnosti těla či užíváním levodopy (Edinoff et al., 2020).

Muskuloskeletální bolest kolísá v průběhu účinku farmak. K její úpravě napomáhá levodopa (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012).

Pro léčebnou intervenci je důležité provést vyšetření muskuloskeletálního systému včetně revmatologického a ortopedického souhrnu. Dle výsledku se stanoví další postup. V závažnějších případech je nutná ortopedická intervence s následnou fyzioterapií (Ford, 2010). Fyzioterapeutická intervence vychází z podrobného kineziologického rozboru. V ideálním

případě by se mělo jednat o kauzální léčbu. Léčba obsahu úpravu svalových dysbalancí, ošetření měkkých tkání, mobilizaci kloubních blokád, aktivaci hlubokého stabilizačního systému. Nepomíjitelnou součástí je edukace a ergonomie pohybů, jenž jsou součástí každodenních aktivit. Lze provádět jógu či masáže k úlevě od bolesti. Komplementárními metodami je chiropraxe, osteopatie, akupunktura či behaviorální terapie. Vhodná jsou také farmaka jako je acetaminofen, nesteroidní antiflogistika, targin. Z invazivních metod může dojít k redukci bolesti pomocí hluboké mozkové stimulace (Buhmann, Kassubek, & Jost, 2020; Edinoff et al., 2020).

2.2.1.1 Bolest bederní páteře

Ve studii podle Ozturka a Kocera (2018) se u PN ve více než 50 % vyskytuje bolest bederní páteře, která je popisována jako chronická. V jiné publikaci byla alespoň mírná bolest bederní páteře přítomna u 63,3 % lidí s PN (Duncan, Dillen Garbutt, Earhart, & Perlmutter, 2019). Dle Edinoffa et al. (2020) jsou bolesti bederní páteře a artróza bederní páteře přítomny u 79, 6 % pacientů.

Prediktivní faktory pro vznik bolesti bederní páteře jsou shodné s běžnou populací. Patří zde věk, nadváha, sedavý způsob života, kouření, fyzicky náročná práce, opakované zvedání a rotace, prolongovaný stoj v neoptimálním posturálním držení a psychický stav (Ozturk, & Kocer, 2018). Obezita je považována za rizikový faktor, jelikož zvyšuje mechanické zatížení a potenciálně vyvolává zánětlivé projevy na páteři (Wong et al. 2021). Objevují se také speciální motorické faktory pro vznik muskuloskeletální bolesti u PN, tedy posturální změny a rigidita (Ozturk, & Kocer, 2018). Bolest je dávána do souvislosti s abnormálně zvětšenými motorickými projevy PN, se zvýšením axiální rigidity, sníženou pohybovou aktivitou a zhoršenou kvalitou života (Duncan, Dillen Garbutt, Earhart, & Perlmutter, 2019). Zvětšená kyfóza hrudní páteře, dystonie a festinace mohou zapříčinit větší tlakovou zátěž na ventrální část meziobratlových plotének v bederní oblasti a způsobit hernii disku. Změna svalového tonu a menší rozvíjení páteře může vyvolávat pseudoradikulární bolesti (Broetz, Eichner, Gasser, Weller, & Steinbach, 2007).

Bolesti bederní páteře jsou obvyklým jevem v běžné populaci. Je proto obtížné stanovit, zda příčina bolesti tkví v Parkinsonově nemoci, nebo pouze zdůrazňuje daný stav (Edinoff et al., 2020). Chronická bolest bederní páteře je způsobena disabilitou v muskuloskeletálním systému. Vyskytují se u ní obdobné posturální poruchy, jež jsou u Parkinsonovy nemoci. Navzdory tomu, že PN je neurodegenerativní onemocnění, objevují se zřejmé podobnosti s LBP. U LBP i PN se objevuje snížená schopnost somatosenzorického vnímání, zhoršená schopnost rovnováhy

a hypertonus axiálního svalstva. Přítomna je pomalejší chůze či pozdější anebo nespecifické odpovědi pro tvorbu automatické posturální reakce. U obou onemocnění je prokázána změna ve struktuře a funkci mozkové kůry a bazálních ganglií (Jacobs, Henry, & Horak, 2018).

Přestože není doposud dokázáno, zda deprese přímo způsobuje vznik chronické bolesti bederní páteře, existuje jistá korelace mezi depresí, chronickou bolestí bederní páteře a chronickou bolestí. Deprese se může objevit během chronického algického stavu, avšak může vzniknout i u pacienta bez bolesti. U chronické bolesti bederní páteře se deprese vyskytuje 2 až 3krát častěji než v běžné populaci stejného věku a pohlaví (Ozturk, & Kocer, 2018).

Během dlouhodobého výzkumu u lidí bez diagnózy PN bylo prokázáno, že starší lidé nad 60 let, kteří dosahovali vyššího depresivního skóre, měli bolesti bederní páteře o čtyři roky déle. Bolestí bederní páteře jsou častěji trpí ženy. Mají obecně nižší toleranci bolesti, výraznější projev časové sumace či vyšší reaktivitu na chemicky a mechanicky vyvolanou bolest. Ženy v menopauze jsou náchylnější pro vznik bolesti kvůli degenerativním změnám, osteoporóze či možné sarkopenii (Wong et al., 2021). V přehledovém článku dle Rektorové (2007) je uvedena prevalence deprese u PN až 40 %. K léčbě se užívají antidepresiva či kognitivní behaviorální terapie. U PN se mohou objevit úzkostné poruchy manifestující se v podobě úzkostné ataky nebo sociální fóbie (Obeso, 2017).

Dle podrobného kineziologického vyšetření, které se zaměřuje na posturu, posturální funkci, hrubou motoriku během denních aktivit, pohybové stereotypy a svalové dysbalance. V rámci fyzioterapie je vhodné se zaměřit na korekci držení těla a stereotyp chůze. Lze využít cviky k aktivaci hlubokého stabilizačního systému, například za využití dynamické neuromuskulární stabilizace, i flexibilitu kyčlí (Gilbert, 2021). Průkaznou účinnost v léčbě bolesti bederní páteře má jóga (Myers et al., 2019). Důležitou součástí je sebeuvědomění vlastního držení a pohybů těla s jejich následnou korekcí. Tyto postupy jsou nápomocné také zlepšení hrubé motoriky, posturálního kontroly, optimální charakter dýchání a ke zlepšení psychického ladění (Opavský, 2015).

2.2.2 Dystonická bolest

Dystonická bolest je přítomna u 15–40 % pacientů s Parkinsonovou nemocí. Dystonie, vůlí neovlivnitelné svalové kontrakce způsobující vynucenou polohu, se typicky projevují na rukou a nohou pacientů s Parkinsonovou nemocí (Edinoff et al., 2020). Dystonie vede k abnormální postuře (Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016). Obvykle dochází k progresi v průběhu několika měsíců až let. Poté nebývá majoritně zhoršována (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016)

Dystonie se může projevit na jakékoliv části těla, obvykle se jedná pouze o jednu oblast (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016). Často bývá přítomna plantární flexe na nohou, což negativně ovlivňuje schopnost chůze (Edinoff et al., 2020). Dystonie se může projevit na šíjových svalech, kdy dochází k neobvyklým rotacím, lateroflexím či kroucení hlavy. Obvykle se jedná o třes či škubání v daných svalech. Stav je popisován jako cervikální dystonie neboli torticollis. Jiná forma dystonie, takzvaný bleforospazmus, se projevuje stahem obličejových svalů s nadměrným mrkáním anebo svíráním očí. Jestliže má pacient přiškrcený či sípavý hlas, jde o spazmodickou dysfonii. Dystonie, projevující se na rukou, se nejčastěji objevuje během specifické aktivity (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016).

Existuje několik příčin dystonií. Jedná se o genetické predispozice či exogenní vlivy. Dystonii mohou vyvolat úrazy, infekty, negativní účinky léků či různých chemikálií. Pravidelnou intenzivní konkrétní činností lze vyvolat dystonii (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016). Fluktuace stavu, jež se vyskytuje především v brzkých ranních hodinách a v off fázi, může zapříčinit dystonické bolesti (Taghizadeh et al., 2021). Vzniká také během poklesu účinných látek, tzv. wearing of phenomen, kdy lék dosahuje nízké hladiny (Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016).

Pro úspěšnou léčbu dystonie je žádoucí nalézt příčinu vzniku. Následně může být zvolena adekvátní kauzální léčba. V případě absence známé příčiny, lze použít léky užívané k úlevě dystonické bolesti. Jedná se o anticholinergika, benzodiazepiny, baclofen a myorelaxancia (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016). Dystonickou bolest lze upravit podáváním levodopy. Je důležité snažit se o vhodné načasování dopaminergní terapie ve vztahu k výskytu bolesti. Hluboká mozková stimulace subtalamického jádra nebo globu pallidu má taktéž pozitivní efekt (Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016). U některých jedinců lze použít terapii botulotoxinem, jež se podává injekcemi. Aplikaci je žádoucí opakovat 3–4krát do roka. Botulotoxin způsobí dočasné oslabení svalu, v důsledku čehož dojde ke zmírnění kontrakcí a křečí (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016).

2.2.3 Neuropatická bolest

Dysfunkce zpracování senzorických informací způsobuje neuropatické bolesti (Taghizadeh et al., 2021). Příčinou je léze či onemocnění somatosenzorického systému. Neuropatická bolest se rozděluje dle místa zasažení na centrální a periferní bolest (Haanpää et al., 2011).

V léčbě obou typů bolesti se používá karbidopa či levodopa, apomorfin, tarnin, pramipexol, antidepresiva, repetitivní transkraniální magnetické stimulace, Spinal Cord Stimulation či paliodotomie (Edinoff et al., 2020).

2.2.3.1 Periferní neuropatická bolest

Okolo 25 % pacientů s PN pociťuje periferní neuropatickou bolest. Její původ není zcela objasněn. Jedna z možných příčin tkví ve snížení hladiny vitaminu B12, kyseliny methylmalonové a homocysteinu. K malabsorpci těchto látek dochází v důsledku užívání levodopy. Další teorie vzniku periferní neuropatie předpokládá, že k jejímu vzniku dochází kvůli ukládání fosforylovaného α-synukleinu do nervových vláken, jenž bývá přítomen u PN. Posturální změny a kostní deformity, které se nacházejí u pacientů s diagnózou PN, mohou zapříčinit či akcentovat radikulární bolesti. Radikulární dráždění se vyznačuje šlehavou bolestí v daném dermatomu. Periferní neuropatie se projevuje jako parestezie až dysestezie s možnou anestezií v dané oblasti (Edinoff et al., 2020).

Anticholinergní farmaka, amantadin, baclofen, apomorfin, injekční aplikace botulotoxinu či úprava dopaminergní léčby jsou vhodnými řešeními redukce bolesti. V případě indikace je možné provést dekompresní chirurgickou intervence. Nedílnou součástí léčby je fyzioterapie (Ford, 2010).

2.2.3.2 Centrální neuropatická bolest

Centrální neuropatická bolest je přítomna u 4–10 % pacientů (Edinoff et al., 2020). Dle studie Camacho-Conde a Campos-Arillo (2019) je výskyt centrální bolesti vyšší a to konkrétně 25 %. Moon, Lin a Roosner (2018) uvádějí ve svém článku incidenci centrální bolesti pouze u 1–4 % pacientů s PN.

Její charakter je bodavý, pálivý či palčivý. Centrální neuropatická bolest je popisována jako pulzující a velmi nepříjemná (Edinoff et al., 2020). Může se jednat o mravenčení či vystřelující bolest. Bolest se neobjevuje pouze v příslušném dermatomu nervového kořenu či v průběhu periferního nervu, je difúzní (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015). Bolest může

být autonomního charakteru. Lze pociťovat podobný vjem jako u viscerálních bolestí (Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016).

Intenzita bolesti je v korelaci s fluktuací léků (Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016). Nabývá vysoké intenzity a je těžko léčitelná (Edinoff et al., 2020).

Primární idea pro vznik této bolesti se ukrývá v dysfunkci drah bolesti či ve zpracování bolestivé aferentace uvnitř centrálního nervového systému (Edinoff et al., 2020). K dysfunkci může dojít přímo uvnitř thalamických jader, které jsou u Parkinsonovy nemoci pozměněny (Camacho-Conde, & Campos-Arillo, 2019). Příčina centrální anebo primární bolesti se udává v nedostatku dopaminu v bazálních gangliích (Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016).

V léčbě je doporučována levodopa, dopaminergní léčiva, opiáty, antidepresiva a karbamazepin (Ford, 2010).

2.2.4 Bolest při akatizii

Takzvaný syndrom neklidných nohou se vyskytuje u 20 % pacientů s PN. U pacientů se nemusí vyskytovat zcela bolestivý pocit. Způsobuje nespavost a pocit diskomfortu. Akatizická bolest může kolísat dle účinku léků (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012).

Pro léčbu je nutné její odhalení (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012). K úpravě subjektivně vnímaného neklidu lze korigovat užívání levodopy. Dobrý efekt je pozorován u dopaminergní léčby (Edinoff et al., 2020; Blood, Ferro, Munhoz, Teive, & Camargo, 2016). Opiátů či rotigotin jsou taktéž doporučovány (Ford, 2010; Edinoff et al., 2020).

2.2.5 Chronická bolest

Chronická bolest trvá déle než tři měsíce a je obtížně léčitelná (Lejčko, 2009). Dle Edinoffa et al. (2020) je v některých studiích celková chronická bolest ovlivněna především motivací se adaptovat či vyhnout se bolesti. Důraz je kladen na fakt, že bolest není způsobena dysfunkcí smyslového vnímání. Primární roli hraje schopnost motivace. Dle studií dochází při nedostatku hladiny dopaminu ke ztrátě emocionálně motivačního aspektu a role smyslově diskriminačního čití je sekundární. Pro toto tvrzení svědčí přítomnost Lewyho tělísek v mozkové části korelující s emocionálně-motivačními aspekty bolesti.

Jestliže je původ bolesti spojen s emocionálně-motivačními aspekty a malou roli hraje senzoricko-diskriminační čití, nachází se zde potenciální vysvětlení obtížné léčby chronické bolesti. Konvenční léčba ovlivňuje senzoricko-diskriminační vstupy, ale nezabývá se emocionálně motivačními aspekty pro vnímání bolesti (Edinoff et al., 2020).

Dle Edinoffa et al. (2020) existuje několik faktorů, které korelují s chronickou bolestí. Jestliže je přítomna akutní či chronická bolest v jednom místě, s velkou pravděpodobností se chronická bolest objeví na další části těla. Výskyt momentální bolesti má nejdůležitější význam. U duševních onemocněních jako je úzkost či deprese se objevuje vyšší prevalence dlouhodobé bolesti. Také obezita, poruchy spánku a časté lékařské či chirurgické intervence potencují vznik algických vjemů. Životní styl sehrává svou negativní roli. Především kouření, abúzus alkoholu či hypokineze. Dokonce chladnější klima a nízká hladina vitamínu D prohlubuje chronickou bolest.

Léčba chronických bolestivých stavů je velmi obtížná. S jejím efektem je spokojena pouze jedna třetina pacientů s PN. V rámci farmakologické léčby jsou nejčastěji používány dopaminoví agonisté, antidepresiva, nesteroidní antiflogistika, opioidy, botox či antikonvulziva. Dále lze aplikovat hlubokou mozkovou stimulaci, palidotomii, SCS (Spinal Cord Stimulation) neurostimulátor, repetitivní transkraniální magnetickou stimulaci či elektroterapii s analgetickým účinkem. Svůj pozitivní účinek prokázaly i masáže, akupunktura, pohybová aktivita, jóga či konopí (Edinoff et al. 2020). Vhodná je elektroterapie s analgetickým účinkem, laser, ultrazvuk, aplikace tepla či chladu. Prvky manuální terapie s ošetřením měkkých tkáních a kloubních struktur, úprava svalových dysbalancí a škola zad lze použít (Lejčko, 2009). U užívání konopí k redukci bolesti je přítomno riziko nežádoucích účinků, které se zvyšuje s větším množstvím látky. U této metody dochází ke snížení prahu bolesti vůči teplu a chladu. Předpokládá se, že k redukci bolesti dochází skrze modulaci periferních a centrálních drah (Lotan, Treves, Roditi, Djaldetti, & Cannabis, 2014; Shohet, Khlebtovsky, Roizen, Roditi, & Djaldetti, 2017). Doporučován je multidisciplinární přístup (Lejčko, 2009).

2.2.6 Gastrointestinální bolest

Gastrointestinální bolest je způsobena dysfunkcí viscerálních orgánů. Častá je dysfagie, obstipace, dysfunkce vyprazdňování žaludku a horší absorpce. Tyto disability mohou mít vliv na redukci účinku perorálně podávané parkinsonické léčby. Čímž se může degradovat kvalita života až u 50 % pacientů s PN (Edinoff et al., 2020). Dysfagie či dysfagické obtíže se vyskytují až u 80 % pacientů. Velké procento je bez zřetelných klinických problémů (Kaniová, Ressner, Kopecká, & Zeleník, 2014). Někdy se může jednat o funkční dysfagie patří mezi vertebroviscerální poruchy (Vaňásková, Hep, Vižďa &Tošnerová, 2006). Pro úpravu obstipace lze použít laxativa (Bareš, 2010). Gastrointestinální obtíže jsou spojovány s přítomností α-synukleinu a s postupnou inervační degradací žaludku. Dlouhodobě dochází k riziku vzniku algických infekcí (Edinoff et al., 2020). Domperidon úspěšně potlačuje nauzeu a vomitus (Bareš, 2010). Bolest v orofaciální

oblasti se může zlepšit podáváním levodopy (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012).

Optimální forma rehabilitace u poruch polykání u PN by měla probíhat v multidisciplinárním týmem. Jehož součástí je neurolog, klinický logoped, nutriční specialista a lékař z otorinolaryngologie. V rámci rehabilitace jsou využívány terapeutické techniky pro posilnění orofaciálního svalstva, trénink manévrů usnadňujících polykání a tepelná, taktilní či chuťová stimulace. Ke kompenzačním technikám se řadí výběr, množství a konzistence stravy, nácvik technik držení těla během polykání a užívání kompenzačních pomůcek pro stravování (Kaniová, Ressner, Kopecká, & Zeleník, 2014). Pro redukci gastrointestinálních bolestí lze použít techniky viscerální mobilizace.

2.2.7 Další bolesti

U PN je obvyklá ortostatická hypotenze, která může vyvolat bolest hlavy a krku. Doporučena je fyzická aktivita, dostatečný příjem tekutin s kombinací nošení kompresních punčoch (Buhmann, Kassubek, & Jost, 2020). Potřebná je také edukace o pomalé vertikalizaci. Při užívání antihypertenziv, je vhodné jejich vysazení (Bareš, 2010).

Migrény se nevyskytují u PN tak často jako u depresí a poruch spánku (Buhmann, Kassubek, & Jost, 2020). Antidepresiva snižují bolest hlavy až ve 33 % (Bareš, 2010).

Orofaciální bolesti, bolesti hlavy, hltanu, epigastria, břicha, pánve, rekta a genitálií se vyskytuje u 5,7 % pacientů s PN (Defazio, Gigante, Mancino, & Tinazzi, 2012). Syndrom pálení úst je u PN přítomen pětkrát častěji než v běžné populaci. Užívání levodopy může vyvolat pálivé pocity spojené s poruchou chuti i stálý pocit suchosti v ústech (Gurvits, & Tan, 2013). U PN jsou přítomny bolesti vyvolané bruxismem, což jsou mimovolní kontrakce žvýkacích svalů. Vznikají stereotypně a rytmicky během spánku (Příhodová, 2018).

Bolest v okolí genitálií se objevuje zřídka kdy. Při jejím výskytu je přítomna výrazná bolestivost. Během obtíží pacienti popisují pocit pálení, neklid, nepohodlí či necitlivost v okolí pohlavních orgánů, pánve i proximálních částí dolních končetin (Aquino, Mestre, & Lang, 2014) Bolest v okolí genitálií může být zlepšena podáváním levodopy (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012).

Tabulka 2. **Klasifikace bolesti u Parkinsonovy nemoci**

Druh bolesti	Příznaky	Farmakoterapie
Muskuloskeletální	Bolesti, bolestivé křeče, „zmrzlé rameno“, bolesti zad, kloubní deformity, artrotické symptomy. Možné etiopatogeneze jsou rigidita, imobilita, skeletální deformity a mechanické faktory. Potenciální asociace s revmatologickým a ortopedickým onemocněním.	Acetaminofen, nesteroidní antiflogistika, targin
Dystonická	Dystonické postury a křeče, levodopa indukované dystonie: wearing-off dystonie, časná ranní „off“dystonie, peak of dose dystonie, bifázické dystonie.	anticholinergika, benzodiazepiny, baclofen, myorelaxancia, botulotoxin, úprava dopaminergní léčby
Neuropatická	Radikulární neuropatická bolest je v distribuci příslušného nervového kořene. Pravděpodobně přímo nesouvisí s PN. Periferní neuropatická bolest, distální symetrická, pravděpodobná korelace s terapií L-DOPA.	Anticholinergní farmaka, amantadin, baclofen, apomorfin, injekční aplikace botulotoxinu, úprava dopaminergní léčby
Centrální	Těžko určitelná lokalizace a konkrétní popis bolesti. Konstantní palčivé bolesti či neurčité pocity napětí a nepohodlí, nejsou omezeny na dermatom či nervovou distribuci. Autonomní a viscerální dyskomfort bolesti břicha, dušnost, gastroesofageální reflux, pocit horka. Obvykle v souladu s non-motorickými „off“ symptomy.	L-DOPA, dopaminoví agonisté, opiáty, karbamazepin, tricyklická antidepresiva
Akatizie	Vnitřní neklid, neschopnost zůstat v klidu, nutkání vykonávat pohyb	L-DOPA, dopaminoví agonisté, opiáty, rotigotin
Další	Ústní a vaginální bolesti (pálení v ústech, vaginální syndrom) Může představovat senzitivní wearing-off symptom.	L-DOPA

(Ford et al. 2010; Ha et al. 2012; Edinoff et al., 2020)

2.2.8 Patoanatomie a patofyziologie bolesti u PN

Doposud není přesně popsán mechanismus vzniku mezi Parkinsonovou nemocí a neurodegenerativními procesy. Neurodegenerativní procesy ovlivňují vznik a výskyt bolesti (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

Pacienti s Parkinsonovou nemocí mají jiné zpracování somatosenzorické informace (Skogar, & Lokk 2016). Dysfunkce ve zpracování nocicepce nespočívá v abnormalitách vedení skrze periferní či centrální nervový systém. Příčina se pravděpodobně nachází v autonomní funkci. Hladina dopaminu se považuje za významný faktor mající vliv na zvýšení prahu bolesti. Nižší koncentrace levodopy způsobuje větší reakci na bolestivý podnět (Ford, 2010). Obecně mají pacienti s PN sníženou citlivost bolesti, nižší elektrický a tepelný práh. Tyto mechanismy mohou být důvodem pro snižování aktivity inhibitorů descendentního kontrolního systému bazálních ganglií (Skogar, & Lokk 2016).

2.2.9 Léčba bolesti

Navzdory častému výskytu bolesti u PN je odhadováno, že u pouhých 50 % algických pacientů probíhá cílená léčba pro redukci bolesti (Buhmann, Kassubek, & Jost, 2020). Jestliže je u pacienta přítomna bolest, je nezbytné provést komplexní lékařskou intervenci, která neopomíjí emocionální, psychologické a sociální aspekty daného jedince (Edinoff et al., 2020). Ve studii, kde bylo zainteresováno 220 pacientů s PN, byla léčba bolesti zajišťována ortopedy v 62 % a praktiky v 50 %. Pouze v 10, 9 % byla léčba bolesti provedena specialisty zabývající se bolestí. Neurologové měli nejmenší podíl na léčbě algeze a to v 3, 3 % případů (Buhmann, Wrobel, Grashorn, Fruendt, Wesemann, Diedrich, & Bingel, 2017).

Pro efektivní a cílenou léčbu bolesti u pacientů s PN je žádoucí rozpoznat charakter bolesti, její intenzitu, frekvenci a dobu trvání. Lékař by měl odvodit, zda výskyt bolesti souvisí s Parkinsonovou nemocí či nikoliv. Podstatné je zhodnotit stav bolesti i v závislosti na symptomatologii během on/off stavů (Skogar, & Lokk, 2016). Dle typu bolesti je následně zvolena cílená léčba v podobě specifické farmakoterapie, pohybové aktivity, invazivní anebo neinvazivních metod jako jsou masáže či jóga (Edinoff et al., 2020).

Obecně se doporučuje optimalizovat dopaminovou léčbu. Absence dopaminu způsobuje akinezi a rigiditu. Následně dochází k výskytu bolesti. Kdežto u vysoké hladiny dopaminu vzniká dyskinetická, dystonická či centrální bolest. V konkrétní studii byl tento průběh léčby účinný u 30 % pacientů s PN (Buhmann, Kassubek, & Jost, 2020).

Symptomatická léčba zahrnuje farmakologickou i nefarmakologickou léčbu včetně invazivních zásahů. Někdy dochází ke kombinaci typů léčby. Je podstatné brát v potaz

pacientovo psychické ladění. Deprese a úzkost vyžaduje speciální léčbu. Existuje souvislost mezi depresí, chronickou bolestí a Parkinsonovou nemocí. Tato příčina korelace není doposud objasněna (Skogar, & Lokk 2016).

2.2.10 Neinvazivní metody léčby

Rehabilitace

Rehabilitační cvičení přispívá k větší neuroplasticitě, zvýšení mozkových neurotrofických faktorů, posílení synaptických spojů, novotvorbě krevních kapilár, lepší odezvě imunitního systému a zlepšení metabolických funkcí. Tyto změny mohou dopomoci ke snížení bolesti. Taktéž dochází k aktivaci tlumení bolesti skrze dopaminergní a non-dopaminergní inhibitorní cesty. K redukci bolesti je vhodné aplikovat fyzikální terapii s analgetickým účinkem (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

Patří zde rehabilitační cvičení, jehož součástí je reedukace stereotypu chůze, trénink rovnováhy či relaxační cvičení (Brunner, & Gerberich, 2021).

Obecná doporučení pro cvičení pacientů s PN s výskytem bolesti

- Stanovit cíle, kterých chce pacient dosáhnout.
- Brát v potaz kategorii bolesti a dle toho zaměření se na specifické fyzické aktivity.
- Edukace pacienta o jeho nemoci a o důležitosti cvičení.
- Zhodnotit úroveň kondice pacienta a dle toho vytvořit plán cvičení.
- Zkoordinovat dávkování léků a jiných metod léčby bolesti vzhledem k provádění fyzické aktivity.
- Progresivně zvyšovat tréninkovou zátěž dle individuálního stavu pacienta.
- Cvičit v „on“ stavu.
- Vyhnout se akutní bolesti.
- Být obezřetný na přetrénování pacienta či nedostatek aktivit.

(Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

Muskuoskeletální bolest (akutní i chronická)

Obecná doporučení se shodují (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

Centrální bolest

Doporučují se obecná cvičení zahrnující postupně akcentovanou zátěž a aerobní cvičení. Vysoká intenzita zátěže je možná (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

Periferní neuropatická bolest

Obecná cvičení zahrnují stejná doporučení jako u centrální bolesti. Specifická aktivita se zaměřuje na snížení tlaku na nervový kořen či průběh nervu. Dále je vhodné redukovat neurální senzitivitu na mechanický podnět. Toto je doporučeno v případě stabilního stavu pacienta (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

Navzdory teoretickým poznatkům o možné redukci bolesti u PN využitím rehabilitačního cvičení, existuje málo studií, které by tyto informace prokazatelně ozřejmily. Ve studii, kde proběhla pohybová intervence u 20 pacientů s mírným či středním stupněm PN, třikrát do týdne po dobu 12 týdnů, došlo k objektivnímu snížení bolesti o pouhých 8 %. Cvičení však obsahovalo aerobní prvky, cviky k větší flexibilitě a zvýšení svalové síly. V další studii byly vytvořeny tři skupiny 90 pacientů s mírným či středním stupněm PN, kde probíhala intervence třikrát do týdne po dobu 6 měsíců. Jedna skupina vykonávala běžnou chůzi či Nordic walking, druhá skupina měla pohybový program zaměřený na relaxaci a třetí se soustředila na zvýšení flexibility. Ve všech skupinách bylo reflektováno snížení výskytu bolesti a její intenzity v krční oblasti, u kyčelních kloubů a iliosakrálním skloubení. Skupina s programem chůze či Nordic walkingu dosáhla zmírnění intenzity bolesti také v oblasti bederní páteře, na rukou a nohou. Nedostatkem této studie je absence kontrolní skupiny bez pohybové intervence a také klasifikace bolesti, u níž došlo ke zlepšení. Proto nelze na závěr této konkrétní studie stanovit, zda je cvičení prospěšné k redukci bolesti pouze pro muskuloskeletální bolest (Allen, Moloney, Vliet, & Canning, 2015).

V konkrétní studii se ukázala nejvhodnější forma pro redukci bolesti kombinace fyzioterapie s užíváním analgetik. Efekt terapie nebyl však dlouhodobý, trval méně než čtyři týdny (Buhmann, Wrobel, Grashorn, Fruendt, Wesemann, Diedrich, & Bingel, 2017).

Masáže

Během tohoto ošetření dochází ke stimulaci nervus vagus, snížení úzkosti i bolesti a zvýšení hladiny serotoninu (Skogar, & Lokk, 2016). Tradiční japonské, thajské a hluboké terapeutické masáže snižuje bolestivost, navozuje celkovou relaxaci a zvyšuje kvalitu života u pacientů s PN (Donoyama, Suoh, & Ohkoshi, 2014; Angelopoulou, Anagnostouli, Chrousos, & Bougea, 2020).

Další metody

Repetitivní transkraniální magnetická stimulace (rTMS), kraniální elektroterapeutická stimulace a stimulace míchy (SCS) se jeví jako úspěšná možnost léčby chronické bolesti u Parkinsonovy nemoci. Doposud je provedeno nedostatečné množství studií, a proto jsou nutné další studie pro potvrzení. K redukci bolesti u pacientů s PN lze aplikovat akupunkturu (Edinoff et al., 2020).

2.2.11 Chirurgická léčba

Hluboká mozková stimulace je velmi účinnou metodou pro kompenzaci hybnosti a léčbu progresivních stavů PN. Využívá se u pacientů, kde nebyla úspěšná farmakologická léčba a fyzioterapeutická intervence (Rektor, 2009). Průměrná doba trvání nemoci před zahájením léčby pomocí DBS je 13 let (Groiss, Wojtecki, Südmeyer, & Schnitzler, 2009).

Signifikantní úleva od bolesti po aplikaci hluboké mozkové stimulace se dostavuje až u 80 % pacientů s PN, typ bolesti nebyl blíže specifikován (Cury et al., 2020). Ve studii dle DiMarzio et al. (2018) byla potvrzena největší redukce noční bolesti a bolesti související s fluktuací stavu. Snížení bolesti může být po dobu osmi let. V tomto časovém období se bolestivost, která dosahovala 70 %, se snížila na 21 %. Bolest úplně nevymizí, pouze se sníží její intenzita. Přestože nově vzniklé bolesti byly léčeny, nedošlo k úplné redukci. Předpokládá se, že k redukci intenzity bolesti dochází pomocí snížení motorických projevů PN. Jasná průkaznost tohoto tvrzení nebyla potvrzena.

Hluboká mozková stimulace subtalamického jádra je obecně považována za úspěšnou terapii (Bočková et al., 2020). Ve studii dle Kima at al. (2008), se po třech měsících po aplikaci STN DBS došlo k redukci dystonické bolesti u všech probandů, v 92 % se zmírnila centrální bolest, v 63 % periferní neuropatická bolest a v 61 % muskuloskeletální bolest. Nejnižší pozitivní odezva byla u bolesti bederní páteře, a to pouze u 14 %.

Doposud chybí stanovení standardní formy měření intenzity bolesti po DBS. Ve studii pro objektivizaci bolesti po aplikaci DBS byl použit dotazník King´s Parkinson Disease Pain Scale, Low Back Disability Index a McGillův dotazník bolesti. Dotazníky byly vyplněny před operací a po šesti měsících po provedení chirurgické intervence (DiMarzio et al., 2018).

Některé studie předpokládají také zvýšení senzorického vnímání k běžným hodnotám. Jakým způsobem dochází k ovlivnění senzorické funkce, není doposud známo (Cury et al., 2020)

Palliodotomie, neboli ablace globus pallidus, nemá tak početné studie, jež by potvrzovaly její úspěšnost stejně jako DBS, přesto má průkazné snížení bolesti související s PN (Edinoff et al., 2020). V minulost byla palliodotomie indikována hlavně u těžkých dyskinéz, a byla nahrazována

DBS (Rektor, 2009). U palliodotomie a thalamotomie se často vyskytovaly vedlejší účinky jako je dysartrie či hemiparéza (Groiss, Wojtecki, Südmeyer, & Schnitzler, 2009).

Další možností léčby PN se jeví transplantace kmenových buněk. Doposud nejsou jasně průkazné účinky (Brunner, & Gerberich, 2021).

2.3 Škály pro hodnocení bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí

2.3.1 King´s Parkinson Disease Pain Scale

King´s Parkinson Disease Pain Scale (KPPS) (Příloha 5) je první specifický dotazník bolesti pro pacienty s Parkinsonovou nemocí (Chaudhuri et al., 2015). Bylo nutné blíže stanovit charakter bolesti, jež pacient pociťuje, pomocí jednoduchého klinického nástroje. Byl vyvinut Chaudhurim et al. v roce 2015 (Taghizadeh et al., 2021). Dotazník je vhodný pro stanovení progrese onemocnění i pro sledování reakce na účinek léčby (DiMarzio et al., 2018). KPPS je doporučena pro měření intenzity bolesti. Pro použití ke klasifikaci jednotlivých typů bolesti je KPPS v procesu validace (Perez-Lloret et al., 2016).

KPPS je složen ze 14 otázek. Otázky jsou zaměřeny na nociceptivní bolest, neuropatickou bolest, bolest související s fluktuací stavu, noční, orofaciální a radikulární bolest. U každé otázky je vyplněna závažnost a frekvence bolesti (Chaudhuri et al., 2015). Vyplnění dotazníku je zhotoveno přibližně za 10 minut. (Perez-Lloret et al., 2016). Je žádoucí, aby dotazník byl vyplněn zdravotníkem.

Závažnost je hodnocena na stupnici 0 až 3 kdy:

- 0 = žádná
- 1 = mírná (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení
- 2 = střední (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/pacientky)
- 3 = těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/pacientku)

(Chaudhuri et al., 2015).

Frekvence je hodnocena stupnicí od 0 do 4 kdy:

- 0 = nikdy
- 1 = výjimečně (<1/týden)
- 2 = občas (1/týden)
- 3 = často (několikrát za týden)
- 4 = velmi často (denně nebo stále)

(Chaudhuri et al., 2015).

Hodnocení

Pacient může u každé otázky dosáhnout maximálně 12 bodů. Vždy dochází k součinu hodnoty závažnosti a frekvence u jednotlivých dotazů. Celkově je možno získat 0–168 bodů. Vyšší skóre značí vyšší bolestivost. Konkrétně se jedná o tuto klasifikaci:

- 0 = žádná bolest
- 1–16 = mírná bolest
- 17–67 = středně silná bolest
- 68 a více = silná bolest

(Taghizadeh et al., 2021).

2.3.2 The short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)

Byl vyvinut z McGillova dotazníku bolesti, což byl jeden z nejvíce užívaných nástrojů k měření bolesti. K vyplnění je potřeba v rozmezí 5 až 10 minut. To bylo dle některých studií považováno za časově náročné (Melzack, 1987).

Kratší verze McGillova dotazníku bolesti (Příloha 6) je multidimenzionální nástroj vnímané bolesti u chronické bolesti včetně bolesti vyvolané revmatickým onemocněním. Využívá se u dospělých pacientů. Skládá se z 15 položek, kdy prvních 11 otázek hodnotí senzorickou složku bolesti a následující 4 představují afektivní složku. U každé položky pacient určí intenzitu daného typu bolesti. Může vyznačit míru bolestivosti:

- 0 = žádná bolest
- 1 = mírná
- 2 = střední
- 3= silná.

Vyšetřující se ptá na bolest, která byla přítomna během 24 hodin (Perez-Lloret et al., 2016). Dotazník zahrnuje vizuální analogovou škálu bolesti, kdy pacient vyznačí průměrnou intenzitu bolesti na škále 0 až 10, kdy 0 odpovídá stavu bez bolesti, kdežto 10 představuje nejhorší možnou bolest (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011).

Dále pacient určí intenzitu momentální bolesti na stupnici 0 až 5, kdy:

- 0 = žádná
- 1 = mírná
- 2 = nepříjemná
- 3 = vyčerpávající
- 4 = krutá
- 5 = nesnesitelná

(Šolcová, Jakoubek, Sýkora, & Hník, 1990).

Není přesně stanovena stupnice pro vyhodnocení dotazníku. Interpretace výsledků se shoduje s McGillovým dotazníkem bolesti, kdy vyšší skóre značí vyšší míru bolesti (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011). V rámci dotazníku lze vyvodit míru senzorické složky bolesti v rozmezí 0 až 33, její afektivní složky od 0 do 12 a celkové skóre, jež je dáno součtem všech položek (El-Baalbaki, Lober, Hudson, Baro, & Thombs, 2011). Rozmezí škály se pohybuje od 0 do 45.

K vyplnění dotazníku by mělo postačit 2 až 5 minut (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011).

Krátká forma McGillova dotazníku má dobrou validitu a reliabilitu pro hodnocení bolesti u PN (Mehdizadeh et al., 2020).

2.3.3 Numerická škála a vizuální analogová škála (VAS)

Numerická škála bolesti obsahuje 11 bodů. Vyšetřující se ptá, jaká je intenzita bolesti, jenž pacient prožívá. Pacient vybírá ze stupnice 0 až 10, kdy 0 = žádná bolest a 10 = maximální bolest (Perez-Lloret et al., 2016).

Vizuální analogová škála je úsečka o délce 10 cm (10 mm) (součástí přílohy 6). Na počátku úsečky je označen bod „bez bolesti" a na druhém konci je bod „nejhorší představitelná bolest". Pacient zaznačí bod, jež nejlépe vypovídá o jeho bolesti. VAS lze využít u dětí přibližně od tří let věku. Pro dětské pacienty je úsečka nahrazena emotikony (Breivik et al., 2008).

Běžně se těmito škálami dotazuje na momentální bolest. Časový úsek lze modifikovat i na bolest během předchozího dne či týdne. V případě prodloužení časového úseku, je žádoucí myslet na potenciální zkreslení bolestivého vjemu (Breivik et al., 2008).

Zhotovení dotazníku trvá velmi krátkou dobu, obvykle méně než 30 vteřin (Perez-Lloret et al., 2016).

2.3.4 Brief Pain Inventory

Tento nástroj k hodnocení bolesti byl vyvinut z Wisconsin Brief Pain Questionnaire. Hlavní cíl je zhodnotit intenzitu bolesti i její návaznost na aktivity během dne (London Pain Clinic, 2017).

Krátká forma dotazníku obsahuje devět položek. Dotazuje se na občasný výskyt jiné bolesti, než je menší bolest hlavy, výron či bolest zubů (Perez-Lloret et al., 2016). Dále se ptá na největší, nejmenší a průměrnou bolest během 24 hodin, intenzitu aktuální bolesti. Pacient hodnotí na stupnici 0 = žádná a 10 = maximální bolest. Obsahuje dotazy na momentální způsob léčby, farmakoterapii a na kolik procent je pociťována úleva způsobená farmaky. Poslední otázka

se zabývá tím, do jaké míry ovlivňuje bolest jeho běžné aktivity, náladu, schopnost chůze, práci, spánek a radost ze života (London Pain Clinic, 2017).

V dotazníku je použita stupnice, jehož výsledek se hodnotí tímto způsobem:

- 1–4 = mírná bolest
- 5–6 =střední bolest
- 7–10 = silná bolest (London Pain Clinic, 2017).

Pro vyplnění je obvykle potřeba 5 až 10 minut (London Pain Clinic, 2017)

Za standartní formu škály Brief Pain Investory je považována krátká verze (Cleeland, 2009). Škála Brief Pain Inventory nebyla doposud validována pro hodnocení bolesti pro pacienty s PN, splňuje však většinu kritérií (Perez-Lloret et al., 2016).

Dlouhá verze dotazníku se ptá na charakter bolesti během předchozího týdne (Cleeland, 2009).

2.3.5 Leeds Assesment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS)

Leeds Assesment of Neuropathic Symptoms and Signs je škála zabývající se pouze neuropatickou bolestí. Obsahuje dvě části, kdy první se zabývá subjektivním pocitem bolesti a druhá zahrnuje senzorické vyšetření, které je provedeno lékařem (Perez-Lloret et al., 2016). První část obsahuje pět položek, dotazující se na pocit píchání, brnění či jehliček, barvu bolestivého místa a abnormální citlivost způsobenou bolestí. Čtvrtá otázka se zabývá pocitem prudké bolesti jako je elektrický šok, nebo pocit prasknutí. Poslední otázka se dotazuje na pocit horkosti či pálení. V šesté a sedmé otázce se provádí dvě zkoušky v podobě jemného tření a tlaku na bolestivé i nebolestivé části (Haanpää et al., 2011; & Bennet 2005).

Maximální možné skóre je 24 bodů. Získá-li pacient ≥ 12 bodů, je to vyhodnoceno jako periferní bolest. Toto vyšetření trvá 5 až 10 minut (Perez-Lloret et al., 2016).

Existuje také verze pro vyšetření samotným pacientem (S-LANSS), která byla validována se senzitivitou okolo 82 až 91 % a specificitou 80 až 94 % (Haanpää et al., 2011).

2.3.6 Douleur Neuropathique 4 (DN4)

Douleur Neuropathique 4 je nástroj pro hodnocení přítomnosti neuropatické bolesti (Aho, Mustonem, Kalso, & Harno, 2019). Skládá se z deseti položek rozdělených do čtyř kategorií. První dvě kategorie sledují charakter bolesti a související symptomy. Další dvě kategorie hodnotí přítomnost hypestézie a bolestivou reakci na kartáčování. Jestliže pacient odpoví na čtyři a více otázek pozitivně, je zde pravděpodobný výskyt neuropatické bolesti. Provedení dotazníku zabere několik minut. Lze se ptát na aktuální či předchozí bolest. Doposud

nebyla provedena validace pro klasifikaci bolesti u Parkinsonovy nemoci (Perez-Lloret et al., 2016).

2.3.7 Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI)

Cílem tohoto dotazníku je diagnostikovat neuropatickou bolest a provést analýzu jednotlivých subtypů. Obsahuje 12 položek. Otázky se zaměřují na obvyklé deskriptory neuropatické bolesti a doprovodné symptomy. Konkrétně zda se jedná o pálivou, svíravou, tlakovou, krátkou záchvatovitou bolest, bolest charakteru elektrického šoku či bodání, bolest způsobenou dotekem, tlakem či chladem. Poslední dvě otázky se dotazují na pocit mravenčení či brnění. Dotazník obsahuje dotaz zabývající se počtu hodin, kdy pacient cítil samovolně evokovanou bolest (Šrotová et al., 2015).

Je zde stupnice od 0 do 10. Hodnotí se bolest během 24 hodin a zhotovení trvá méně než 10 minut (Perez-Lloret et al., 2016). Celkové skóre je dáno průměrnou hodnotou všech položek (Šrotová et al., 2015).

2.3.8 Pain Detect

Původním záměrem bylo sestavit dotazník, který by zobrazil neuropatickou bolest u pacientů s chronickými bolestmi bederní páteře.

Je složen ze sedmi otázek týkající se intenzity senzorických komponent bolesti. Dále jsou zde dotazy na lokalizaci, iradiaci a intenzitu bolesti, kdy pacient odpovídá na škále 0 až 10. Poslední otázka se zabývá průběhem bolesti, kde je na výběr ze čtyř možností. Dotazník může pacient vyplnit sám či s pomocí osoby se zdravotnickým vzděláním.

Zhotovení zabere několik minut. Jestliže pacient dosáhne výsledku ≤12, pravděpodobně se nejedná o neuropatickou bolest. Při výsledku ≥19 je neuropatická bolest přítomna. Při dosaženém výsledku mezi těmito hodnotami, nelze přesně určit, zda je tento druh bolesti přítomen. Je možné hodnotu v rozmezí 0 až 35 bodů (Cappelleri, Bienen, Koduru, & Sadosky 2014).

Škála je doporučena pro užívání ke klasifikaci bolesti u Parkinsonovy nemoci, validace však nebyla provedena (Perez-Lloret et al., 2016).

U devíti otázkové formě dotazníku je možné získat absolutní skóre od -1 až + 38. Obsahuje sedm otázek dotazující se na senzorické symptomy bolesti na stupnici 0 = nikdy až 5 = velmi silně. Dále je zde jedna otázka zabývající se časovým průběhem bolesti, kdy pacient hodnotí na stupnici -1 až +1. Součástí je otázka na umístění a iradiaci bolesti s hodnotou 0 = bolest nevyzařuje a +2 = iradiace (Haanpää et al., 2011).

Pro identifikaci neuropatické bolesti bylo zjištěno, že otázky na senzorickou bolest jsou dostačující. Proto se užívá sedmi položková verze. Škála byla přeložena do 22 jazyků (Haanpää et al., 2011).

2.4 Tlaková algometrie

Pomocí tlakového algometru je objektivizován práh bolesti a tolerance bolesti. Metoda sleduje míru bolesti, jež je lokalizovaná ve svalech, kloubech, vazech, šlachách i kostech. Tlaková algometrie slouží ke zhodnocení fibrozitidy, hypersenzitivní zóny, bolestivých či spoušťových bodů, úrovně aktivity artritidy či změření viscerální bolesti, která je citlivá na dotek. Lze ji aplikovat pro zajištění diagnostiky. Může zobrazit potenciálně abnormální změny ve zpracovávání bolesti. Nedokáže však odhalit specifické mechanismy vzniku bolesti. Touto metodou nelze objasnit, zda vyšší vnímání bolesti vzniká v důsledku neuronální excitability či z přehnaného vnímání bolesti v centrální nervové soustavě. Taktéž není možné odlišit, zda se jedná o poruchu měkkých tkání či se jedná například o poškození kostní struktury, luxaci kloubů či poškození meziobratlové ploténky (Fischer, 1987; Ylinen, 2007; Sterling, 2011).

Na kůži pacienta je přiložen tlakový algometr. Standardní dotyková plocha je o velikosti povrchu 0,5 či 1 cm^2. V praxi se nejčastěji používá jednoduchý ruční algometr, který obsahuje pružinu. Na trhu jsou i elektrické tlakové algometry, jež jsou považovány za sofistikovanější verzi (Ylinen, 2007).

Tlakový algometr se přikládá kolmo k tělu pacienta. Pacient je informován, aby upozornil na první moment, kdy se konstantě stupňující tlak změní na bolestivý vjem. Tlak je konstantně pomalou rychlostí zvětšován. Pacient by měl mít dostatek času na schopnost reakce.

Tato metoda má vysokou průkaznost spolehlivosti (Pelfort, 2015). Je vhodná pro kvantifikaci analgezie, anestezie či emocionálního stavu (Fischer, 1987).

Tlaková citlivost se u jednotlivých svalů různí. Citlivost v horní a dolní části těla je rozdílná. Dolní část těla má vyšší práh bolesti. Obecně lze tvrdit, že mužská populace má vyšší práh bolesti ve většině svalů. Práh bolesti závisí na pohlaví, kulturní roli a tělesné konstituci. (Fischer, 1987).

3 CÍLE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Cíl práce

Cílem této diplomové práce je objektivizace bolesti u pacientů s PN pomocí dotazníkových metod a tlakovou algometrií.

Dílčí cíle

- Uvést jednotlivé výsledky v dotazníku KPPS, The short-form McGill Pain Questionnaire, vizuální analogové škále a tlakové algometrii.
- Zhodnotit četnosti jednotlivých typů bolesti v KPPS a The short-form McGill Pain Questionnaire.
- Zhodnotit závažnost a frekvence bolesti v KPPS.
- Zhodnocení korelací mezi jednotlivými dotazníky.

Výzkumné otázky

1. Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u celkového souboru pacientů s PN?
2. Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých pohlaví?
3. Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií doby trvání PN?
4. Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií stadií PN dle Hoehnové a Yahra?
5. Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií doby trvání bolestí?
6. Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií intenzity bolesti vzhledem?
7. Jak se liší skóre ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u pacientů s převažující posturální deformitou a u převažujícího tremoru?

8. Jaký druh bolesti se nejčastěji vyskytuje u pacientů s PN v jednotlivých otázkách v dotazníku King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire?
9. Jaký je vztah (korelace) mezi součinem frekvence a závažnosti jednotlivých otázek v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a senzorickou složkou bolesti, afektivní složkou bolesti i celkovou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire?
10. Jaký je vztah mezi 14. otázkou v dotazníku KPPS (Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?), vystřelující a pálivou či palčivou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire?
11. Jaká je průměrná míra závažnosti, frekvence a celkového skóre bolesti u pacientů s PN u jednotlivých otázek KPPS?
12. Jaké je průměrné senzorické, afektivní a totální skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých pohlaví?
13. Jaké jsou rozdíly u průměrných hodnot tlakové algometrie v jednotlivých sledovaných kategoriích (pohlaví, doba PN, doba bolesti, stadia PN a posturální deformita či tremor převažující PN)

4 METODIKA

Součástí diplomové práce je česká verze King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, která je dostupná na www.eprovide.mapi-trust.org společnosti Mapi Research Trust. Výzkum byl schválen Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci (Příloha 1). Výzkum probíhal po dobu čtyř měsíců od září do prosince 2021.

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Do výzkumu bylo celkově osloveno 70 pacientů s PN v rámci Parkinsonova klubu v Ostravě, Novém Jičíně, Brně, Hradci Králové. Dále z rehabilitačního centra v Kopřivnici, neurologické ambulance ve Fakultní nemoci v Ostravě, Jánských lázní a v domově pro seniory ve městě Trutnov a Příbor. Do studie nebylo zařazeno 8 pacientů kvůli absenci bolesti. Výzkumný soubor tvoří 62 pacientů s PN.

Inkluzivní kritéria

- informovaný souhlas pacienta (Příloha 2)
- potvrzená diagnóza Parkinsonovy nemoci
- výskyt bolesti u pacienta

Exklusivní kritéria

- poruchy řeči
- výrazný kognitivní deficit
- nestabilní stav pacienta

Výzkumný soubor tvořilo 30 žen ve věku 52–85 let 32 mužů ve věku 55–88 let. Studie se účastnili pouze pacienti s potvrzenou diagnózou PN ve stadiu 0–5 dle modifikované škály Hoehnové a Yahra. Celkový průměrný věk respondentů byl 71, 6. U žen byl průměrný věk 71,8. U mužů průměrný věk dosahoval 71,4 let. U pacientů byla Parkinsonova nemoc diagnostikována v časovém období před 1 a 37 lety. Průměrná doba bolesti u pacientů byla 8 let. Ženy pociťovaly bolesti průměrně 9 let a muži 7,1 let. Průměrně pacienti udávali bolest v mírné až střední intenzitě. V průběhu vyšetření nikdo ze zúčastněných neodstoupil. Osm pacientů bylo po operaci hluboké mozkové stimulace.

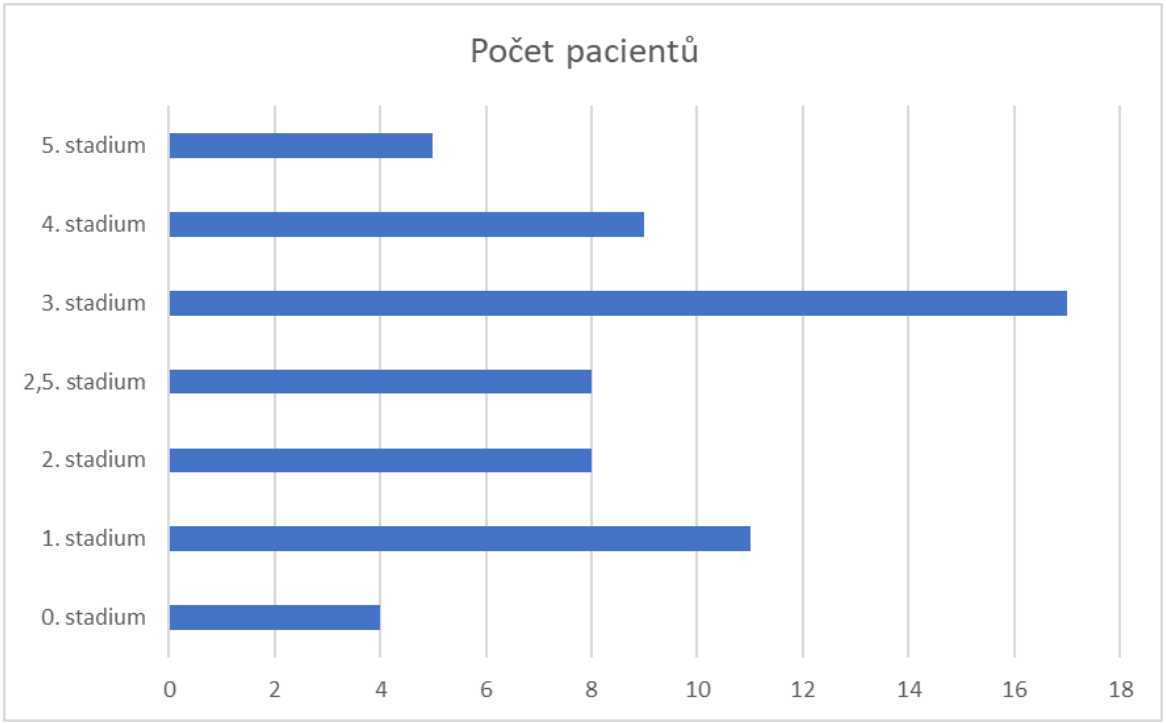
Tabulka 3. **Charakteristika výzkumného souboru**

Parametr	Průměrná hodnota
Věk ženy	71,8
Věk muži	71,4
Doba PN	10,8
Doba bolesti (v letech)	8
Intenzita bolesti	Mírná až střední

Tabulka 4. **Charakteristika výzkumného souboru**

Parametr	Počet pacientů
Dominující posturální deformita	41
Dominující tremor	21
DBS	8
Předchozí rehabilitační léčba	22

Graf 1. **Modifikovaná stupnice dle Hoehnové a Yahra**



4.2 Postup během odebírání dat

Probandi byli osloveni v rámci Parkinsonova klubu v Ostravě, Novém Jičíně, Brně a Hradci Králové. Dále z rehabilitačního centra v Kopřivnici, neurologické ambulance ve Fakultní nemoci v Ostravě, Jánských lázní a v domově pro seniory ve městě Trutnov a Příbor. Pacienti byli seznámeni s průběhem a cílem výzkumu. Po podepsání informovaného souhlasu a po splnění inkluzivních kritérií byli probandi zahrnuti do výzkumu. Pacienti byli vyšetřování v „on" stavu. Nejprve byla odebrána anamnéza pacienta, která byla zaměřena především na délku PN včetně formy léčby a bolest (Příloha 3). Součástí byla osobní, relativní rodinná anamnéza, nynější onemocnění a farmakologická anamnéza. V rámci anamnézy byli pacienti dotazováni na to, zda někdy absolvovali rehabilitační léčbu v rámci léčby bolesti či Parkinsonovy nemoci. Použité rehabilitační postupy a metody nebyly blíže specifikovány. Pacient byl dotazován na délku a intenzitu bolesti. Průměrná intenzita bolesti byla vybírána v kategorii mírná, střední a těžká. Ke každému pacientovi bylo přiřazeno stadium dle modifikované škály Hoehnové a Yahra (Příloha 7). V rámci vyšetření bylo zjišťováno, zda dominuje tremor či abnormalita v postuře.

Dále byly s pacientem administrovány dotazníky King´s Parkinson´s Disease Pain scale a The short-form McGill Pain Questionnaire. Krátká verze McGillova dotazníku bolesti obsahuje vizuální analogovou škálu bolesti, stupnici aktuální přítomné bolesti a mapu bolesti. Následovalo měření tlakové algometrie ve vybraných bodech.

Celková doba vyšetření jednoho pacienta s PN byla v rozmezí 20 až 25 minut.

King´s Parkinson´s Disease Pain scale

KPPS je specifický dotazník pro hodnocení bolesti u pacientů s PN. Probandi odpovídali na 14 otázek, jež jsou zaměřeny na nociceptivní bolest, neuropatickou bolest, bolest související s fluktuací stavu, noční, orofaciální a radikulární bolest. U každé otázky popsali svou závažnost a frekvenci bolesti (Chaudhuri et al., 2015).

Závažnost je hodnocena na stupnici 0, která odpovídá žádné bolesti až číslu 3, což značí těžkou bolest (Chaudhuri et al., 2015). Frekvence je hodnocena stupnicí od 0 = nikdy nebolí, až 4 = velmi často, tedy denně či stále (Chaudhuri et al., 2015). Dotazník je hodnocen dle stupnice 0–168 bodů. Pacient může u každé otázky dosáhnout maximálně 12 bodů. Vždy dochází k součinu hodnoty závažnosti a frekvence u jednotlivých dotazů. Vyšší skóre značí vyšší bolestivost. Konkrétně se jedná o tuto klasifikaci:

- 0 = žádná bolest
- 1–16 = mírná bolest
- 17–67 = středně silná bolest
- 68 a více = silná bolest

(Taghizadeh et al., 2021)

Vyplnění dotazníku bylo zhotoveno za 5 až 10 minut dle závažnosti bolesti.

Tlaková algometrie

Pro vyšetření byl použit přístroj FDN 100 firmy Wagner Instruments s gumovou měřící plochou o velikosti 1 cm a analogovou stupnicí od 1 do 100 Newtonů (Příloha 4). Vyšetření proběhlo v těchto bodech:

- paravertebrální svalstvo bederní páteře (v úrovni L3)
- mediální strana bérce (kořenová zóna L4)
- dorzum nohy u 3. metatarzofalangeálního kloubu (kořenová zóna L5)
- místo největší bolesti a jeho zrcadlový bod
- nehet palce ruky

Oblast paravertebrálního svalstva bederní páteře (v úrovni L3), mediální straně bérce (kořenová zóna L4), dorza nohy u 3. metatarzofalangeálního kloubu (kořenová zóna L5) byly do tohoto výzkumu vybrány, jelikož lidé s Parkinsonovou nemocí často uvádějí bolesti v bederní páteře v těchto dermatomech. Algometr pro měření v místě mediální straně bérce byl ukládán přibližně 3 centimetry pod mediální štěrbinou kolenního kloubu. Místo největší bolesti a jeho zrcadlový bod se často shodoval s oblastí paravertebrálního svalstva bederní páteře v úrovni L3. Nehet palce ruky byl zvolen jako kontrolní bod.

Měření v daných bodech probíhalo prostřednictvím tlakového algometru vždy kolmým směrem vzhledem k vyšetřované oblasti. Probandi zaujímali pozici v sedě na židli, horní končetiny uloženy volně podél těla, s flektovanými kyčelními a kolenními klouby, chodidla byla položena na podlaze. Pacienti byli před začátkem měření vždy instruováni, aby heslem "Teď." vyšetřujícímu nahlásili první pocit, kdy se pocit tlaku změnil na bolestivý podnět. Ve chvíli, kdy pacient ohlásil bolest, měření v daném bodě bylo ihned ukončeno a naměřená hodnota byla zapsána v Newtonech do formuláře. Tlak byl vyvíjen plynule a dostatečně pomalu. Tlak byl zvětšován kolmo ke svalu rychlostí 1 kg/s (10 N/s) (Andersen, Andersen, Zebis, & Sjøgaard, 2013; Kang, Choi, & Oh, 2015). Proband měl dostatek času na adekvátní reakci na algický podnět.

The short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)

Kratší verze McGillova dotazníku bolesti, multidimenzionální nástroj vnímané bolesti u chronické bolesti, obsahuje 15 položek. Prvních 11 otázek hodnotí senzorickou složku bolesti a následující 4 představují afektivní složku. U každé položky pacient určil intenzitu daného typu bolesti. Intenzitu bolesti určil na stupnici:

- 0 = žádná bolest
- 1 = mírná
- 2 = střední
- 3= silná

Proband byl dotazován na bolest, která byla přítomna během posledních 7 dní.

Není přesně stanovena stupnice pro vyhodnocení dotazníku. Vyšší skóre značí vyšší míru bolesti (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011). V rámci dotazníku byla vyhodnocena míra senzorické složky bolesti v rozmezí 0 až 33, míra afektivní složky od 0 do 12 a celkové skóre, jež je dáno součtem všech položek (El-Baalbaki, Lober, Hudson, Baro, & Thombs, 2011). Rozmezí škály se pohybuje od 0 do 45.

Součástí dotazníku je analogová škála bolesti. Pacient určil svou průměrnou intenzitu bolesti během posledních 7 dní. Proband vybíral stupeň bolesti na škále 0 až 10, kdy 0 = žádná bolest a 10 = maximální bolest (Perez-Lloret et al., 2016).

Pacient vždy určil intenzitu momentální bolesti na stupnici 0 až 5, kdy:

- 0 = žádná
- 1 = mírná
- 2 = nepříjemná
- 3 = vyčerpávající
- 4 = krutá
- 5 = nesnesitelná

(Šolcová, Jakoubek, Sýkora & Hník, 1990).

Mapa bolesti, kresba lidského těla, je součástí kratší verze McGillova dotazníku bolesti. Cílem je přesné zaznamenání místa bolesti. Pacient je instruován k tomu, aby sám zakreslil své bolestivé lokalizace (Melzack, 1987).

Dotazník byl vyplněn do 5 minut.

Modifikovaná stupnice stadií podle Hoehnové a Yahra

Každému pacientovi bylo přiřazeno stadium PN podle Hoehnové a Yahra na základě tíže motorických příznaků.

- Stadium 0 – bez příznaků nemoci
- Stadium 1 – jednostranné příznaky onemocnění
- Stadium 1,5 – jednostranné + axiální postižení
- Stadium 2 – oboustranné postižení bez poruchy rovnováhy
- Stadium 2,5 - oboustranné postižení s mírnou poruchou rovnováhy, schopen vyrovnat stoj při zkoušce zvrácení trupu
- Stadium 3 – mírné až středně těžké oboustranné postižení, posturální instabilita, soběstačný
- Stadium 4 – těžká nezpůsobilost, ještě schopen chodit nebo stát bez pomoci
- Stadium 5 – odkázán na vozík nebo upoután na lůžko, vstává jen s pomocí

(Opavský, 2003, s. 81).

4.3 Zpracování dat

Data výsledků jednotlivých probandů byla přepisována do programu Microsoft Office Excel 2019. K vyhodnocení byl využit program Statistica 13. Míra korelace byla určena za použití Testu Spearmanova korelačního koeficientu. Základní statistické veličiny jsou uvedeny v tabulkách. Statistické závislosti odpovídající na hladině $p < 0,05$ jsou zvýrazněny červeně. Spearmanův koeficient pořadové korelace byl interpretován za využití popisu dle Chrásky (2007).

Jestliže koeficient r:

- $r = 1$ - naprostá závislost (funkční závislost)
- $1,00 > r \geq 0,90$ - velmi vysoká závislost
- $0,90 > r \geq 0,70$ - vysoká závislost
- $0,70 > r \geq 0,40$ - střední (značná) závislost
- $0,40 > r \geq 0,20$ - nízká závislost
- $0,20 > r \geq 0,00$ - velmi slabá závislost
- $r = 0$ - naprostá nezávislost

Pro snadnější orientaci v textu jsou verbálně popsány pouze vztahy střední a vyšší závislosti.

5 VÝSLEDKY

5.1 Výsledky k výzkumné otázce 1

Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u celkového souboru pacientů s PN?

Střední závislost se nachází mezi dotazníky VAS, KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti v The short-form McGill Pain Questionnaire se objevuje vysoká závislost. Vysoká závislost se taktéž nachází mezi afektivní složkou bolesti a celkovým skóre v SF-MPQ. Velmi vysoká závislost je přítomna mezi PRI-S a PRI-T v The short-form McGill Pain Questionnaire

Tabulka 5. **Korelace mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u všech probandů**

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1,000	0,592	0,489	0,531	0,555
KPPS	0,592	1,000	0,421	0,421	0,479
PRI-S	0,489	0,421	1,000	0,658	0,916
PRI-A	0,531	0,421	0,658	1,000	0,891
PRI-T	0,555	0,479	0,916	0,891	1,000

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

5.2 Výsledky k výzkumné otázce 2

Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých pohlaví?

U souboru žen (n=30) byl prokázán střední stupeň závislosti mezi dotazníky VAS a KPPS. Byla zjištěna střední korelace mezi senzorickým a afektivním skóre. Velmi vysoká závislost je mezi senzorickou složkou bolesti a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Mezi afektivní složkou bolesti a celkovým skóre SF-MPQ je přítomen vysoký stupeň závislosti.

Tabulka 6. **Významné korelace na hladině p <0,05 mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire u žen (n=30)**

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1,000	0,558	0,280	0,238	0,302
KPPS	0,558	1,000	0,317	0,183	0,335
PRI-S	0,280	0,317	1,000	0,482	0,904
PRI-A	0,238	0,183	0,482	1,000	0,771
PRI-T	0,302	0,335	0,904	0,771	1,000

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – senzorická složka bolesti, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámc-i The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

U mužů (n=32) lze za signifikantní považovat taktéž vztah mezi vizuální analogovou škálou a King´s Parkinson´s Disease Pain Scale na hladině střední (značné) závislosti. Střední stupeň závislosti byl objeven mezi King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, senzorickou, afektivní a totální složkou v dotazníku The short-form McGill Pain Questionnaire. Vysoká závislost je přítomna mezi PRI-S a PRI-A v SF-MPQ. Velmi vysoká korelace se objevuje mezi PRI-S a PRI-T. Mezi afektivním a celkovým skóre bolesti v dotazníku SF-MPQ je přítomna velmi vysoká závislost.

Tabulka 7. **Významné korelace na hladině p <0,05 mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire u mužů (n=32)**

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,639	0,71	0,751	0,746
KPPS	0,639	1	0,526	0,621	0,578
PRI-S	0,710	0,526	1	0,872	0,957
PRI-A	0,751	0,621	0,872	1	0,97
PRI-T	0,746	0,578	0,957	0,97	1

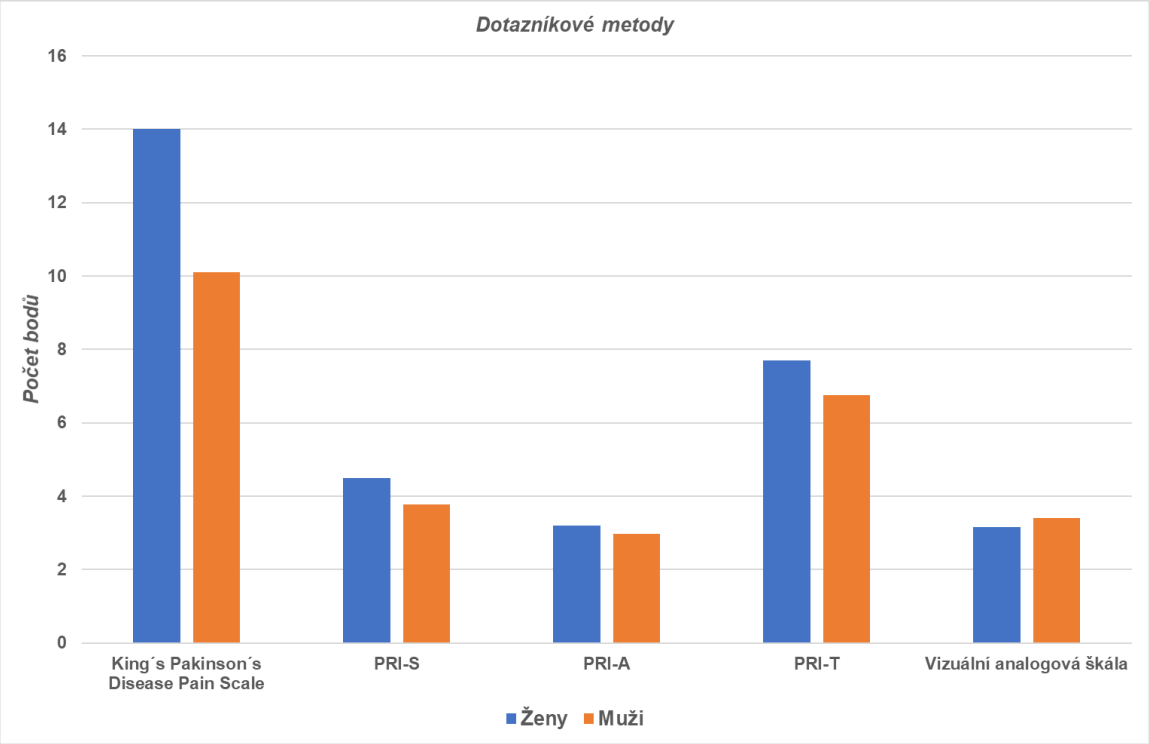
Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Pomocí neparametrického Mann-Whitneyova U testu byly srovnávány dva nezávislé výběry, v tomto případě mezi ženami a muži. Rozdíly v jednotlivých otázkách KPPS u žen a mužů nebyly statisticky významné.

Z průměrných výsledků celkového skóre KPPS, ve všech složkách skóre SF-MPQ, vizuální analogové škále a měření tlakové algometrie muži udávali menší bolestivost a dosahovali vyšších hodnot během tlakové algometrie.

Nejmenší rozdíl je patrný ve vizuální analogové škále, kde ženy uváděly o 0,25 nižší hodnotu ve VAS. V KPPS ženy dosahovaly průměrně o 3, 9 bodů více než muži. V SF-MPQ měli ženy o 3,1 bodů více než opačné pohlaví, což v daném výsledku značí u mužského pohlaví téměř o polovinu menší celkové skóre bolesti.

Graf 2. **Průměrné hodnoty u žen a mužů ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire**



Vysvětlivky:
PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, počet bodů KPPS: 0 = žádná bolest, 1–16 = mírná bolest, 17–67 = středně silná bolest, 68 a více = silná bolest, *PRI-S = 0–33, PRI-A = 0–12, PRI-T = 0–45 VAS = 0–10*

5.3 Výsledky k výzkumné otázce 3

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií doby trvání PN?

Probandi byli děleni do třech kategorií dle doby trvání PN. V první skupině jsou pacienti s dobou trvání PN 0–5 let, v druhé skupině pacienti s dobou 6–10 let. Ve třetí skupině jsou probandi s dobou PN 11 a více let.

Výsledky doba trvání PN 0–5 let

Střední stupeň závislosti je přítomen mezi VAS, KPPS, senzorickým, afektivním a celkovým skóre SF-MPQ. Mezi KPPS, PRI-S a PRI-T je střední závislost. Silná závislost se objevuje mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti SF-MPQ. Velmi silný stupeň závislosti se nalézá mezi PRI-S a PRI-T. Silná závislost je mezi PRI-A a PRI-T.

Tabulka 8. **Doba trvání PN 0–5 let**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,443	0,548	0,447	0,568
KPPS	0,443	1	0,446	0,089	0,351
PRI-S	0,548	0,446	1	0,73	0,96
PRI-A	0,447	0,089	0,73	1	0,855
PRI-T	0,568	0,352	0,96	0,855	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky doba trvání PN 6–10 let

Mezi VAS a KPPS je střední stupeň závislosti. Střední stupeň korelace je mezi VAS a PRI-A. Střední korelace se nachází mezi KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Silný stupeň závislost se nachází mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti. Velmi silná korelace se projevila mezi senzorickým a celkovým skóre SF-MPQ. Mezi PRI-A a PRI-T je velmi silná závislost.

Tabulka 9. **Doba trvání PN 6–10 let**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,688	0,188	0,412	0,295
KPPS	0,688	1	0,577	0,645	0,632
PRI-S	0,188	0,577	1	0,736	0,911
PRI-A	0,412	0,645	0,736	1	0,921
PRI-T	0,295	0,633	0,912	0,921	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky doba trvání PN 11 a více let

Střední stupeň závislosti se objevuje mezi položkou VAS vzhledem k KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Střední stupeň závislosti je mezi KPPS a senzorickým, afektivním a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Mezi senzorickým a afektivním skóre je přítomen střední závislost. Mezi PRI-S a PRI-T je vysoká korelace. Velmi vysoká korelace se nachází mezi afektivním a celkovým skóre SF-MPQ.

Tabulka 10. **Doba trvání PN 11 a více let**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1,000	0,624	0,556	0,667	0,679
KPPS	0,624	1,000	0,355	0,573	0,502
PRI-S	0,556	0,355	1,000	0,677	0,896
PRI-A	0,667	0,573	0,677	1,000	0,913
PRI-T	0,679	0,502	0,896	0,913	1,000

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

5.4 Výsledky k výzkumné otázce 4

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií stadií PN dle Hoehnové a Yahra?

Výsledky pro stadium 0 dle Hoehnové a Yahra

Naprostá funkční závislost je přítomna mezi VAS a KPPS. Další naprostá funkční závislost se objevuje mezi afektivním a celkovým skóre SF-MPQ. Střední závislost se nachází mezi VAS, PRI-A a PRI-T. Závislost mezi KPPS a jednotlivými složkami hodnocení The short-form McGill Pain Questionnaire je totožná s položkou VAS. Velmi vysoká závislost se projevuje mezi PRI-S, PRI-A a PRI-T.

Tabulka 11. **Stadium 0 dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	1	0,316	0,4	0,4
KPPS	1	1	0,316	0,4	0,4
PRI-S	0,316	0,316	1	0,949	0,949
PRI-A	0,4	0,4	0,947	1	1
PRI-T	0,4	0,4	0,947	1	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire

Výsledky stadium 1 dle Hoehnové a Yahra

Střední korelace se objevuje mezi VAS, KPPS, PRI-A a PRI-T. Mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti je střední stupeň korelace. Silná závislost se projevuje mezi senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Velmi vysoká korelace byla objevena mezi afektivním a celkovým skóre SF-MPQ.

Tabulka 13. **Stadium 1 dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,624	0,3	0,552	0,533
KPPS	0,624	1	0,514	0,393	0,494
PRI-S	0,3	0,514	1	0,491	0,737
PRI-A	0,552	0,393	0,49	1	0,94
PRI-T	0,533	0,494	0,737	0,94	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky stadium *2* dle Hoehnové a Yahra

Vysoká závislost je průkazná mezi VAS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Střední závislosti se nacházejí mezi KPPS, senzorickým, afektivním a celkovým skóre SF-MPQ. Vysoký stupeň korelace je mezi senzorickým a afektivním skóre bolesti. Velmi vysoká závislost je přítomna mezi senzorickým a celkovým skóre. Mezi PRI-A a PRI-T je vysoký stupeň závislosti.

Tabulka 13. **Stadium *2* dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,395	0,72	0,877	0,792
KPPS	0,395	1	0,404	0,57	0,442
PRI-S	0,72	0,404	1	0,784	0,949
PRI-A	0,877	0,57	0,784	1	0,904
PRI-T	0,792	0,441	0,95	0,904	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky stadium 2,5 dle Hoehnové a Yahra

Střední závislost je mezi VAS a KPPS. Střední závislost je mezi PRI-S a PRI-A. Mezi senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire je velmi vysoká závislost. Vysoká závislost je mezi PRI-A a PRI-T

Tabulka 14. **Stadium 2,5 dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,546	-0,113	0,069	-0,063
KPPS	0,546	1	0,295	0,123	0,241
PRI-S	-0,113	0,295	1	0,69	0,963
PRI-A	0,069	0,123	0,69	1	0,826
PRI-T	-0,061	0,241	0,963	0,826	1

Vysvětlivky:

VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky stadium 3 dle Hoehnové a Yahra

Střední závislost se nachází mezi VAS, KPPS a senzorickou složkou bolesti SF-MPQ. Mezi VAS, afektivní a celkovou složkou bolesti je vysoká závislost. Střední stupeň závislosti přítomen mezi PRI-S, PRI-A a PRI-T. Mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti SF-MPQ je střední korelace. Velmi vysoká závislost se nachází mezi PRI-S a PRI-T. Vysoký stupeň závislost je přítomen mezi afektivní složkou bolesti a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire.

Tabulka **15. Stadium 3 dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,473	0,686	0,753	0,796
KPPS	0,473	1	0,405	0,472	0,487
PRI-S	0,686	0,405	1	0,614	0,933
PRI-A	0,753	0,472	0,614	1	0,821
PRI-T	0,796	0,487	0,933	0,821	1

Vysvětlivky:

VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky stadium 4 dle Hoehnové a Yahra

Vysoká závislost se nachází mezi VAS a KPPS. Mezi KPPS a jednotlivými položkami The short-form McGill Pain Questionnaire je vysoká závislost. Velmi vysoká korelace se objevuje mezi senzorickým, afektivním a celkovým skóre bolesti SF-MPQ.

Tabulka 16. **Stadium 4 dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,65	0,31	0,246	0,239
KPPS	0,65	1	0,781	0,712	0,727
PRI-S	0,31	0,781	1	0,948	0,979
PRI-A	0,246	0,712	0,948	1	0,991
PRI-T	0,239	0,727	0,979	0,992	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky stadium 5 dle Hoehnové a Yahra

Vysoký stupeň závislosti je mezi VAS, KPPS, senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Střední závislost se projevuje mezi VAS a PRI-A. Mezi KPPS a jednotlivými položkami SF-MPQ je přítomen střední stupeň závislosti. Naprostá funkční závislost je mezi senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Mezi senzorickou a afektivní složkou SF-MPQ je střední stupeň závislost. Mezi PRI-A, PRI-S a PRI-T je střední závislost.

Tabulka 17. **Stadium 5 dle Hoehnové a Yahra**

Vztah mezi celkovou bolestí ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,866	0,889	0,645	0,889
KPPS	0,866	1	0,564	0,447	0,564
PRI-S	0,889	0,564	1	0,688	1
PRI-A	0,646	0,447	0,688	1	0,688
PRI-T	0,888	0,564	1	0,688	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky všechny stadia HY

Střední stupeň závislosti se nachází mezi vztahem VAS a KPPS, PRI-A, PRI-S a PRI-T. Mezi KPPS a PRI-S, PRI-A, PRI-T je střední závislost. Mezi senzorickou a afektivní škálou bolesti SF-MPQ se objevuje střední závislost. Velmi silná závislost je mezi PRI-S a PRI-T. Silná vazba se nachází mezi afektivní a celkovým skóre bolesti The short-form McGill Pain Questionnaire.

5.5 Výsledky k výzkumné otázce 5

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií doby trvání bolestí?

Probandi byli děleni do třech kategorií dle doby trvání bolesti. V první skupině jsou pacienti s dobou trvání bolesti 0–5 let, v druhé skupině pacienti s dobou 6–10 let. Ve třetí skupině jsou probandi s dobou bolesti 11 a více let.

Výsledky doba bolesti 0–5 let

Střední stupeň závislosti se nachází mezi VAS, KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T navzájem. Mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti SF-MPQ se objevuje vysoká závislost. Velmi vysoká korelace je mezi senzorickým a celkovým skóre SF-MPQ. Mezi afektivním a celkovým skóre SF-MPQ

je přítomna taktéž velmi vysoká korelace.

Tabulka 18. **Doba bolesti 0–5 let**

Vztah mezi celkovým skóre ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,499	0,549	0,659	0,629
KPPS	0,499	1	0,473	0,451	0,49
PRI-S	0,549	0,473	1	0,771	0,945
PRI-A	0,659	0,451	0,771	1	0,927
PRI-T	0,624	0,49	0,945	0,927	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky doba bolesti 6–10 let

Střední závislost se nachází mezi VAS, KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T navzájem. Mezi PRI-S a PRI-A je průkazná střední závislost. Vysoká závislost se projevuje mezi senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Vysoký stupeň závislosti je přítomen u PRI-A a PRI-T.

Tabulka 19. **Doba bolesti 6–10 let**

Vztah mezi celkovým skóre ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,571	0,49	0,383	0,475
KPPS	0,571	1	0,272	0,266	0,295
PRI-S	0,49	0,273	1	0,575	0,891
PRI-A	0,383	0,266	0,575	1	0,867
PRI-T	0,475	0,295	0,891	0,867	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky doba bolesti 11 a více let

Střední závislost je přítomna mezi VAS a položkami KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Mezi PRI-S a PRI-A je střední korelace. Vysoká korelace se projevuje mezi senzorickým a celkovým skóre SF-MPQ. Vysoká korelace je přítomna u PRI-A a PRI-T.

Tabulka 20. **Doba bolesti 11 a více let**

Vztah mezi celkovým skóre ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1,000	0,515	0,528	0,572	0,599
KPPS	0,515	1,000	0,477	0,392	0,528
PRI-S	0,528	0,477	1,000	0,443	0,865
PRI-A	0,572	0,392	0,443	1,000	0,810
PRI-T	0,599	0,528	0,865	0,810	1,000

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

5.6 Výsledky k výzkumné otázce 6

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií intenzity bolesti?

Pacienti hodnotili průměrnou intenzitu svých bolestí od počátku bolestivost až doposud. Proběhl subjektivní výběr z položek mírná, střední a vysoká intenzita. Následně byli probandi rozděleni do těchto třech kategorií.

Celkově byla zjištěna střední závislost vizuální analogové škály vzhledem k intenzitě bolesti. Nízká závislost je průkazná u King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a intenzitou bolesti. Mezi senzorickým, afektivním a celkovým skóre v SF-MPQ je přítomna nízká závislost. Je přítomna velmi slabá negativní závislost mezi intenzitou bolesti vzhledem ke stadiu dle Hoehnové a Yahra. – dopsat celkovou korelaci ke všem intenzitám. Z důvodu velmi slabých či nízkých korelací nejsou tato data uvedeny v diplomové práci.

Výsledky v kategorii mírná intenzita bolesti

Mezi VAS a KPPS se nachází střední stupeň závislost. Střední závislost nachází mezi VAS, senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Mezi KPPS a všemi položkami SF-MPQ je střední závislost. Je průkazný střední stupeň závislosti mezi senzorickou a afektivní složkou SF-MPQ. Mezi senzorickým a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire je velmi vysoká závislost. Mezi afektivním a celkovým skóre SF-MPQ je vysoká závislost.

Tabulka 21. **Mírná intenzita bolesti**

Vztah mezi celkovým skóre ve vizuální analogové škále, celkovém skóre v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,639	0,405	0,385	0,505
KPPS	0,639	1	0,416	0,456	0,554
PRI-S	0,405	0,416	1	0,601	0,913
PRI-A	0,385	0,456	0,601	1	0,849
PRI-T	0,505	0,554	0,913	0,849	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky v kategorii střední intenzita bolesti

Mezi VAS a KPPS je střední závislost. Střední korelace je přítomna mezi senzorickou složkou bolesti a celkovým skóre The short-form McGill Pain Questionnaire. Mezi afektivním a celkovým skóre bolesti SF-MPQ je vysoký stupeň závislosti.

Tabulka 22. **Střední intenzita bolesti**

Vztah mezi celkovým skóre ve vizuální analogové škále, celkovém skóre v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	0,453	0,23	0,461	0,362
KPPS	0,454	1	0,196	0,161	0,163
PRI-S	0,23	0,196	1	0,125	0,681
PRI-A	0,461	0,161	0,125	1	0,757
PRI-T	0,362	0,163	0,682	0,757	1

Vysvětlivky:

VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Výsledky v kategorii vysoká intenzita bolesti

Mezi VAS a KPPS se nachází střední negativní závislost. Velmi vysoká negativní závislost je průkazná mezi VAS, senzorickým a celkovým skóre bolesti v SF-MPQ. Mezi VAS a afektivní složkou bolesti SF-MPQ je vysoký stupeň negativní závislosti. Střední závislost se nachází mezi KPPS a všemi složkami The short-form McGill Pain Questionnaire. Velmi vysoká korelace je mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti SF-MPQ. Naprostá funkční závislost se nachází mezi senzorickým a celkovým skóre SF-MPQ. Velmi vysoký stupeň závislosti je přítomen mezi afektivním a celkovým skóre SF-MPQ.

Tabulka 23. **Vysoká intenzita bolesti**

Vztah mezi celkovým skóre ve vizuální analogové škále, celkovém skóre v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire

	VAS	KPPS	PRI-S	PRI-A	PRI-T
VAS	1	-0,632	-0,947	-0,889	-0,949
KPPS	-0,632	1	0,4	0,211	0,4
PRI-S	-0,949	0,4	1	0,949	1
PRI-A	-0,889	0,211	0,949	1	0,949
PRI-T	-0,947	0,4	1	0,949	1

Vysvětlivky:
VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire

5.7 Výsledky k výzkumné otázce 7

Jak se liší skóre ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u pacientů s převažující posturální deformitou a u převažujícího tremoru?

Průměrná hodnota ve vizuální analogové škále pro převažující posturální deformitu (n=41) a převažující tremor (n=21 probandů) je téměř shodná. V KPPS průměrně dosahovali pacienti s převažujícím tremorem o 1 bod více. V senzorické a afektivní složce bolesti v The short-form McGill Pain Questionnaire bylo průměrné skóre vyšší u převažující posturální deformity přibližně

o 1,5 bodu. V celkové skóre SF-MPQ bylo průměrné celkové skóre vyšší o 1,8 bodu u převažující posturální deformity.

Tabulka 24. **Průměrného skóre ve vizuální analogové škále, King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u pacientů s převažující posturální deformitou (n=41) a s převažujícím tremorem (n=21)**

Dotazník	Průměr (body)	Průměr (body)
	P	T
VAS	4,122	4,238
KPPS	14,512	15,429
PRI-S	4,512	3,381
PRI-A	3,317	2,619
PRI-T	7,829	6

Vysvětlivky:
P – převažující posturální deformita, T – převažující tremor, VAS – vizuální analogová škála, KPPS – King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, PRI-S – pain rating index – sensory, PRI-A – pain rating index – afektivní složka bolesti, PRI-T – pain rating index celkového skóre v rámci The short-form McGill Pain Questionnaire

5.8 Výsledky k výzkumné otázce 8

Jaký druh bolesti se nejčastěji vyskytuje u pacientů s PN v jednotlivých otázkách v dotazníku King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire?

V dotazníku King´s Parkinson´s Disease Pain Scale pacienti nejčastěji uváděli bolest v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti. Bolest v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti uvedlo všech 62 probandů. Průměrné celkové skóre dosahovalo 6,387 bodů z maximálních 12 bodů. Druhá nejpočetnější bolest souvisela s obtížným otáčením na lůžku během noci, a to konkrétně u 23 pacientů. Třetí nejčetnější odpověď byla na otázku, zda pociťuje pacient/ka bolest související s některým vnitřním orgánem (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest). Na tuto otázku odpovědělo 18 pacientů s průměrným celkovým skóre 1,355.

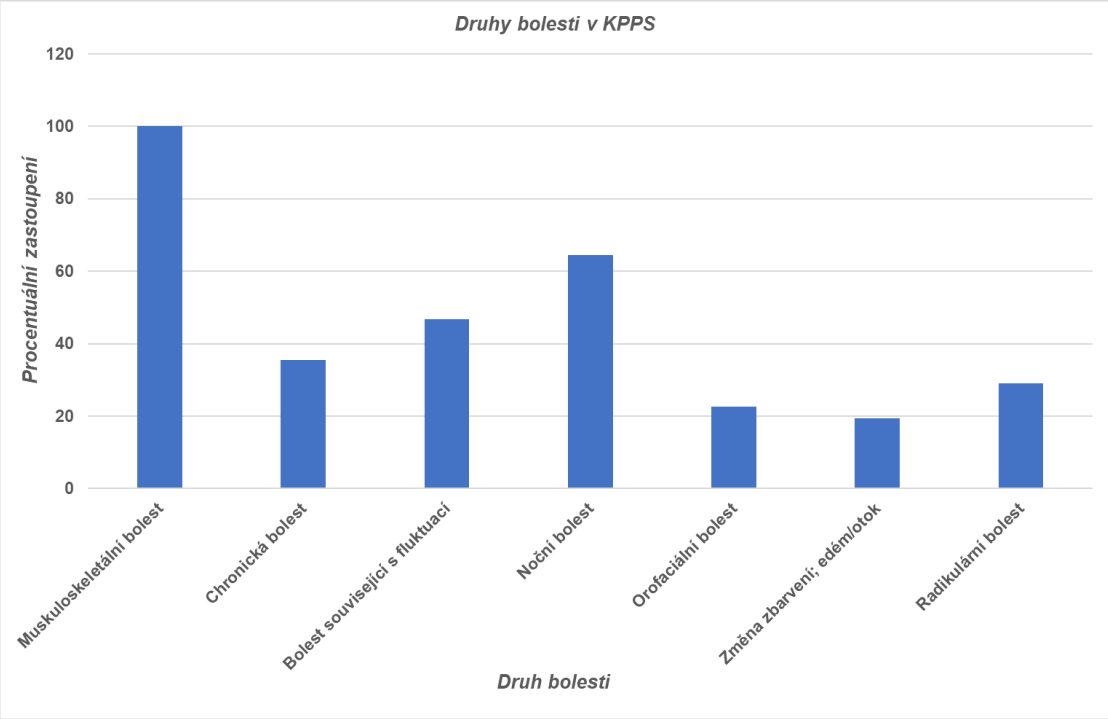
V dotazníku SF-MPQ 34 pacientů popsalo svou bolest jako únavnou – vysilující s průměrnou mírou závažnosti 2, 118, což odpovídá střední bolesti. Druhá nejčastější bolest byla udávána jako tupá – přetrvávající, kterou označilo 32 pacientů. Zde byla průměrná závažnost 1,719, která odpovídá mírné až střední bolesti. Charakter protivné bolesti uvedlo 30 pacientů s průměrnou mírou závažnosti 2,233, tedy střední bolest.

Tabulka 25. **Nejčetnější bolest v dotazníku King´s Parkinson´s Disease Pain Scale**

Otázka	Počet pacientů	Průměrný součin závažnosti a frekvence
1. Pociťuje pacient/ka bolest v okolí kloubů? (včetně artrotické bolesti)	62	6,387
8. Pociťuje pacient/ka během noci bolest spojenou s obtížným otáčením se na lůžku?	23	1,935
3. Pociťuje pacient/ka bolest související s některým vnitřním orgánem? (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest)	18	1,355
14. Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách	18	0,887

Vysvětlivky:
Závažnost: 0 = žádná, 1 = mírná (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení), 2 = střední (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/pacientky), 3 = těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/pacientku), Frekvenci: 0 = nikdy, 1 = zřídka (<1/týden), 2 = občas (1/týden), 3 = často (několikrát za týden), 4 = velmi často (denně nebo stále)

Graf 3. **Celkový souhrn výskytu bolesti v KPPS**

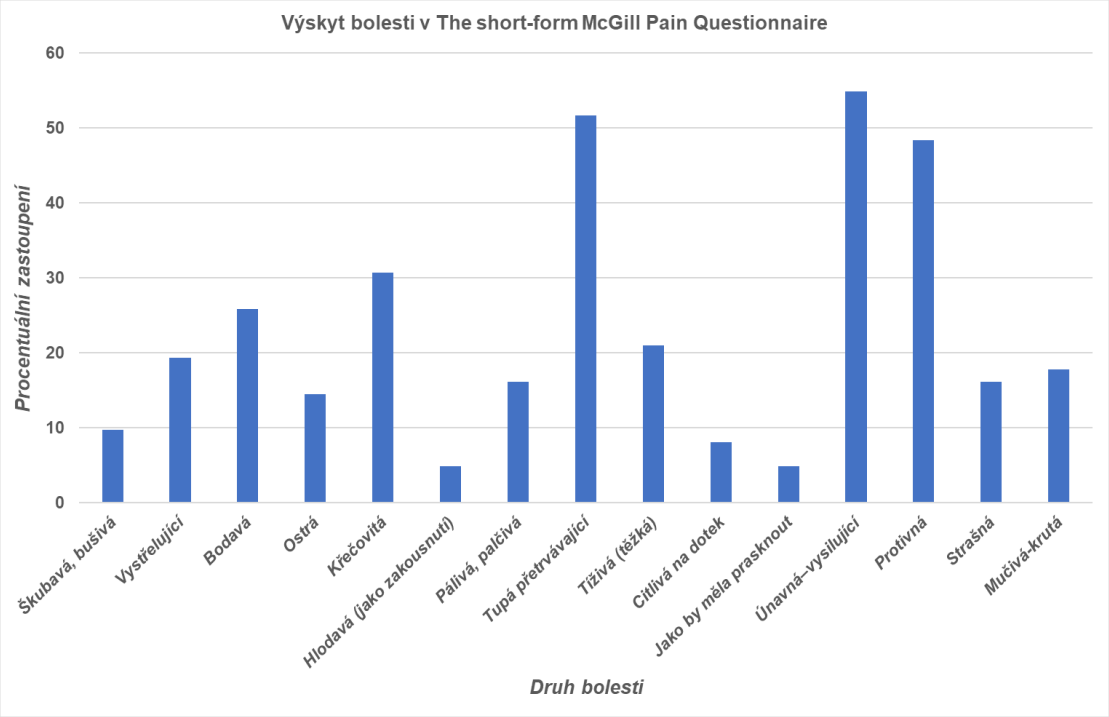


Tabulka 26. Nejčetnější bolest v dotazníku The short-form McGill Pain Questionnaire

Charakter bolesti	Počet pacientů	Průměrná závažnost
Únavná – vysilující	34	2, 118
Tupá – přetrvávající	32	1,719
Protivná	30	2,233

Vysvětlivky:
míra závažnosti, je vyjádřena: 0 = žádná, 1 = mírná, 2 = střední, 3 = těžká

Graf 4. **Celkový souhrn výskytu bolesti v dotazníku The short-form McGill Pain Questionnaire**



5.9 Výsledky k výzkumné otázce 9

Jaký je vztah mezi součinem frekvence a závažnosti jednotlivých otázek v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a senzorickou složkou bolesti, afektivní složkou bolesti i celkovou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire?

Střední stupeň závislosti se nachází mezi senzorickým, afektivním a celkovým skóre SF-MPQ a součinem frekvence a závažnosti 1. otázky KPPS, zabývající se bolestí v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti. Projevila se střední závislost mezi senzorickou složkou bolesti, afektivní složkou bolesti a celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire a celkovým skóre KPPS.

Střední závislosti je přítomna mezi senzorickou složkou bolesti SF-MPQ a součinem frekvence a závažnosti u 7. otázky KPPS. Sedmá otázka KPPS se dotazuje na bolest během noci související se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepříjemné pálivé pocity v nohou zlepšující se s pohybem). Střední závislost je mezi senzorickou složkou bolesti SF-MPQ a celkovým skóre KPPS.

Tabulka 27. **Vztah mezi jednotlivými otázkami v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a senzorickou složkou bolesti v The short-form McGill Pain Questionnaire**.

Senzorické scóre & FZ	Spearman
PRI-S & FZ1	0,44
PRI-S & FZ7	0,437
PRI-S & FZ9	0,21
PRI-S & FZ12	0,274
PRI-S & FZ13	0,22
PRI-S & FZ14	0,249
PRI-S & CS	0,421

Vysvětlivky:

Spearman – Spearmanův koeficient pořadové korelace, PRI-C – Pain Rating Scale celkové skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire. FZ – frekvence součinu a závažnosti z tabulky KPPS, CS – celkové skóre, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Tabulka 28. **Vztah mezi jednotlivými otázkami v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a afektivní složkou bolesti v The short-form McGill Pain Questionnaire**

Afektivní & FZ	Spearman
PRI-A & FZ1	0,522
PRI-A & FZ14	0,237
PRI-A & CS	0,42

Vysvětlivky:

Spearman – Spearmanův koeficient pořadové korelace, PRI-C – Pain Rating Scale celkové skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire. FZ – frekvence součinu a závažnosti z tabulky KPPS, CS – celkové skóre, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

Tabulka 29. **Vztah mezi jednotlivými otázkami v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a celkovou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire**

Celkové skóre & FZ	Spearman
PRI-T & FZ1	0,528
PRI-T & FZ7	0,35
PRI-T & FZ12	0,206
PRI-T & FZ14	0,272
PRI-T & CS	0,479

Vysvětlivky:

Spearman – Spearmanův koeficient pořadové korelace, PRI-T – Pain Rating Scale celkové skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire. FZ – frekvence součinu a závažnosti z tabulky KPPS, CS – celkové skóre, červeně označené korelace jsou statisticky významné na hladině p <0,05

5.10 Výsledky k výzkumné otázce 10

*Jaký je vztah mezi 14. otázkou v dotazníku KPPS (*Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?)*, vystřelující a pálivou či palčivou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire?*

Dle Spearmanova korelačního koeficientu se projevila nízká závislost ve všech položkách 14. otázky, tedy v závažnosti, frekvenci a součinu frekvence a závažnosti, a pálivou či palčivou bolestí. Mezi závažností 14. otázky a vystřelující bolestí je nízká korelace.

Tabulka 30. **Vztah mezi 14. otázkou v dotazníku KPPS** (Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?), vystřelující a pálivou či palčivou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire

	Spearman
Závažnost 14. & pálivá, palčivá	0,216
Frekvence 14. & pálivá, palčivá	0,209
Závažnost x frekvence 14. & pálivá, palčivá	0,224
Závažnost 14. & vystřelující	0,242

Vysvětlivky:

Spearman – Spearmanův koeficient pořadové korelace

5.11 Výsledky k výzkumné otázce 11

Jaká je průměrná míra závažnosti, frekvence a celkového skóre bolesti u pacientů s PN u jednotlivých otázek KPPS?

U výzkumného souboru (n=62) byla nejvyšší závažnost, frekvence i součin frekvence a závažnosti u 1. otázky dotazující se na bolest v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti. Maximální možný počet bodů je 12, což odpovídá závažnosti těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/tku) a frekvenci velmi často (denně nebo stále). Druhá nejvyšší závažnost, frekvence a součin závažnosti s frekvencí je u otázky číslo 8, dotazující se na bolest během noci spojenou s obtížným otáčením se na lůžku. Což může průměrně odpovídat mírné závažnosti (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení) a občasné frekvenci (1/týden). Průměrné skóre mohlo být interpretováno v podobě střední závažnosti (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/tky) a frekvenci zřídka (<1/týden). Třetí nejvyšší součin závažnosti s frekvencí se objevuje u otázky číslo 7, týkající se bolesti během noci související se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepříjemné pálivé pocity v nohou zlepšující se s pohybem). Výsledek součinu frekvence a závažnosti odpovídá mírné závažnosti (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení) a frekvenci zřídka (<1/týden). Čtvrtou nejvyšší průměrnou míru závažnosti x frekvence se vyskytuje u bolesti související s některým vnitřním orgánem (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest). Kdy výsledek lze průměrně popsat jako mírné závažnosti (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení) a frekvenci zřídka (<1/týden). Průměrná závažnost, frekvence a jejich součin u ostatních otázek nedosahuje průměrného skóre >1 bod.

V dotazníku King´s Parkinson´s Disease Pain Scale pacienti nejčastěji uváděli bolest v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti. Bolest v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti uvedlo všech 62 probandů. Průměrné celkové skóre dosahovalo 6,26 bodů. Maximální možný počet bodů je 12, což odpovídá závažnosti těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/tku) a frekvenci velmi často (denně nebo stále). Druhá nejpočetnější bolest souvisela s obtížným otáčením na lůžku během noci, a to konkrétně u 23 pacientů. Průměrné celkové skóre se pohybovalo okolo 1,935 bodů. Průměrné skóre odpovídá mírné závažnosti (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení) a občasné frekvenci (1/týden). Anebo lze průměrné skóre v hodnotě 1,935 bodů interpretovat jako střední závažnost (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/tky) a frekvenci zřídka (<1/týden). Třetí nejčetnější odpověď byla na otázku, zda pociťuje pacient/ka bolest související s některým vnitřním orgánem (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest). Na tuto otázku odpovědělo 18 pacientů s průměrným celkovým skóre 1,355, což v průměru odpovídá mírné závažnosti (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení) a frekvenci zřídka (<1/týden). Stejný počet pacientů odpověděl na otázku, zda pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách (průměrné skóre = 0,887). Průměrný výsledek

odpovídá mírné závažnosti (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení) a frekvenci zřídka (<1/týden).

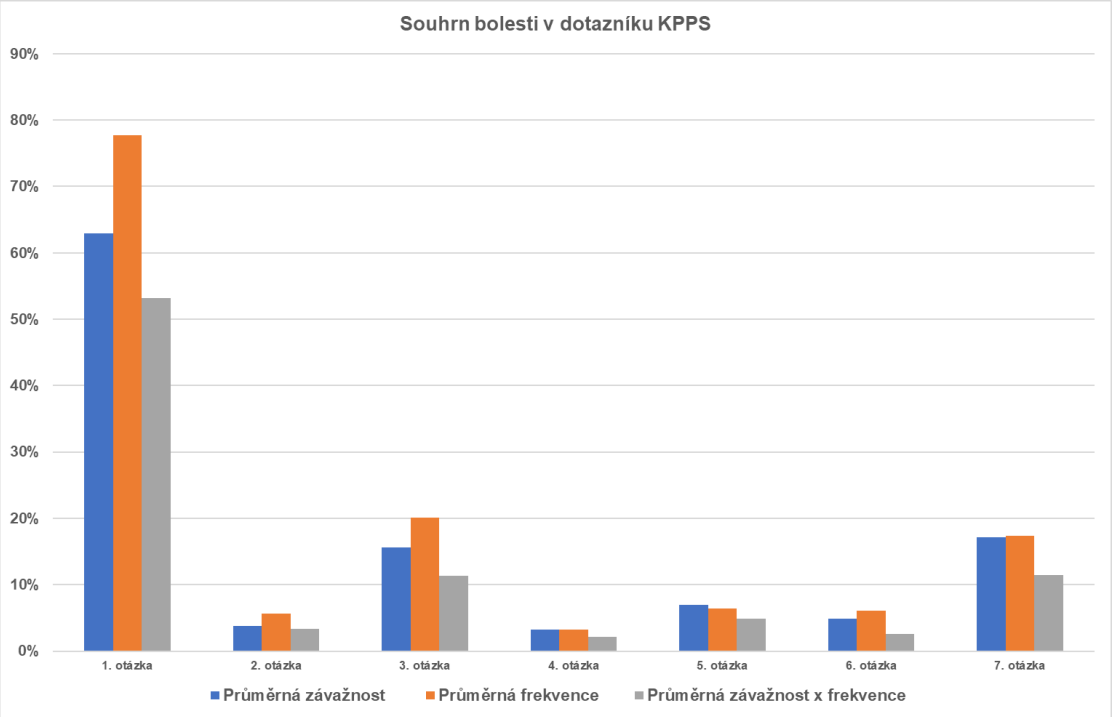
Tabulka 31. **Souhrn bolesti v dotazníku KPPS**

Otázky	Průměrná závažnost	Průměrná frekvence	Průměrná závažnost x frekvence
1. Pociťuje pacient/ka bolest v okolí kloubů? (včetně artrotické bolesti)	1,887	3,11	6,387
2. Pociťuje pacient/ka bolest hluboko uvnitř těla? (generalizovaná, přetrvávající, tupá, pronikavá bolest – centrální bolest)	0,113	0,226	0,403
3. Pociťuje pacient/ka bolest související s některým vnitřním orgánem? (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest)	0,468	0,806	1,355
4. Pociťuje pacient/ka bolest při dyskinetických pohybech?	0,097	0,129	0,258
5. Pociťuje pacient/ka ve fázi "off" bolestivou dystonii v určité části těla? (v části postižené dystonií)	0,210	0,258	0,581
6. Pociťuje pacient/ka ve fázi "off" generalizovanou bolest? (bolest v celém těle nebo v částech vzdálených od místa postiženého dystonií)	0,145	0,242	0,306
7. Pociťuje pacient/ka během noci bolest související se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepřijemné pálivé pocity v nohou zlepšující se s pohybem)	0,516	0,694	1,371
8. Pociťuje pacient/ka během noci bolest spojenou s obtížným otáčením se na lůžku?	0,613	1,048	1,935
9. Pociťuje pacient/ka bolest při žvýkání?	0,065	0,097	0,194
10. Pociťuje pacient/ka bolest v důsledku nočního skřípání zubů?	0,032	0,065	0,065
11. Trpí pacient/ka syndromem pálení úst?	0,097	0,258	0,306
12. Pociťuje pacient/ka pálivou bolest v končetinách? (často související s otokem nebo dopaminergní léčbou)	0,258	0,452	0,710
13. Pociťuje pacient/ka generalizovanou bolest ve spodní části břicha?	0,097	0,145	0,178
14. Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?	0,435	0,629	0,887

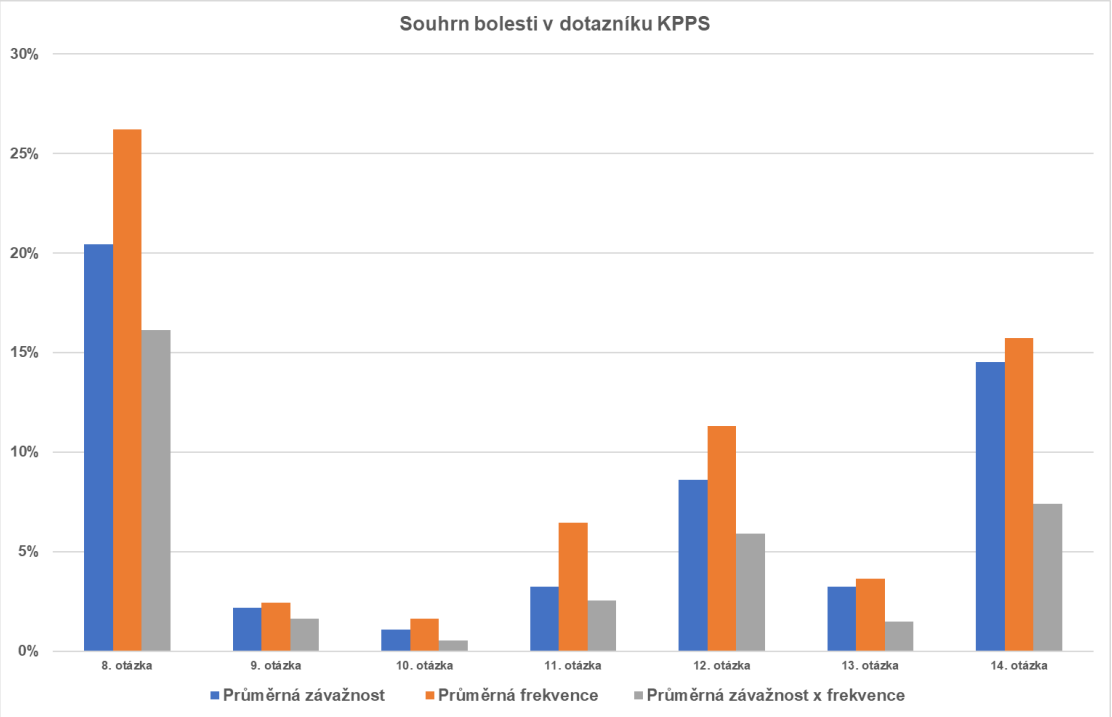
Vysvětlivky:

Závažnost: 0 = žádná, 1 = mírná (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení), 2 = střední (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/pacientky), 3 = těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/pacientku), Frekvenci: 0 = nikdy, 1 = zřídka (<1/týden), 2 = občas (1/týden), 3 = často (několikrát za týden), 4 = velmi často (denně nebo stále)

Graf 5a. **Souhrn bolesti v dotazníku KPPS v procentuální vyjádření**



Graf 5b. **Souhrn bolesti v dotazníku KPPS v procentuální vyjádření**



Vysvětlivky:

1. otázka: Pociťuje pacient/ka bolest v okolí kloubů? (včetně artrotické bolesti)

2. otázka: Pociťuje pacient/ka bolest hluboko uvnitř těla? (generalizovaná, přetrvávající, tupá, pronikavá bolest – centrální bolest)

3. otázka: Pociťuje pacient/ka bolest související s některým vnitřním orgánem? (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest)

4. otázka: Pociťuje pacient/ka bolest při dyskinetických pohybech?

5. otázka: Pociťuje pacient/ka ve fázi "off" bolestivou dystonii v určité části těla? (v části postižené dystonií)

6. otázka: Pociťuje pacient/ka ve fázi "off" generalizovanou bolest? (bolest v celém těle nebo v částech vzdálených od místa postiženého dystonií)

7. otázka: Pociťuje pacient/ka během noci bolest související se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepřijemné pálivé pocity v nohou zlepšující se s pohybem)

8. otázka: Pociťuje pacient/ka během noci bolest spojenou s obtížným otáčením se na lůžku?

9. otázka: Pociťuje pacient/ka bolest při žvýkání?

10. otázka: Pociťuje pacient/ka bolest v důsledku nočního skřípání zubů?

11. otázka: Trpí pacient/ka syndromem pálení úst?

12. otázka: Pociťuje pacient/ka pálivou bolest v končetinách? (často související s otokem nebo dopaminergní léčbou)

13. otázka: Pociťuje pacient/ka generalizovanou bolest ve spodní části břicha?

14. otázka: Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?

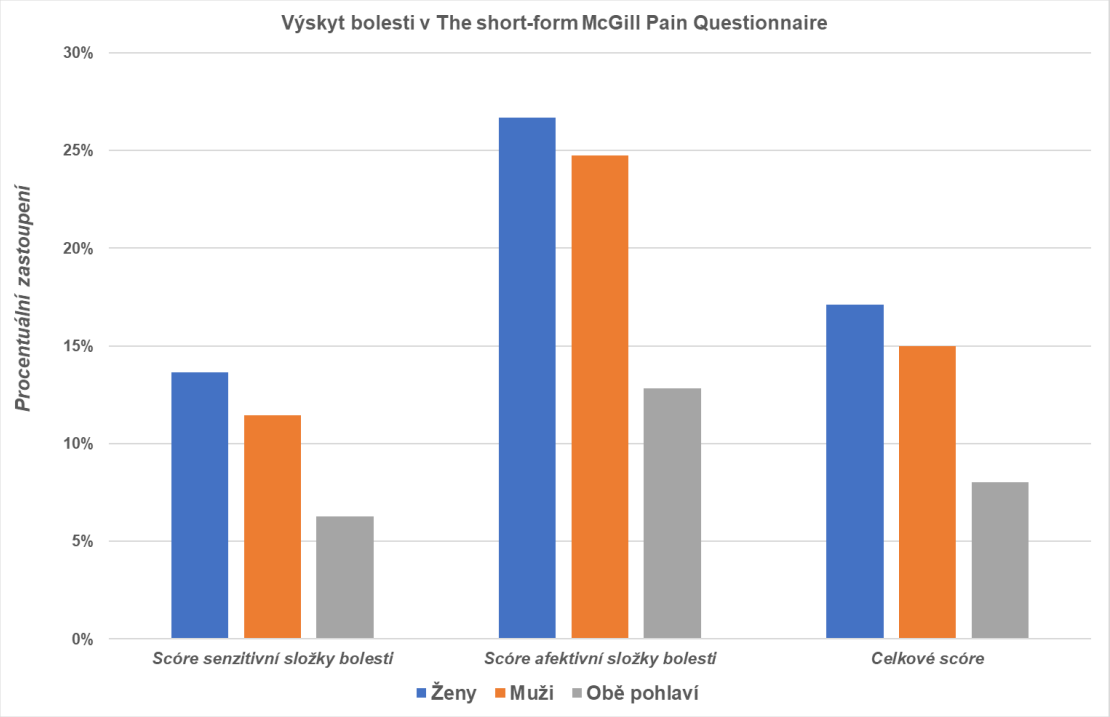
Závažnost: 0 = žádná, 1 = mírná (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení), 2 = střední (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/pacientky), 3 = těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/pacientku), Frekvenci: 0 = nikdy, 1 = zřídka (<1/týden), 2 = občas (1/týden), 3 = často (několikrát za týden), 4 = velmi často (denně nebo stále)

5.12 Výsledky k výzkumné otázce 12

Jaké je průměrné senzorické, afektivní a totální skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých pohlaví?

V dotazníku SF-MPQ ženy průměrně udávaly vyšší bolestivost. V rámci senzitivní složky bolesti ženy měly vyšší průměrné skóre o 0,719 bodů. Afektivní složka bolesti byla taktéž v průměru vyšší u žen, ovšem tentokrát jenom o 0,231. Celkové skóre bolesti bylo u žen vyšší o hodnotu 1. Jestliže nedojde k rozdělení výsledků dle pohlaví, afektivní složka bolesti dosahuje vyššího podílu bolesti v celkovém skóre dotazníku.

Graf 6. **Výskyt bolesti v The short-form McGill Pain Questionnaire**



5.13 Výsledky k výzkumné otázce 13

Jaké jsou rozdíly u průměrných hodnot tlakové algometrie v jednotlivých sledovaných kategoriích (pohlaví, doba PN, doba bolesti, stadia PN a posturální deformita či tremor převažující PN)?

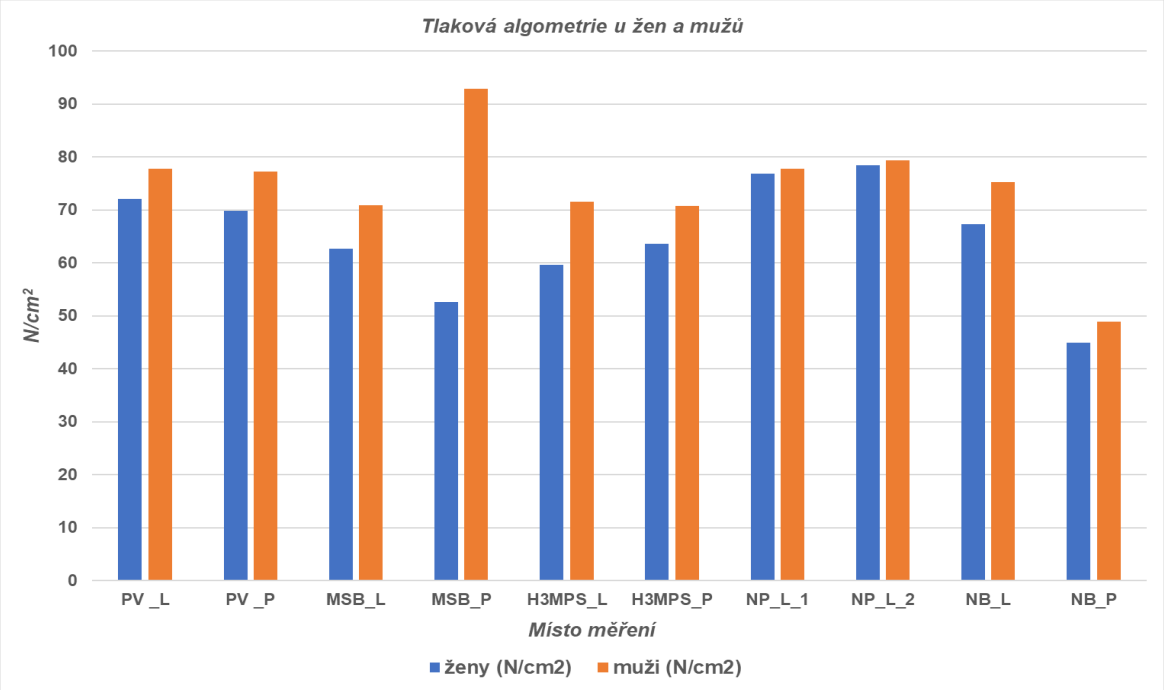
Tlakové algometrie u jednotlivých pohlaví

Pro přehlednost výsledků z měření pomocí tlakové algometrie v místě paravertebrálního svalstva bederní páteře, mediální strany bérce, dorza nohy u 3. metatarzofalangeálního kloubu, nehtu palce ruky a místě největší bolesti byly použity průměrné hodnoty v měření. Proběhla dvě měření, vždy bilaterálně. Pro vysokou korelaci mezi levou a pravou stranu dané oblasti měření je ve výsledcích použit jejich průměr.

Nejvyšší rozdíl v měření tlakové algometrie se nachází v místě mediální strany bérce. V této lokalizaci dle aritmetického průměru muži uváděli o 44,325 N/cm^2 více v porovnání se ženami. Což prokázala také analýza výsledků Mann-Whitneyova U testu tlakové algometrie u mužů a žen, kdy se nachází statisticky významný rozdíl u parametru mediální strana bérce vlevo 2. měření a mediální strana bérce vpravo 1. a 2. měření. V ostatních místech měření není průkazný statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami.

Nejmenší rozdíl je přítomen v místě nehet palce ruky a v místě největší bolesti. Průměrný rozdíl dosažené hodnoty na nehtu palce u mužů je o 0,863 N/cm^2 více než u žen. Nehet palce ruky byl zvolen jako kontrolní bod.

Graf 7. **Průměrné hodnoty měření v konkrétních bodech tlakové algometrie u žen, mužů a obou pohlaví**

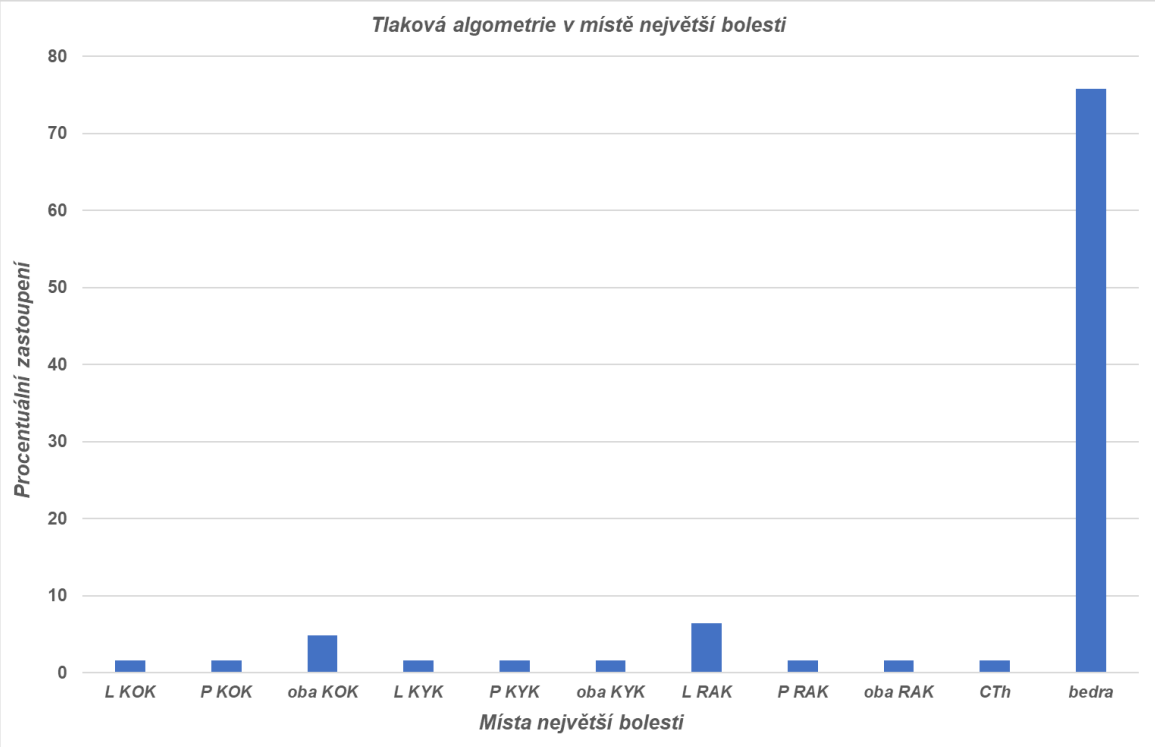


Vysvětlivky:

PV _L – paravertebrální svaly vlevo, PV_P – paravertebrální svaly vpravo, MSB_L – mediální strana bérce vlevo, MSB_P – mediální strana bérce vpravo, H3MPS_L –dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, H3MPS_P – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vpravo, NP_L – nehet palce vlevo, NP_P – nehet palce vpravo, NB_L – místo největší bolesti vlevo, NB_P – místo největší bolesti vpravo

Ve výzkumu probandi označovali jako nejčastější místo bolesti oblast beder a to v 75,81 %. Další místa měli menší než 10% zastoupení. Za druhé nejfrekventovanější místo bolesti byl považován ramenní kloub s 6,45 %. Na třetím místě jsou oba kolenní klouby s 4,84 % zastoupením ve výzkumném souboru.

Graf 8. **Místa největší bolesti u mužů a žen**



Vysvětlivky:

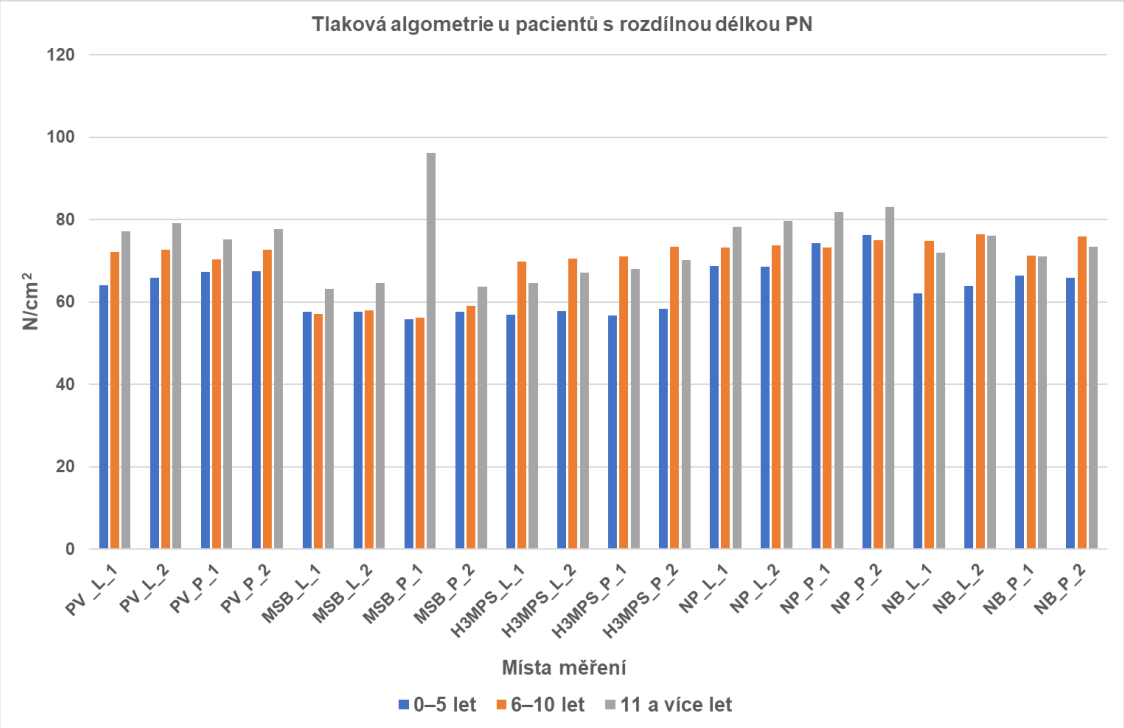
L KOK – levý kolenní kloub, P KOK – pravý kolenní kloub, oba KOK – oba kolenní klouby, L KYK – levý kyčelní kloub, P KYK – pravý kyčelní kloub, oba KYK – oba kyčelní klouby, L RAK – levý ramenní kloub, P RAK – pravý ramenní kloub, oba RAK – oba ramenní klouby

Tlaková algometrie u pacientů s rozdílnou délkou PN

V 16 z 24 měření (66,7 %) dosáhli pacienti s délkou PN 11 a více let vyšší tolerance ve vybraných místech tlakové algometrie. V místě měření dorsa nohy u hlavičky 3.

metatarzofalangeálního kloubu a v místě největší bolesti se vyskytly vyšší hodnoty u pacientů s dobou PN 6–10 let. Skupina probandů, kteří mají diagnostikovanou PN od několika měsíců do 5 let, nikdy nedosáhli nejvyšší tolerance k měření tlakové algometrie. Největší rozdíl hodnot je v místě měření mediální strana bérce na pravé straně u 1. pokusu, kdy pacienti s dobou PN 11 a více let měli průměrnou vyšší hodnotu o 39,968 N/cm2 v porovnání se skupinou pacientů s dobou PN 6–10 let. Ostatní rozdíly hodnot nejsou tak markantní.

Graf 9. **Tlaková algometrie u pacientů s rozdílnou délkou PN**



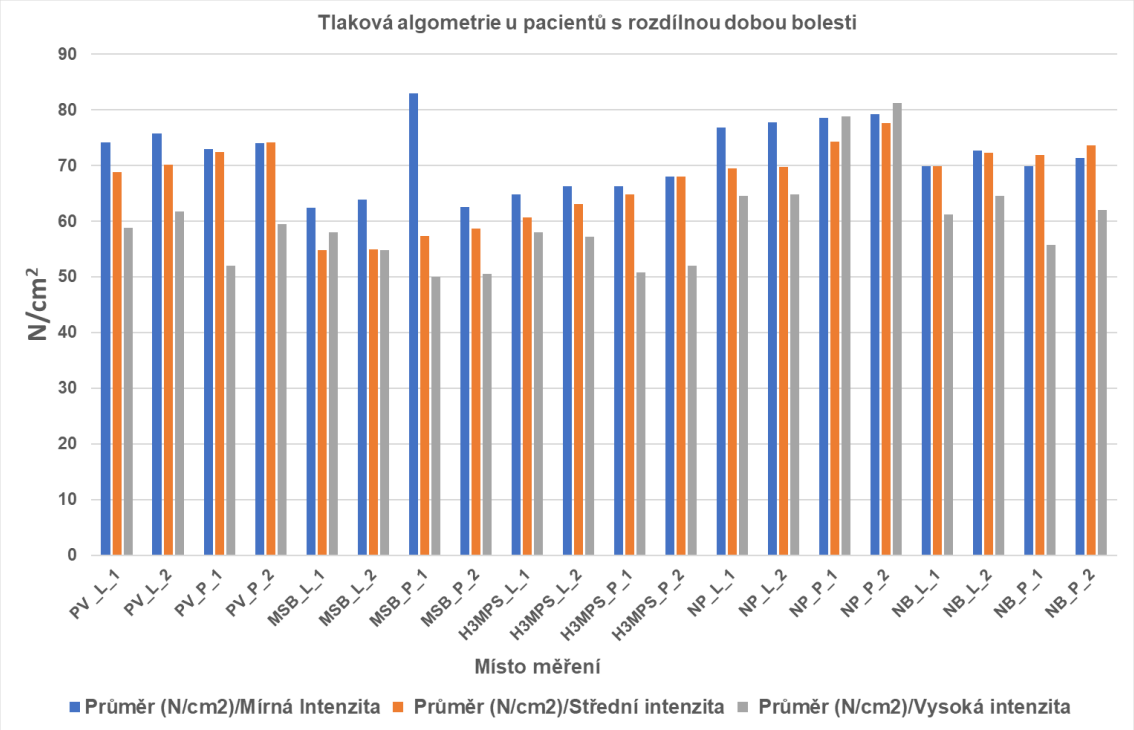
Vysvětlivky:

PV_L_1 – paravertebrální svaly vlevo, 1. měření, PV_L_2 – paravertebrální svaly vlevo, 2. měření, PV_P_1 – paravertebrální svaly vpravo, 1. měření, PV_P_2 – paravertebrální svaly vpravo, 2. měření, MSB_L_1 – mediální strana bérce vlevo, 1. měření, MSB_L_2 – mediální strana bérce vlevo, 2. měření, MSB_P_1 – mediální strana bérce vpravo, 1. měření, MSB_P_2 – mediální strana bérce vpravo, 2. měření, H3MPS_L_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 1. měření, H3MPS_L_2 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 2. měření, H3MPS_P_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vpravo, 2. měření, NP_L_1 – nehet palce vlevo, 1. měření, NP_L_2 – nehet palce vlevo, 2. měření, NP_P_1 – nehet palce vpravo, 1. měření, NP_P_2 – nehet palce vpravo, 2. měření, NB_L_1 – místo největší bolesti vlevo, 1. měření, NB_L_2 – místo největší bolesti vlevo, 2. měření, NB_P_1 – místo největší bolesti vpravo, 1. měření, NB_P_2 – místo největší bolesti vpravo, 2. měření

Tlaková algometrie u pacientů s rozdílnou dobou bolesti

V 7 místech měření dosahovali probandi s dobou bolesti od několika měsíců až 5 let nejvyšších hodnot v rámci tlakové algometrie. U 13 položek měli nejvyšší skóre probandi s dobou bolesti 11 a více let.

Graf 10. **Tlaková algometrie u pacientů s rozdílnou dobou bolesti**



Vysvětlivky:

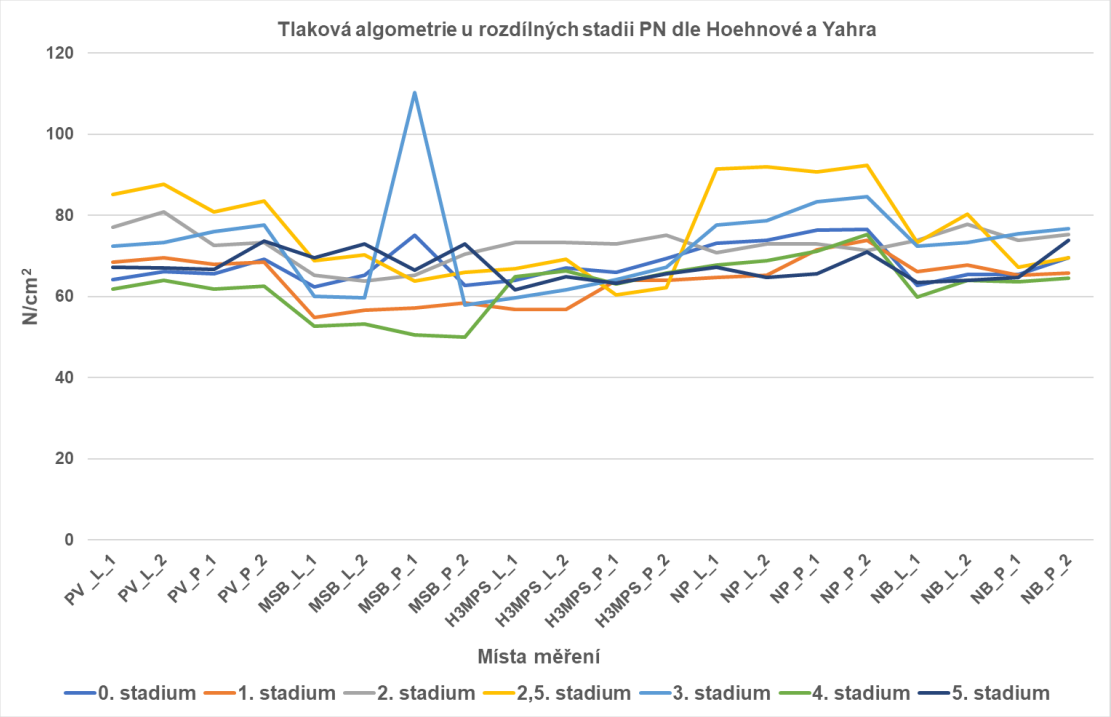
PV_L_1 – paravertebrální svaly vlevo, 1. měření, PV_L_2 – paravertebrální svaly vlevo, 2. měření, PV_P_1 – paravertebrální svaly vpravo, 1. měření, PV_P_2 – paravertebrální svaly vpravo, 2. měření, MSB_L_1 – mediální strana bérce vlevo, 1. měření, MSB_L_2 – mediální strana bérce vlevo, 2. měření, MSB_P_1 – mediální strana bérce vpravo, 1. měření, MSB_P_2 – mediální strana bérce vpravo, 2. měření, H3MPS_L_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 1. měření, H3MPS_L_2 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 2. měření, H3MPS_P_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vpravo, 2. měření, NP_L_1 – nehet palce vlevo, 1. měření, NP_L_2 – nehet palce vlevo, 2. měření, NP_P_1 – nehet palce vpravo, 1. měření, NP_P_2 – nehet palce vpravo, 2. měření, NB_L_1 – místo největší bolesti vlevo, 1. měření, NB_L_2 – místo největší bolesti vlevo, 2. měření, NB_P_1 – místo největší bolesti vpravo, 1. měření, NB_P_2 – místo největší bolesti vpravo, 2. měření

Tlaková algometrie u rozdílných stadii PN dle Hoehnové a Yahra

Ve stadiu 4 se vyskytla 9x nejnižší tolerance. Ve stadiu 5 se nejnižší hodnota vyskytla 4x. Ovšem ve stadiu 1 se nízké hodnoty vyskytly taktéž 4x.

Nejvyšších hodnot dosahovali pacienti ve stadiu 2,5 a to konkrétně v 11 položkách. Pacienti ve stadiu 2 měli nevyšší hodnotu 6x. U probandů ve stadiu 3 se jednalo pouze o 2 položky s nejvyšší hodnotou tlakové algometrie.

Graf 11. **Tlaková algometrie u rozdílných stadii PN dle Hoehnové a Yahra**



Vysvětlivky:

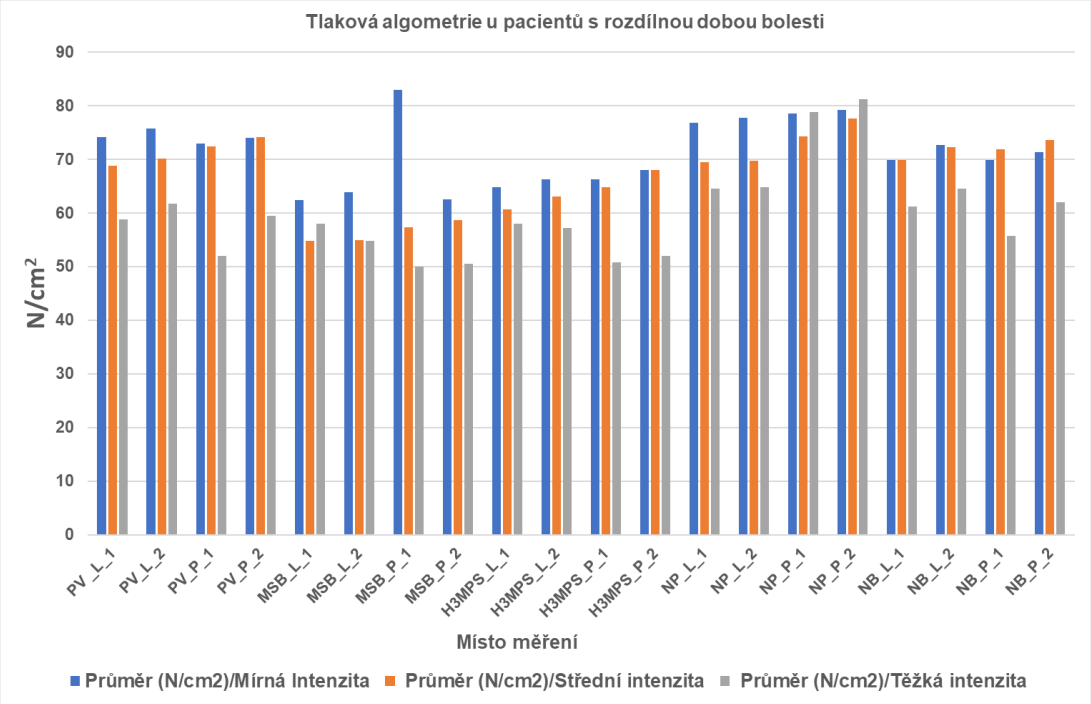
stadium 0 – bez příznaků nemoci, stadium 1 – jednostranné příznaky onemocnění, stadium 1,5 – jednostranné + axiální postižení, stadium 2 – oboustranné postižení bez poruchy rovnováhy, stadium 2,5 - oboustranné postižení s mírnou poruchou rovnováhy, schopen vyrovnat stoj při zkoušce zvrácení trupu, stadium 3 – mírné až středně těžké oboustranné postižení, posturální instabilita, soběstačný, stadium 4 – těžká nezpůsobilost, ještě schopen chodit nebo stát bez pomoci, stadium 5 – odkázán na vozík nebo upoután na lůžko, vstává jen s pomocí, PV _L_1 – paravertebrální svaly vlevo, 1. měření, PV_L_2 – paravertebrální svaly vlevo, 2. měření, PV_P_1 – paravertebrální svaly vpravo, 1. měření, PV_P_2 – paravertebrální svaly vpravo, 2. měření, MSB_L_1 – mediální strana bérce vlevo, 1. měření, MSB_L_2 – mediální strana bérce vlevo, 2. měření, MSB_P_1 – mediální strana bérce vpravo, 1. měření, MSB_P_2 – mediální strana bérce vpravo, 2. měření, H3MPS_L_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 1. měření, H3MPS_L_2 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 2. měření, H3MPS_P_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vpravo, 2. měření, NP_L_1 – nehet palce vlevo, 1. měření, NP_L_2 – nehet palce vlevo, 2. měření, NP_P_1 – nehet palce vpravo, 1. měření, NP_P_2 – nehet palce vpravo, 2. měření, NB_L_1 – místo

největší bolesti vlevo, 1. měření, NB_L_2 – místo největší bolesti vlevo, 2. měření, NB_P_1 – místo největší bolesti vpravo, 1. měření, NB_P_2 – místo největší bolesti vpravo, 2. měření

Tlaková algometrie u skupin pacientů s převahou posturální deformity a tremoru

V rámci tlakové algometrie dosahovali pacienti s převažující posturální deformitou průměrně vyšších hodnot. Pouze u měření v místě největší bolesti na pravé straně a také na dorsu nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu na pravé straně u 1. měření. dosáhli vyššího skóre pacienti s převažujícím tremorem.

Graf 12. **Tlaková algometrie u skupin pacientů s převahou posturální deformity či tremoru**



Vysvětlivky:

P – převaha posturální deformity, T – převaha tremoru

PV_L_1 – paravertebrální svaly vlevo, 1. měření, PV_L_2 – paravertebrální svaly vlevo, 2. měření, PV_P_1 – paravertebrální svaly vpravo, 1. měření, PV_P_2 – paravertebrální svaly vpravo, 2. měření, MSB_L_1 – mediální strana bérce vlevo, 1. měření, MSB_L_2 – mediální strana bérce vlevo, 2. měření, MSB_P_1 – mediální strana bérce vpravo, 1. měření, MSB_P_2 – mediální strana bérce vpravo, 2. měření, H3MPS_L_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 1. měření, H3MPS_L_2 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vlevo, 2. měření, H3MPS_P_1 – dorsum nohy u hlavičky 3. metatarzofalangeálního kloubu, vpravo, 2. měření, NP_L_1 – nehet palce vlevo, 1. měření, NP_L_2 – nehet palce vlevo, 2. měření, NP_P_1 – nehet palce vpravo, 1. měření, NP_P_2 – nehet palce vpravo, 2. měření, NB_L_1 – místo největší bolesti vlevo, 1. měření, NB_L_2 – místo největší bolesti vlevo, 2. měření, NB_P_1 – místo největší bolesti vpravo, 1. měření, NB_P_2 – místo největší bolesti vpravo, 2. měření

6 DISKUZE

Bolest se vyskytuje u Parkinsonovy nemoci v širokém procentuálním rozmezí od 30 % k 83 % (Chaudhuri et al., 2015). Téměř u 40,5 % pacientů s PN je bolest nerozpoznána a následně neléčena. Následně dochází ke zhoršení fyzického i psychického stavu (Martiez-Martin et al., 2017; Perez-Lloreta et al., 2016).

Z těchto důvodů jsou v této diplomové práci zkoumány vztahy mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire a průměrné hodnoty tlakové algometrie v jednotlivých skupinách probandů. Snahou je co nejlepší pochopení bolesti u pacientů s PN pro rychlou diagnostiku a symptomatickou léčbu. Pro hodnocení bolesti byl vybrán dotazník bolesti King´s Parkinson´s Disease Pain Scale. KPPS je první specifický dotazník bolesti pro pacienty s Parkinsonovou nemocí (Chaudhuri et al., 2015). The short-form McGill Pain Questionnaire je součástí hodnocení bolesti, protože byl doporučen pro klasifikaci bolesti u pacientů s PN (Mehdizadeh et al., 2020). Vyplnění dotazníku trvá 2 až 5 minut (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011). Vizuální analogová škála byla použita v prvotní validaci KPPS, kde se mezi těmito dotazníky projevila střední závislost. Je doporučena pro hodnocení bolesti u PN s upozorněním pro malý počet klinimetrických vlastností. Vyplnění dotazníku trvá obvykle méně než 30 vteřin (Perez-Lloret et al., 2016). Tlaková algometrie byla použita pro objektivizaci subjektivního popisu bolesti. Tato metoda má vysokou průkaznost spolehlivosti (Pelfort, 2015).

Pacienti popisují různý počet druhů bolesti. Je žádoucí odhalit všechny druhy bolesti a poté adekvátně navrhnout postup léčby. Dle Přibylové (2017) dlouhodobá bolest způsobuje velkou psychickou zátěž. Proto je žádoucí bolest redukovat či úplně eliminovat. Ve studii provedené DiMarziem et al. (2018) se v KPPS jeden druh bolesti vyskytl u 53 % probandů, dva druhy bolesti u 35 % pacientů, tři druhy byly u 10 % a nejmenší procentuální zastoupení v podobě 2 % bylo u pacientů, kteří popsali čtyři druhy bolesti. V rámci diplomové práce se objevuje shodné pořadí počtu bolesti v KPPS jako je v této studii. V KPPS označilo 40 % pacientů jeden druh bolesti. Druhá nejčetnější odpověď se vyskytla u 23 % pacientů, kteří vybrali tři druhy bolesti. Dva druhy bolesti označilo 21 % pacientů. Čtyři a více druhů bolesti udávalo 16 % pacientů. V diplomové práci vybralo v The short-form McGill Pain Questionnaire 31 % pouze jednu bolest. Naproti tomu až 27 % uvedlo čtyři bolesti. Dvě bolesti zaznamenalo 23 % pacientů a 19 % popsalo tři bolesti.

Problematika bolesti u pacientů je velmi rozsáhlá a může být zkoumána z mnoha perspektiv. Následně budou diskutovány jednotlivé výzkumné otázky.

Diskuze k výzkumné otázce 1

Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u celkového souboru pacientů s PN?

Během zkoumání korelací mezi jednotlivými dotazníky a u všech probandů byla zjištěna střední závislost mezi dotazníky VAS, KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. V původní validaci se nachází mezi KPPS a vizuální analogovou škálou střední závislost. Součástí první validace KPPS bylo 10 dotazníků včetně vizuální analogové škály a hodnocení stadií PN dle Hoehnové a Yahra (Chaudhuri et al., 2015). Z tohoto důvodu je u pacientů s PN dostačující provést jeden z dotazníků. Ovšem při rozdělení probandů do jednotlivých podskupin, které je zkoumáno v další diskuzi výzkumných otázek, nemusí být pouze jeden dotazník dostačující pro objektivizaci bolesti.

Vysoké a velmi vysoké závislosti se nacházejí mezi senzorickým, afektivním a celkovým skóre v SF-MPQ.

Diskuze k výzkumné otázce 2

Jaký je vztah (korelace) mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých pohlaví?

U obou pohlaví se vyskytuje střední korelace mezi VAS a KPPS. U žen se vyskytuje nízká korelace mezi VAS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. U mužů se mezi těmito dotazníky objevuje střední závislost. U ženského pohlaví je přítomna velmi slabá a střední korelace mezi KPPS a PRI-S, PRI-A a PRI-T, kdežto u mužů je přítomna pouze střední závislost. Mezi PRI-S a PRI-A je u žen střední závislost, avšak u mužů se jedná o vysokou závislost. U obou pohlaví je velmi vysoká závislost mezi PRI-S a PRI-T. U žen se nachází mezi PRI-A a PRI-T vysoká závislost, kdežto u mužů je mezi tímto vztahem velmi vysoká závislost. U probandů mužského pohlaví má afektivní složka větší vliv na hodnocení celkové míry bolesti. U žen je afektivní složka ve srovnání s muži mírně upozaděna. Ženy dosahovaly průměrně vyšších výsledků ve všech dotazníkových metodách. U mužů se objevují vyšší závislosti mezi jednotlivými dotazníky.

Obecně se uznává, že ženy mají nižší toleranci pro bolest. Naproti tomu jsou ženy více ochotné si bolest uvědomit a následně ji léčit, což působí jako jejich ochranný mechanismus. Specifické období pro ženy jako je menstruační cyklus, těhotenství a menopauzy snižují nociceptivní toleranci v reprodukčním období (Belfark, 2017).

Diskuze k výzkumné otázce 3

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategoriích doby trvání PN?

V kategorii doby trvání PN 0–5 let a ve skupině 11 a více let doby PN je střední závislost mezi jednotlivými dotazníky VAS, KPPS PRI-S, PRI-A a PRI-T. Jsou zde dvě výjimky, kdy v kategorii 6–10 let doby PN je velmi slabá korelace mezi VAS a PRI-S. Druhá výjimka je v kategorii doby trvání PN 0–5 let, kdy je přítomna velmi slabá korelace mezi KPPS a PRI-A. Taktéž v původní validaci KPPS provedené Chaudhuri et al. (2015) se projevila střední korelace mezi KPPS a dobou trvání bolesti.

Diskuze k výzkumné otázce 4

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií stadií PN dle Hoehnové a Yahra?

Ve stadiu 0 je absolutní závislost mezi VAS a KPPS. Ve stadiu 0 se objevuje absolutní závislost také mezi PRI-A a PRI-T SF-MPQ. Stadium 0 zahrnuje střední závislost mezi VAS a jednotlivými položkami SF-MPQ. Střední závislost se nachází mezi KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Ve stadiu 1 klesá míra korelace mez VAS a KPPS z absolutní na střední závislost. Závislost mezi PRI-A a PRI-T se snížila na velmi vysokou. Ve stadiu 2 je vysoká korelace mezi VAS a SF-MPQ.V tomto stadiu je korelace mezi VAS a KPPS snižována ze střední na nízkou závislost. Ve stadiu 2,5 a 3 je opět střední korelace mezi VAS a KPPS. Ve stadiu 3 je přítomna střední korelace mezi VAS a KPPS. Ve 3. stadiu je vysoká závislost mezi VAS a SF-MPQ. Ve stadiu 4 je nízká korelace mezi VAS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. V tomto stadiu se ale vyskytuje vysoká korelace mezi KPPS, PRI-S, PRI-A a PRI-T. Přičemž je přítomna vysoká korelace mezi KPPS a VAS. Ve stadiu 5 jsou mezi jednotlivými dotazníky vysoké korelace. Nejvyšší závislost mezi dotazníky VAS a KPPS je přítomna ve stadiu nemoci 0 a 5.

Ve všech stadiích nemoci lze pro objektivizaci bolesti použít KPPS a VAS, jelikož se vyskytuje alespoň střední závislost.

Výjimku tvoří stadium 2,5, kde je velmi slabá a nízká korelace mezi VAS a The short-form McGill Pain Questionnaire a mezi KPPS a SF-MPQ.

V původní validaci KPPS je přítomna nízká korelace mezi KPPS a jednotlivými stadii Hoehnové a Yahra (Chaudhuri et al., 2015).

Diskuze k výzkumné otázce 5

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií doby trvání bolestí?

Ve všech kategoriích bolesti se objevuje střední korelace mezi VAS, KPPS a jednotlivými položkami SF-MPQ. Pro všechny kategorie trvání bolesti je typické, že nejvyšší závislost se nachází mezi vztahem PRI-S a PRI-T. Vysoká závislost mezi vztahem PRI-S a PRI-A se nachází v kategorii 0–5 let doby bolesti. V rostoucí délkou trvání bolesti se velikost korelačního koeficientu mezi PRI-S a PRI-A snižuje z vysoké na střední závislost.

V časné fázi chronického onemocnění se u velké části pacientů vyskytují emoční a psychické dysfunkce (Vondráčková, 2004). Čímž lze vysvětlit vysoké korelace mezi senzorickou a afektivní složkou bolesti ve skupině doby bolesti 0–5 let.

Diskuze k výzkumné otázce 6

Jaký je vztah mezi vizuální analogovou škálou, celkovou bolestí v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých kategorií intenzity bolesti?

V kategorii nízké intenzity bolesti se nachází střední korelace mezi VAS, KPPS a jednotlivými položkami SF-MPQ. V kategorii střední intenzity bolesti se objevuje střední korelace mezi VAS, KPPS, PRI-A a PRI-T. V této skupině je velmi slabá závislost mezi KPPS a jednotlivými složkami The short-form McGill Pain Questionnaire. V kategorii vysoká intenzita bolesti je negativní vysoká korelace mezi VAS, KPPS a PRI-A. V této skupině se objevuje velmi vysoká negativní korelace mezi VAS, PRI-S a PRI-T. Mezi KPPS a jednotlivými složkami SF-MPQ je střední závislost. V kategorii vysoká intenzita bolesti se poprvé vyskytl takto vysoký negativní korelační koeficient. V původní validaci KPPS se nachází střední korelace mezi KPPS a VAS, ovšem tato korelace byla vytvořena pro všechny pacienty s PN (Chaudhuri et al., 2015). Pro kategorie nízká a střední intenzita bolesti je pro objektivizaci bolesti dostačující vybrat jakýkoliv z dotazníků. V kategorii silná intenzita by mohl použit dotazník KPPS anebo SF-MPQ.

Zajímavá je proměnlivost mezi PRI-S a PRI-A v jednotlivých skupinách intenzity bolesti. V kategorii nízká intenzita bolesti se nachází střední korelace mezi PRI-S a PRI-A. Ve skupině střední intenzita bolesti je korelace mezi PRI-S a PRI-A velmi slabá. V kategorii vysoká intenzita je závislost mezi PRI-S a PRI-A vysoká. Střední korelaci mezi senzorickým a afektivním skórem bolesti SF-MPQ u skupiny nízká intenzita lze opět vysvětlit dle Vondráčkové (2004), kdy v časné fázi chronického onemocnění se u velké části pacientů vyskytují emoční a psychické dysfunkce. Což se může promítat do vyšší korelace mezi PRI-S a PRI-A SF-MPQ. Je možné, že u probandů v kategorii střední intenzita proběhla adaptace na bolest. A proto byla projekce senzorické do afektivní složky bolesti velmi slabá. Dle Knotka (2012) jestliže má pacient dobré hodnocení

sebe sama a hodnotí své vlastní dispozice pro zvládání bolesti jako dostačující, vyskytuje se menší podíl afektivní složky bolesti. Ve stadiu vysoká intenzita bolesti k tomuto jevu nedošlo. Jestliže pacienti začnou hodnotit svou bolest jako nezvladatelnou, vede to k maladaptaci (Knotek, 2012).

Diskuze k výzkumné otázce 7

Jak se liší skóre vizuální analogové škály, King´Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire u pacientů s převažující posturální deformitou a u převažujícího tremoru?

V SF-MPQ pociťovali vyšší bolestivost pacienti s převažující posturální deformitou (n=41). Ve VAS měli pouze v průměru 0,116 bodů vyšší skóre pacienti s převažujícím tremorem (n=21). V KPPS byl průměrný rozdíl vyšší u pacientů s převažujícím tremorem téměř o 1 bod. V dotazníkových metodách dosahovali menší bolestivosti pacienti s převažujícím tremorem a u tlakové algometrie je tomu naopak. Rozdíly však nejsou statisticky významné. Pacienti s převažujícím tremorem v dotaznících uvedli menší bolestivost, ale v tlakové algometrii se projevila menší snášenlivost k tlaku. Je možné tvrdit, že pacienti s převažujícím třesem trpí menší bolestivostí, jelikož není tak často vystavován nociceptivnímu dráždění jako tomu může být u probandů s převažující posturální deformitou. S jasností nelze potvrdit tuto hypotézu kvůli malému množství probandů (n=62), kde počet jedinců s převažující posturální deformitou a s převažujícím tremorem není přesně vyvážen.

Diskuze k výzkumné otázce 8

Jaký druh bolesti se nejčastěji vyskytuje u pacientů s PN v jednotlivých otázkách v dotazníku King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a The short-form McGill Pain Questionnaire?

Bolest v okolí kloubů, včetně artrotické bolesti, je 4,7krát častější než bolest související s některým vnitřním orgánem. Muskuloskeletální bolest je nejčastěji udávanou bolestí v KPPS. Možná interpretace výskytu bolesti okolí kloubů, spočívá v tom, že PN má své klasické motorické příznaky jako je bradykineze, rigidita, klidový tremor a posturální instabilita (Aryal, Skinner, Bridges, & Weber, 2020). Všechny motorické příznaky ovlivňují muskuloskeletální systém. Ve studii dle Martineze-Martina et al. (2017) byla muskuloskeletální bolest nejčastější udávanou bolestí.

Druhá nejčastější bolest je spojená s obtížným otáčením se na lůžku během noci, která má 3,3krát nižší součin frekvence se závažností než muskuloskeletální bolest. Průměrný součin frekvence a závažnosti u muskuloskeletální bolesti je 6, 387 z maximálních 12 bodů. Druhá nejčastější bolest spojená s obtížným otáčením na lůžku během noci je udávána ve studii dle Martineze-Martina et al. (2017). Jelikož dosahuje muskuloskeletální bolest u zúčastněných

probandů průměrné hodnoty součinu frekvence a součinu, nemusí se objevovat bolest během otáčení se na lůžku v noci.

Třetí nejčastější bolest souvisí se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepříjemnými pálivými pocity v nohou zlepšující se s pohybem. Takzvaný syndrom neklidných nohou je popisován v populaci pacientů s PN až u 20 % U pacientů se nemusí vyskytovat zcela bolestivý pocit. Tato dysfunkce způsobuje nespavost a pocit diskomfortu (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012). A proto se ve výsledcích potvrdilo, že součin frekvence a závažnosti není tak závažný. Ve studii dle Martineze-Martina et al. (2017) byla vystřelující bolest/mravenčení v končetinách, typická pro radikulární bolest, udávána na třetím místě.

Čtvrtá nejčastěji přítomná bolest souvisí s viscerální bolestí. Avšak otázka číslo 3, kdy je pacient dotazován, zda pociťuje bolesti související s vnitřními orgány, je vnímána jako nedostatečná. Vysvětlení spočívá v tom, že samostatná bolest nemusí být vhodným ukazatelem možné dysfunkce orgánu (Perez-Lloret et al., 2016). Příčina čtvrté nejčastěji přítomné viscerální bolesti může spočívat ve vertebroviscerálních vztazích. Tyto dva systémy se navzájem ovlivňují a jejich dysfunkce jsou projektovány. Porucha v osovém orgánu reflexně vyvolává změny ve viscerotomu a projeví se tzv. vertebroviscerální syndrom (Vaňásková, Hep, Vižďa, &Tošnerová, 2006). Mezi nemotorické příznaky, které mohou souviset s bolestí s vnitřními orgány může být řazena zácpa, urologické a sexuální dysfunkce (Jankovic, 2017). Gastrointestinální bolest je způsobena dysfunkcí viscerálních orgánů. Častá je dysfagie, obstipace, dysfunkce vyprazdňování žaludku a horší absorpce, což může mít vliv na snížení účinku perorálně podávané parkinsonické léčby (Edinoff et al., 2020). Ve studii dle Martineze-Martina et al. (2017) byla čtvrtá nejčastější bolest popisována ve fázi "off" jako bolestivá dystonie v určité části těla (v části postižené dystonií).

V prvotní validaci KPPS dle Chaunduriho et al. (2015) nejsou uvedeny nejfrekventovanější odpovědi k jednotlivým otázkám, ale nejčastější druhy bolesti. Nejčastější bolest je muskuloskeletální. Na druhém místě se nachází bolest související s fluktuací stavu, tedy bolest při dyskinetických pohybech a s bolestivou dystonií v určité části těla (v části postižené dystonií) ve fázi "off". Třetí nejčastější odpovědí je noční bolest související s otáčením na lůžku a se škubavým pohybem nohou nebo nepříjemnými pálivými pocity v nohou, které se zlepšují pohybem. Chronická bolest je čtvrtou nejčastější odpovědí. Chronická bolest souvisí s hlubokou bolestí uvnitř těla (generalizovaná, přetrvávající, tupá, pronikavá bolest – centrální bolest) a s bolestí související s některým vnitřním orgánem (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – viscerální bolest).

Nejčastější bolesti udávané v diplomové práci a v prvotní validaci se téměř shodují. V diplomové práci se nevyskytla bolest související s fluktuací stavu.

Diskuze k výzkumné otázce 9

Jaký je vztah mezi součinem frekvence a závažnosti jednotlivých otázek v King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a senzorickou složkou bolesti, afektivní složkou bolesti i celkovou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire?

Ve výzkumu diplomové práce se objevuje střední korelace mezi celkovým skórem KPPS, senzorickou, afektivní složkou bolesti a celkovým skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire. Tento výsledek je v souladu s výsledky studií dle Mehdizadeha et al. (2020) a Chaudhuriho et al., (2015), kdy SF-MPQ je doporučen pro klasifikaci bolesti u pacientů s PN a KPPS je validní pro klasifikaci bolesti u PN.

Ovšem závislosti mezi jednotlivými otázkami KPPS a The short-form McGill Pain Questionnaire nejsou příliš průkazné. V první a sedmé otázce je přítomna střední závislost mezi PRI-S a KPPS. Mezi PRI-A a KPPS je střední závislost pouze u první otázky KPPS.

Diskuze k výzkumné otázce 10

*Jaký je vztah mezi 14. otázkou v dotazníku KPPS (*Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?)*, vystřelující a pálivou či palčivou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire?*

Navzdory tomu, že 14. otázky v dotazníku KPPS se dotazuje na to, zda pacient/ka pociťuje vystřelující bolest/mravenčení v končetinách, se objevuje pouze nízká závislost mezi 14. otázkou v KPPS a vystřelující, pálivou či palčivou bolestí v The short-form McGill Pain Questionnaire. Zda je u pacienta přítomna radikulární bolest je v KPPS zjišťováno právě 14. otázkou. Radikulární bolest je charakterizována vystřelující či pálivou bolestí (Rokyta, 2009). Navzdory tomuto tvrzení se vyskytla nízká korelace mezi těmito položkami.

Diskuze k výzkumné otázce 11

Jaká je průměrná míra závažnosti, frekvence a celkového skóre bolesti u pacientů s PN u jednotlivých otázek KPPS?

Muskuloskeletální bolest je u probandů popisována na hodnotě průměrné závažnosti bolesti, kdy z maximálního počtu 12 bodů, pacienti získali 6,378. Tento druh bolesti se vyskytuje u všech probandů (n=62). Ve studii provedené Marinez-Martinem et al. (2017) se muskuloskeletální bolest vyskytla u 97 % žen a 77 % mužů.

Bolest během noci spojená s obtížným otáčením se na lůžku se vyskytuje s hodnotou r=1, 935 součinu frekvence a závažnosti. Interpretace výsledku se může opírat o nepříliš vysokou míru závažnosti a frekvence muskuloskeletální bolesti. Zdroj nocicepce není popisován vysokou měrou, a proto nemusí docházet k bolestivé iritaci během otáčení se ve spánku. U bolesti během

noci související se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepříjemné pálivé pocity v nohou zlepšující se s pohybem) je přítomna hodnota r=1,371 součinu frekvence a závažnost. Takzvaný syndrom neklidných nohou se vyskytuje u 20 % pacientů s PN. U pacientů se nemusí vyskytovat zcela bolestivý pocit (Bonnet, Jutras, Czernecki, Corvol, & Vidailhet, 2012). Právě z tohoto důvodu se vyskytuje nízký součin frekvence a závažnosti u bolesti související se škubavým pohybem nohou.

Dysfagie či dysfagické obtíže se vyskytují až u 80 % pacientů. Tyto problémy mohou dále vyvolávat bolesti okolo dysfunkcí zasažených orgánů. Velké procento je bez zřetelných klinických problémů (Kaniová, Ressner, Kopecká, & Zeleník, 2014). Součin frekvence a závažnosti se u viscerální bolesti vyskytuje na hodnotě r=1,355. Takto nízký součin frekvence a závažnosti může být z důvodu nepříliš časté manifestace obtíží.

Diskuze k výzkumné otázce 12

Jaké je průměrné senzorické, afektivní a totální skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire u jednotlivých pohlaví?

V rámci dotazníku lze vyvodit míru senzorické složky bolesti v rozmezí 0 až 33, její afektivní složky od 0 do 12 a celkové skóre, jež je dáno součtem všech položek (El-Baalbaki, Lober, Hudson, Baro, & Thombs, 2011). Rozmezí škály se pohybuje od 0 do 45. Průměrné celkové skóre v The short-form McGill Pain Questionnaire pro ženy bylo 7,7 bodů a pro muže 6,75. Ženy i muži souhrnně dosahovali vyššího skóre v senzitivní složce bolesti. I když průměrné afektivní skóre ženy dosahovalo vyšších hodnot než u mužů, s přihlédnutím k celkovému skóre, byla u žen afektivní složka bolesti nižší. Velmi vysoká závislost se objevuje mezi PRI-S, PRI-A a PRI-T u mužského pohlaví. U žen je závislost mezi PRI-A a PRI-T středního stupně, kdežto závislost mezi PRI-S a PRI-T je velmi vysoká. Z těchto korelací se potvrzuje nižší vliv afektivní tedy emotivní složky bolesti u ženského pohlaví. Avšak ve studii dle Koegha a Herdenfeldta (2001) se vyskytovala u žen vyšší afektivní složka bolesti.

Diskuze k výzkumné otázce 13

Jaké jsou rozdíly u průměrných hodnot tlakové algometrie v jednotlivých sledovaných kategoriích (pohlaví, doba PN, doba bolesti, stadia PN a posturální deformita či tremor převažující PN)?

V tlakové algometrii dosahovaly ženy snížených hodnot v porovnání s muži. Tento výsledek je v souladu s tvrzením Fischera (1987), kdy mužská populace má vyšší práh bolesti ve většině svalů. Obecně se uznává, že ženy mají nižší toleranci pro bolest.

V 16 z 24 míst měření (66,7 %) dosáhli pacienti s délkou PN 11 a více let vyšší tolerance ve vybraných místech tlakové algometrie. Skupina probandů, kteří mají diagnostikovanou PN od několika měsíců do 5 let, nikdy nedosáhli nejvyšší tolerance k měření tlakové algometrie.

V 7 z 24 míst měření tlakové algometrie dosahovali probandi s dobou bolesti od několika měsíců až 5 let nejvyšších hodnot v rámci tlakové algometrie. U 13 položek (v 65 % měření) měli nejvyšší skóre probandi s dobou bolesti 11 a více let. Možná příčina vysvětlení vyšších hodnot během měření tlakové algometrie u pacientů s délkou PN a dobou nemoci po 11 a více let tkví v tom, že pacienti s rostoucím intervalem doby bolesti jsou lépe adaptováni. Podle Knotka (2012), když má pacient dobré hodnocení sebe a hodnotí své vlastní dispozice pro zvládání bolesti jako dostačující, je přítomna menší bolestivost. Dalo by se však přepokládat, že s rostoucí dobou bolesti, je organismus pod chronickým tlakem příliš zatěžován a jeho tolerance k bolesti bude klesat. Toto tvrzení se v daném výzkumu nepotvrdilo.

U měření tlakové algometrie u pacientů rozdělených podle stadií PN dle Hoehnnové a Yahra, opět nedošlo k jednoznačnému výsledku. Není jasně průkazné, že by se bolest s progredujícími motorickými projevy navyšovala. Nejvyšších hodnot během měření tlakové algometrie dosahovali pacienti ve stadiu 2,5 (n=8) a to konkrétně v 11 položkách. Pacienti ve stadiu 2 (n=8) měli nejvyšší hodnotu 6x. U probandů ve stadiu 3 (n=17) se jednalo pouze o 2 položky s nejvyšší hodnotou tlakové algometrie. Je nutné podotknout, že probandi v jednotlivých stadií tvořili malou část výzkumného souboru, a proto mohou být výsledky zkresleny.

Pacienti s převahou posturální deformity (n=41) dosahovali průměrně vyšších hodnot během měření tlakové algometrie v porovnání s probandy s převažujícím tremorem (n=21). Pouze na dvou místech měření tomu bylo naopak. Pacienti s převahou posturální deformity jsou neustále vystaveni nocicepci vyplývající z neoptimální polohy těla. Tremor se u probandů nevyskytuje po celou dobu dne. Je možné se domnívat, že pacienti s převahou posturální deformity jsou dobře adaptováni na snášeni bolesti, jelikož stresor bolesti je přítomen téměř neustále. Pacienti s převažujícím tremorem v dotaznících uvedli menší bolestivost, ale v tlakové algometrii se projevila menší snášenlivost k tlaku. S jasností nelze potvrdit tuto hypotézu kvůli malému množství probandů (n=62), kde počet probandů s převahou posturální deformity a s převažujícím tremorem nebyl přesně vyvážen.

Diskuze k limitům práce

Mezi limity výzkumu patří nestejnorodé podmínky během testování dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií. Pacienti byli měřeni v různých časových obdobích a v nekonstantním prostředí. V některých případech bylo odebírání dat prováděno v pro ně známém místě, na rekreačním pobytu, během skupinového cvičení lidí s PN anebo v ambulantní místnosti. Je žádoucí vzít v potaz roli cizího prostředí, kde člověk může pociťovat větší napětí a tenzi, což má vliv na následující vyšetření. Vhodnější varianta by bylo zajistit přibližně konstantní čas měření a prostředí.

Přes snahu o co nejpřesnější lokalizaci měřených bodů tlakové algometrie se vyskytovala odchylka v místě měření. Pacient byl instruován, aby upozornil na první moment, kdy je pocit tlaku změněn na algický podnět. Navzdory této informaci, je nutné počítat s určitou odchylkou, kdy pacient byl schopen verbálně reagovat a vyšetřující byl schopen zaznamenat tento zvukový signál. Pro eliminaci této odchylky byly pro vyšetření tlakové algometrie použity dvě měření.

Během provádění tlakové algometrie pacienti zaujímali polohu v sedě, s volně položeným horními končetinami podél trupu, flektovanými kyčelními a kolenními kloubu, chodidla položená na podlaze. Pro vyšetření paravertebrálního svalstva nebyla změněna poloha vyšetření na leh na břiše. Místnost, kde probíhal výzkum, nebyla častokrát dostatečně vybavená, a proto pacient nemohl zaujmout pozici, kde by došlo k relaxaci paravertebrálního svalstva. Jelikož mnoho pacientů mají potíže se vstáváním ze země, nebyla v rámci měření volena pozice vleže na břiše. Během určitých měření bylo možné použití vyšetřovacího lehátka. Pro zachování konstantních podmínek všech pacientů, byla tato nabídka vyloučena.

Během některého sezení byli u vyšetření přítomni i rodinní příslušníci. Odpovědi na otázky v dotaznících se často různily od rodinných příslušníků a od samotných pacientů. Mnohokrát pacienti s PN svou bolest podceňovali a snižovali jejich intenzitu v porovnání s rodinnými členy. V některých případech pacienti považovali svou bolest jako bezvýznamnou, kdežto rodinní příslušníci uváděli jejich bolestivost alespoň střední či závažné intenzity.

7 ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá hodnocením bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií. Došlo k porovnání použit King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire a vizuální analogové škály.

Vizuální analogová škála je vhodným a rychlým nástrojem pro měření bolesti. Neudává však charakter bolesti, a proto je žádoucí následně provést další dotazníky jako je KPPS či a The Short-form McGill Pain Questionare, které blíže charakterizují specifika bolesti. VAS může být ideálním měřítkem bolesti pro hodnocení úspěšnosti jednotlivých terapií s pacienty s PN, jelikož je velmi snadné jej provést. V původní validaci KPPS se nachází střední závislost mezi VAS a KPPS. Dotazník King´s Parkinson´s Disease Pain Scale je specifický dotazník pro hodnocení bolesti PN. Je vhodné jej s pacientem vyplnit, jelikož zobrazuje jednotlivé závažnosti, frekvence, součin frekvence a závažnosti a celkovou bolest u jednotlivých druhů bolestí. Popsané druhy bolesti jsou specifické právě pro skupinu pacientů s PN. V rámci KPPS vyšetřující dostane přesné informace o charakteru bolesti a jejím vzniku. Následně může být symptomaticky zahájena léčba či provedena úprava dosavadní léčby. The Short-form McGill Pain Questionare je používán jako univerzální nástroj pro objektivizaci bolesti. Nebyl však vytvořen pro skupinu pacientů s PN. Nelze z něj vyčíst, v jaké situaci bolest vzniká. V SF-MPQ není udávána frekvence bolesti. Velký přínos u The Short-form McGill Pain Questionare je senzorické a afektivní složka bolesti, kterou uvádí. Především u chronické bolesti se navyšuje podíl afektivní bolesti na celkové bolestivosti, která může vést k rozvoji deprese (Opavský, 2015). Deprese a bolest se vzájemně negativně ovlivňují. Přítomnost deprese u onemocnění s velkou bolestí zhorší její prožívání a vede opět k větším funkčním poruchám (Maršálek, 2007).

Z praktické části vyplývá, že korelace mezi dotazníky VAS, KPPS a SF-MPQ není jednotná u různorodých skupin. Taktéž nelze odvodit pravidlo, že by pacienti s déle trvající dobou Parkinsonovy nemoci, bolesti či s vyšším stadiem PN dle Hoehnové a Yahra či vyšší intenzitou bolesti popisovali vyšší bolestivost. Během dělení do konkrétních skupin dle délky PN, bolesti, intenzity vnímané bolesti a stadia PN dle Hoehnové a Yahra se spíše ukazuje, že pacienti v potenciálně závažnějším stavu, popisují svou bolest jako méně závažnou. Ženy dosahují vyšší bolestivosti v hodnocení dotazníkovými metodami i v měření tlakovou algometrií.

U všech probandů, ale také po rozdělení pacientů dle pohlaví, délky doby PN a doby nemoci, dle intenzity bolesti, převažující posturální deformity či tremoru se objevuje závislost mezi KPPS a VAS na hladině střední a vyšší významnosti. Jediné výjimky tvoří střední negativní korelace ve skupině vysoká intenzita bolesti a střední závislost ve stadiu 2 dle Hoehnové a Yahra.

Mezi KPPS a PRI-T v SF-MPQ ve většině skupinách je přítomna střední závislost. Vysoká závislost se objevuje mezi KPPS a PRI-T ve stadiu s dle Hoehnové a Yahra. Výjimku tvoří nízká

korelace mezi KPPS a PRI-T v kategorii ženy, doba trvání PN 0–5 let, doba nemoci 6–10 let. Velmi slabá negativní závislost je přítomna ve stadiu 2,5 dle Hoehnové a Yahra. Velmi slabá závislost je přítomna mezi KPPS a PRI-T v kategorii střední intenzita bolesti.

Ve většině skupinách je mezi VAS a PRI-T přítomna střední závislost. Výjimky tvoří nízká závislost v kategorii ženy, doby PN 6–10 let, ve stadiu 4 dle Hoehnové a Yahra a ve skupině střední intenzita bolesti. V kategorii vysoká intenzita se objevuje velmi vysoká negativní korelace mezi VAS a PRI-T. Ve stadiu 2, 3 a 5 dle Hoehnové a Yahra a u mužského pohlaví je přítomna vysoká závislost.

Naprostá funkční závislost mezi VAS a KPPS se nachází ve stadiu 0. dle Hoehnové a Yahra. Ve stejném stadiu se taktéž objevuje absolutní závislost mezi PRI-A a PRI-T.

Překvapující je, že se vyskytuje nízká závislost mezi 14. otázkou KPPS a vystřelující, pálivou či palčivou bolestí v SF-MPQ. I přestože je radikulární bolest charakterizována jako vystřelující či pálivá bolest (Rokyta, 2009).

Bolest je velmi individuální a je potřeba její brzké odhalení a zahájení terapie. Objektivizace bolesti u PN dle King´s Parkinson´s Disease Pain Scale a VAS je téměř vždy dobrou volbou. The Short-form McGill Pain Questionare má dobrou validitu a reliabilitu pro hodnocení bolesti u PN (Mehdizadeh et al., 2020). Objektivizace bolesti pomocí tlakového algometru se jeví jako vhodný komplementární nástroj. Práh bolesti je velmi individuální záležitostí a není přesně stanovena stupnice pro hodnocení bolesti.

8 SOUHRN

Tato diplomová práce se zabývá hodnocením bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií.

Teoretická část prohlubuje problematiku PN, její diagnostiku a možnosti terapie. Je zde uvedena klasifikace bolestí vyskytujících se u PN, jejich charakteristika a možnosti léčby. V této sekci jsou popsány jednotlivé dotazníky, jež jsou používány u pacientů s PN pro hodnocení jejich algického stavu.

Do praktické části výzkumu bylo celkově přijato 62 pacientů s PN. U probandů proběhla objektivizace bolesti formou dotazníků a tlakovou algometrií. Z dotazníkových metod byl použit King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire a vizuální analogová škála. V rámci tlakové algometrie bylo měřeno v místech paravertebrální svalstvo bederní páteře, mediální strana bérce, dorzum nohy u 3. metatarzofalangeálního kloubu, místo největší bolesti a nehet palce ruky. Měření bylo vždy prováděno bilaterálně. Byly zkoumány jednotlivé vztahy mezi dotazníky pomocí Spearmanova koeficientu pořadové korelace. Ke zhodnocení tlakové algometrie byl použit aritmetický průměr u jednotlivých míst měření. Pro vyhodnocení výsledků byli probandi rozděleni do jednotlivých skupin podle pohlaví, doby PN a doby trvání bolesti, intenzity bolesti, stadií Hoehnové a Yahra či podle převažující posturální deformity anebo tremoru.

Cílem této diplomové práce je objektivizace bolesti u pacientů s PN pomocí dotazníkových metod a tlakovou algometrií. Výsledky ukázaly, že nejčastější bolestí je muskuloskeletální bolest (n=62) a bolest související s obtížným otáčením na lůžku (n=23). Bolest související s vnitřním orgánem a vystřelující bolest/mravenčení v končetinách pociťovalo 18 probandů. V rámci The short-form McGill Pain Questionnaire uvedlo 34 pacientů únavnou – vysilující bolest, 32 probandů tupou – přetrvávající bolest a 30 probandů protivnou bolest.

U všech pacientů i v jednotlivých skupinách se objevuje závislost mezi KPPS a VAS na hladině střední a vyšší významnosti. Výjimku tvoří kategorie vysoká intenzita bolesti a stadium 2 dle Hoehnové a Yahra, kde je závislost nižší. Míra korelace mezi celkovým skórem v SF-MPQ, VAS a KPPS není stejnorodá. V měření tlakové algometrie dosahují ženy nižších hodnot. V kategorii doby nemoci a doby bolesti 11 a více let dosahovali pacienti nejvyšších hodnot. Probandi ve stadiu 2,5 dle Hoehnové a Yahra měli nejvyšší odolnost v tlakové algometrii. V rámci tlakové algometrie dosahovali pacienti s převažující posturální deformitou průměrně vyšších hodnot než pacienti s převažujícím tremorem.

Výsledky diplomové práce mohou dopomoci k pochopení problematiky bolesti u PN, která je velmi individuální. Předmětem dalšího zkoumání by mělo být vytvoření početnější skupiny probandů pro větší objektivizaci dosavadních výsledků.

9 SUMMARY

This diploma thesis is concerned with the evaluation of the pain of the patients with PD by questionnary methods and the pressure algometry.

The theoretical part deepens the issues of PD, its diagnostics and the possibilities of the therapy.

The classification of pain occured at PD, its characterization and possibilities of treatment is mentioned here. In this section individual questionnaries that are used for patients with PD for evaluation of their algic condition are described.

62 patients with PD were initiated to the practical research. The objectification of the pain by means of questionnaries and pressure algometry were accomplished at probands. They were used King´s Parkinson´s Disease Pain Scale, The short-form McGill Pain Questionnaire and visual analog scale. In terms of pressure algometry it was measured bilaterally at the positions of paravertebral musculature of lumbar spine,the medial side of crura, the dorsum of foot at the third metatarsofalangeal joint , the strongest pain at the nail of the thumb. The measurement was always fulfiled bilaterally. The individual relations between questionnaries were examined by means of Spearman´s coefficient of numerical correlation. For evaluation of pressure algometry it was used the aritmetical average. To data evaluation probands were divided in accordance to sex, time with PD and the time of duration of the pain, the intensity of the pain, the stages by Hoehn and Yahr or prevailing postural deformity or tremor.

The aim of this diploma thesis is the objectification of the pain at patients with PD by means of questionnaries and the pressure algometry.

The results have showed that the most common pain is musculosceletal pain (n=62) and the pain coherent with the difficult spinning on the bed. (n=23). The pain coherent with the viscus and the shooting pain / pins and needles were felt by 18 probands. In terms of The short-form McGill Pain Questionnaire 34 patients mentioned exhausting pain, 32 probands dull - long – standing pain and 30 probands annoying.

There is the dependence between KPPS and VAS on the level of the middle and higher relevance at all patients and in the individual groups too.

The category of high intensity of the pain and the stadium 2 by Hoehn and Yahr is extraordinary. The ratio of correlation between the total score in The Short-form McGill Pain Questionare, VAS a KPPS is not so definite. Women achieve lower values in pressure algometry. Patients achieved the highest values in the division of the period of illnes and pain 11 years and longer. Probands in the stage 2.5 by Hoehn and Yahr had the highest resistance in the pressure

algometry. In the terms of the pressure algometry the patients with prevailing postural deformity achieved on an average higher values than patients with prevailing tremor.

The results of the diploma thesis can help the understanding of the dilemma of the pain at PD which is very individual. The subject matter of the next research should be formation of more numerous group of probands for more major objectification of present results.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

Aho, T., Mustonen, L., Kalso, E., & Harno, H. (2019). Douleur Neuropathique 4 (DN4) stratifies possible and definite neuropathic pain after surgical peripheral nerve lesion. *European Journal of Pain, 24*:413–422. doi.org/10.1002/ejp.1498

Allen, N., E., Moloney, N., Vliet, V., & Canning, C. G. (2015). The rationale for exercise in the management of pain in Parkinson's disease. *Journal of Parkinson's Disease, 5*, 229–239, doi: 10.3233/JPD-140508

Andersen, C. H., Andersen, L. L., Zebis, M. K., & Sjøgaard, G. (2013). Effect of Scapular Function Training on Chronic Pain in the Neck/Shoulder Region: A Randomized Controlled Trial. Journal of Occupational Rehabilitation, 24(2), 316-324.

Angelopoulou, E., Anagnostouli, M., Chrousos, G.P., &Bougea, A. (2020). Massage therapy as a complementary treatment for Parkinson's disease: A Systematic Literature Review. *Complementary Therapies in Medicine, 49*, doi: 10.1016/j.ctim.2020.102340

Aquino,C. C., Mestre. T., & Lang, A. E. (2014). Restless genital syndrome in Parkinson disease, Case report/case series, *JAMA Neurol, 17*(12), 1559-1561. doi:10.1001/jamaneurol.2014.1326

Aryal, S., Skinner, T., Bridges, B., & Weber, J. T. (2020). The pathology of Parkinson's disease and potential, benefit of dietary polyphenols. *Molecules, 25*(4382), 2–27. doi:10.3390/molecules25194382

Bareš, M. (2010). Paliativní péče o pacienty s Parkinsonovou nemocí. Neurologie pro praxi, 11(1). 13–15.

Belfer, I. (2017). Pain in women. *Agri, 29*(2):51–54, doi: 10.5505/agri.2017.87369

Bennett, M et al. (2005). The S-LANSS Score for Identifying Pain of Predominantly Neuropathic Origin: Validation for Use in Clinical and Postal Research. *The Journal of Pain, 6*(3), 149–158

Blood, M. R. Y. Ferro, M. M., Munhoz, R. P., Teive, H. A. G., & Camargo, C. H. F. (2016). Classification and characteristics of pain associated with Parkinson's disease. *Parkinson's disease*, 1–8. Retrieved from World Wide Web: http://dx.doi.org/10.1155/2016/6067132

Bočková, M., Lamoš, M., Klimeš, P., Jurák, P., Halámek, J., Goldemundová, S., Baláž, M., & Rektor, I. (2020). Suboptimal response to STN-DBS in Parkinson's disease can be identified via reaction times in a motor cognitive paradigm. *J Neural Transm (Vienna)127*(12):1579-1588. doi: 10.1007/s00702-020-02254-3

Bonnet, A.M., & Hergueta, T. (2012). Parkinsonova choroba – Rady pro nemocné a jejich blízké. Praha, Česká republika: Portál, s. r. o.

Bonnet, A. M. Jutras, M. F., Czernecki, V., Corvol, J. Ch., & Vidailhet, M. (2012). Nonmotor symptoms in Parkinson's disease Relevant clinical aspects. *Parkinson's disease*, doi.org/10.1155/2012/198316

Breivik, H. et al. (2008). Assessment of pain. British Journal of Anaesthesia, 101(1), 17–24. doi:10.1093/bja/aen103

Broetz, D., Eichner, M., Gasser, T., Weller, M., & Steinbach, J. (2007). Radicular and nonradicular back pain in Parkinson´s disease: A Controlled study. *Movement Disorders, 22*(6), 853–856. doi: 10.1002/mds.21439

Brunner, R. & Gerberich, A. (2021). Managing pain in Parkinson´s disease. *Practical Pain Management, 21*(1)

Buhmann, C., Kassubek, J., & Jost, W. H. (2020). Management of pain in Parkinson's disease. *Journal of Parkinson´s Disease, 10*(s1), 37–48, doi: 10.3233/JPD-202069.

Buhmann, C., Wrobel, N., Grashorn, W., Fruendt, O., Wesemann, K., Diedrich, S., & Bingel, U. (2017). Pain in Parkinson disease: a cross-sectional survey of its prevalence, specifics, and therapy, *The Journal of Neurology, 264*, 758–769 DOI 10.1007/s00415-017-8426-y

Camacho-Conde, J. A., & Campos-Arillo, V. M. (2020). The phenomenology of pain in Parkinson's disease. *Korean Journal of Pain, 33*(1), 90–96. doi: 10.3344/kjp.2020.33.1.90.

Cappelleri, J. C., Bienen, E. J., Koduru, V., & Sadosky, A., (2014). Measurement properties of painDETECT by average pain severity. *Measurement properties of painDETECT by average pain severity, 6*, 497–504, doi: 10.2147/CEOR.S68997

Cappelleri J, Bienen EJ, Koduru V, Sadosky A (2014). Measurement properties of painDETECT by average pain severity. *ClinicoEconomics and Outcomes Research.* 6, 497-504, doi: 10.2147/CEOR.S68997

Cerri, S., Mus, L., & Blandini, F. (2019). Parkinson's disease in women and men: What's the difference? *Journal of Parkinson's Disease, 9(*3), 501–515. doi:10.3233/jpd-191683

Cleeland, Ch. S. (2009). The brief pain Inventory, User guide. *The Brief Pain Inventory*, 5-6. Texas: © 2009Charles S. Cleeland

Cury, R. G., Teixeira, M. J.,Galhardoni, R., Silva, V., Iglesio, R., França, C., Arnaut, D., Fonoff, E. T., Barbosa, E. R., & Andrade D. C. (2020). Connectivity patterns of subthalamic stimulation. Influence Pain Outcomes in Parkinson's Disease. *Front. Neurol. 11*(9), 1-8. Retrieved from World Wide Web: https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00009

Defazio, G., Gigante, A., Mancino, P., & Tinazzi, M. (2012). The epidemiology of pain in Parkinson´s disease. *J Neural Transm, 120*, 583–586, doi:10.1007/s00702-012-0915-7

DiMarzio, M., Pilitsis, J. G., Gee, L., Peng, S., Prusik, J., Durphy, J., Ramirez-Zamora, A., Hanspal, E., Molho, E., & McCallum, S. E. (2018). King's Parkinson's Disease Pain Scale for assessment of pain relief following deep brain stimulation for Parkinson's disease. *Neuromodulation, 21*(6), 617–622.

Donoyama N, Suoh S., & Ohkoshi N. (2014).Effectiveness of Anma massage therapy in alleviating physical symptoms in out-patients with Parkinson's disease: a before-after study. *Complementary Therapies in Clinical Practise, 20*:251-261.

Duncan, R. P., Dillen, L. R. V., Garbutt, J. M., Earhart, G. M., & Perlmutter, J. S. (2019). Low back pain--related disability in Parkinson disease: Impact on functional mobility, physical aktivity and quality of life. *Journal of the American Physical Therapy Association, 99*(10): 1346–1353. doi: 10.1093/ptj/pzz094

Edinoff, A., Sathivadivel, N., McBride, T., Parker, A., Okeagu, Ch., Kaye, A. D., Kaye, A. D., Kaye, A. M., Kaye, J., Kaye, R. J., Sheth, M. M., Viswanath, O., & Urits, I. (2020). Chronic pain treatment strategies in Parkinson's disease. *Neurology international, 12*(3), 61–76. doi:10.3390/neurolint12030014

El-Baalbaki, G., Lober, J., Hudson, M., Baron, M., & Thombs, B. D. (2011). Measuring pain in systemic sclerosis: Comparison of the Short-form McGill Pain Questionnaire versus a single-item Measure of pain. *The Journal of Rheumatology December, 38*(12), 2581–2587. doi: 10.3899/jrheum.110592

Fischer, A. A. (1987). Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure treshold. *Pain, 30* (1), 115–126. Retreved 30. 10. 2017 from the World Wide Web: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304395987900893

Ford, B. (2010). Pain in Parkinson´s Disease. *Movement Disorders, 25*(1), S98–S103. doi:10.1002/mds.22716

Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Gilbert, R. (2021). Lower back pain and Parkinson´s disease. American Parkinson Disease Association. Retrieved from World Wide Web: https://www.apdaparkinson.org/article/lower-back-pain-and-parkinsons-diseaselower-back-pain-and-parkinsons-disease/

Groiss, S. J., Wojtecki, L., Südmeyer, M., & Schnitzler, A. (2009). Deep brain stimulation in Parkinson's disease. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders, 2*(6), 379–391. doi: 10.1177/ 1756285609339382

Gurvits, G. E., & Tan, A. (2013). Burning mouth syndrome. *World Journal of Gastroenterology, 19*(5), 665–672. doi: 10.3748/wjg.v19.i5.665

Ha, A. D., & Jankovic, J. (2012). Pain in Parkinson's disease. *Movement Disorders, 27*(4), 485–491, doi: 10.1002/mds.23959

Haanpää, M. et al. (2011). NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment. *Pain, 152*(1), 14–27. doi:10.1016/j.pain.2010.07.031

Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res, 63*, 240–252. Retrieved from World Wide Web: https://doi.org/10.1002/acr.20543

Hojdarová, M., Vinšová, J., & Dušek, P. (2013). Možnosti farmaceutické péče o pacienta s Parkinsonovou chorobou. *Klinická farmacie, 9*(1), 13–15.

Chaudhuri, K. R. et al. (2015). King's Parkinson's Disease Pain Scale, the first scale for pain in PD: An international validation. *Movement Disorders, 30*(12), 1623–1631. doi:10.1002/mds.26270

Chaudhuri, K. R., Trenkwalder, C., Martinez-Martin, P. (2012). King´s Parkinson´s Disease Pain Scale (KPPS). Retrieved from World Wide Web: https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/king-s-parkinson-s-disease-pain-scale#languages

Illaroiškin, S. N. (2015). Příčiny vzniku Parkinsonovy nemoci – nové představy a nové výzvy. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie , 78/111(*3), 283-291

International Parkinson and Movement Disorder Society (2016). Dystonie: základní informace pro pacienty, *International Parkinson and Movement Disorder Society*, Retrieved from World Wide Web: • www.movementdisorders.org

Jacobs, J. V., Henry, S. M., &Horak, F. B. (2018). What if low back pain is the most prevalent parkinsonism in the world? *Frontiers in Neurology, 9.* Retrieved from Worl Wide Web: https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00313

Jankovic, J. (2008). Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry,79*(4), 368–76. doi: 10.1136/jnnp.2007.131045

Kang, M., Choi, J., & Oh, J. (2015). Effects of Crossed Brassiere Straps on Pain, Range of Motion, and Electromyographic Activity of Scapular Upward Rotators in Women With Scapular Downward Rotation Syndrome. *PM&R, 7*(12), 1261-1268

Kaniová, M., Ressner, P., Kopecká, B., & Zeleník, K. (2014). Poruchy polykání u Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi, 15*(6), 329–332.

Keus, S. et al. (2014). Evropské doporučené postupy pro fyzioterapeutickou léčbu Parkinsonovy nemoci. Nizozemsko: KNGF/ParkinsonNet. Retrieved from https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/doporu_en__postupy_pro_fyzioterapeutickou_l__bu_parkinsonovy_nemoci_fin_81277__-_kop_rovat.pdf

Kim, H. J. et al. (2008). Chronic subthalamic deep brain stimulation improves pain in Parkinson disease. *Journal of Neurology. 255*, 1889–1894.

Koegh, E., Herdenfeldt, M., (2001). Gender, coping and the perception od pain. *Pain, 97*(3), 195–201. doi: 10.1016/S0304-3959(01)00427-4

Knotek, P., Blahuš, P., Šolcová, I., & Žálský, M. (2000). Standardizovaná česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy univerzity. *Bolest, 3*(2), 113–11.

Knotek, P. (2012). Psychologie bolesti. Sylabus pro studenty fyzioterapie. FN Motol, Praha

Kučera, (2005). Chronická bolest hemodialyzovaných pacientů – základy diagnostiky a farmakoterapie. *Zdraví.euro.cz*, Retrieved from World Wide Web: https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/chronicka-bolest-hemodialyzovanych-pacientu-zaklady-diagnostiky--167108

Lejčko, J. (2009). Možnosti léčby chronické bolesti. *Medicína pro praxi, 6*(3), 150-154.

London Pain Clinic (2017). Brief pain inventory, *London Pain Clinic*. Retrived from World Wide Web: https://www.londonpainclinic.com/resources/brief-pain-inventory/

Lotan, I., Treves, T. A., Roditi, Y., & Djaldetti, R. (2014). Cannabis (Medical Marijuana) treatment for motor and non-motor symptoms of parkinson disease: An open-label observational study. *Clin. Neuropharmacol, 37*, 41–44, doi: 10.1097/WNF.0000000000000016

Martinez-Martin, P., Rodriguez-Blazquez, C., Kurtis, M. M., & Chaudhur. K. R. (2011). The Impact of Non-Motor Symptoms on Health-Related Quality of Life of Patients with Parkinson's Disease. *Movement Disorders, 26*(3), 399–406, doi: 10.1002/mds.23462

Martinez-Martin, P. et al. (2017). Distribution and impact on quality of life of the pain modalities assessed by the King's Parkinson's disease pain scale. *Parkinson´s Disease, 3*(8). doi:10.1038/s41531-017-0009-1)

Maršálek, M. (2007). Komorbidita deprese a bolesti. *Psychiatrie pro praxi, 2.* 77-80.

Mehdizadeh, M. et al. (2020). Validity and reliability of Short-form McGill Pain Questionnaire-2 (SF-MPQ-2) in Iranian people with Parkinson's disease. *Parkinson's Disease*, doi:10.1155/2020/2793945

Melzack, R. (1987). The short-form McGill Pain Questionnaire. Pain 30, 191-197.

Mooventhan, A., & Nivethitha, L. (2017). Evidence based effects of yoga in neurological disorders. *Journal of Clinical Neuroscience, 43*, 61–67. doi: 10.1016/j.jocn.2017.05.012

Myers, P.S., Harrison, E. C., Rawson, K. S., Horin, A. P., Sutter, E. N., McNeely, M. E., & Earhart, G. M. (2019). Yoga Improves Balance and Low-Back Pain, but Not Anxiety, in People with Parkinson's Disease. *International Journal of Yoga Therapy, 30*, 41–48, doi: 10.17761/2020-D-18-00028.

Obeso, J. A. et al. (2017). Past, Present, and Future of Parkinson's Disease: A Special Essay on the 200th Anniversary of the Shaking Palsy. *Movement Disorders, 32*(9). 1264–1310. doi:10.1002/mds.27115

Opavský, J. (2003). Hodnotící škály u vybraných neurologických diagnóz. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty* (p.81). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury

Opavský, J. (2015). Algeziologické, neurologické a rehabilitační aspekty v diagnostice a terapii pacientů s chronickými nespecifickými bolestmi bederního úseku páteře. *Neurologie pro praxi, 16*(5), 262–265

Ozturk, E. A., & Kocer, B. G. (2018). Predictive risk factors for chronic low back pain in Parkinson's disease. *Clinical Neurology* and *Neurosurgery, 164, 190*–19, doi: 10.1016/j.clineuro.2017.12.011

Pelfort, X., Torres-Claramunt, R., Sánchez-Soler, J. F., Hinarejos, P., Leal-Blanquet, J., Valverde, D., & Monllau, J. C. (2015). Pressure algometry is a useful tool to quantify pain in the medial part of the knee: An intra- and inter-reliability study in healthy subjects. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, 101*(5), 559-563. doi: 10.1016/j.otsr.2015.03.016

Perez-Lloret, S. et al. (2016). Rating Scales for Pain in Parkinson's Disease: Critique and Recommendations. *Movement Disorders Clinical Practise, 3*(6), 527-537, doi:10.1002/mdc3.123847

Přibylová, V. (2017). Dloouhodobý bolest může způsobovat deprese. Retrieved from Worl Wide Web: https://www.ulekare.cz/clanek/dlouhodoba-bolest-muze-zpusobovat-deprese-18667

Příhodová, I. (2018). Bruxizmus a jiné abnormní pohyby vázané na spánek. *Neurologie pro praxi, 19*(6), 426-430, doi: 10.36290/neu.2017.034

Puršová, M., Roth, J. (2011). *Parkinsonova nemoc, komplexní fyzioterapeutický pohled*. Praha: Novartis

Radder, D. L. M., Lígia Silva de Lima, A., Domingos, J., Keus, S. H. J., van Nimwegen, M., Bloem, B. R., & de Vries, N. M. (2020). Physiotherapy in Parkinson's disease: A meta-analysis of present treatment modalities. *Neurorehabilitation and Neural Repair, 34(*10), 871–880. doi:10.1177/1545968320952799

Rektor, I. (2009). Léčba Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi, 10*(6), 340–346

Rektorová, I. (2010). Demence s Lewyho tělísky a demence u Parkinsonovy nemoci, Nejedná se o stejnou diagnózu. Neurologie pro praxi, 11(5), 351–354.

Rokyta, R. (2009). Bolest a jak s ní zacházet, *Příčiny bolesti zad (*pp.49–56). Praha: Grada

Shohet, A., Khlebtovsky, A., Roizen, N., Roditi, Y., & Djaldetti, R., (2017). Effect of medical cannabis on thermal quantitative measurements of pain in patients with Parkinson's disease. *Eur. J. Pain (UK)*, *21*, 486–493, doi: 10.1002/ejp.942

Skogar, O., & Lokk, J. (2016). Pain management in patients with Parkinson's disease: challenges and solutions. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, 6*(9), 469–479, Retrieved from World Wibe Web: http://dx.doi.org/10.2147/JMDH.S105857

Sterling, M. (2011). Pressure Algometry: What Does It Really Tell Us? *Journal of Orthopaedic* & *Sports Physical Therapy*, *41*(9):623-624. doi:10.2519/jospt.2011.0106

Stoyanova-Piroth, G., Milanov, I., & Stambolieva, K. (2021). Translation, adaptation and validation of the Bulgarian version of the King's Parkinson's Disease Pain Scale. *BMC Neurology, 21(*357). Retrieved from World Wide Web: https://doi.org/10.1186/s12883-021-02392-5

Šrotová, I.; Vlčková, E.; Straková, J., Kincová, S.; Ryba, L.; Dušek, L-. Adamová; B., & Bednařík, J. (2015). Validace české verze Neuropathic Pain Symptom Inventory ($NPSI_{cz}$). *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie, 111*(1), 45-46**.**

Taghizadeh, G., Joghataei, M. T., Goudarzi, S., Bakhsheshi, M., Habibi, S. A. H., & Mehdizadeh, M. (2021). King's Parkinson's Disease Pain Scale cut-off points for detection of pain severity levels: A reliability and validity study. *Neuroscience Letters, 745*, 135620–135620. doi:10.1016/j.neulet.2020.135620

Thomson, A. J., & Turner, A. J. (2020). A Comparison of the EQ-5D-3L and EQ-5D-5L. *PharmacoEconomics, 38*,575–591, doi: 10.1007/s40273-020-00893-8

Tinazzi, M., Del Vesco, C., Fincati, E., Ottaviani, S., Smania, N., Moretto, G., Fiaschi, A., Martino, D., & Defazio, G.(2006). Pain and motor complications in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 77*(7), 822–825. doi: 10.1136/jnnp.2005.079053

Tomlinson, C. L., Herd, C. P., Clarke, C. E., Meek, C., Patel, S., Stowe, R., Deane, K. H. O., Shah, L., Sackley, C. M., Wheatley, K., & Ives, N. (2014). Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 6.* doi: 10.1002/14651858.CD002815.pub2

Uhlíř, P., Betlachová, M., & Dvořák, R. (2014). Péče o pacienta s poruchou pohybu v domácím prostředí – 3. část, 3. pokračování. Medicína pro Praxi, 11(1), 40–43. Retrieved from Worl Wibe Web:
https://www.solen.cz/artkey/med-201401-0009_Pece_o_pacienta_s_poruchou_pohybu_v_domacim_prostredi3_cast_3_pokracovani_Parkinsonova_nemoc.php

Vaňásková, E., Hep, A., Vižďa, J., &Tošnerová, V. (2006). Poruchy polykání ve vztahu k vertebrogenním dysfunkcím, *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie,* 70/103(6), 692–696

Vondráčková, D. (2004). Chronická bolest, patofyziologie a léčba. *Neurologie pro praxi, 6*, 337–344

Wong, C. K. et al. (2021). Prevalence, incidence, and factors associated with non-specific chronic low back pain in community-dwelling older adults aged 60 years and older: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pain, 24*, 1–26, doi: 10.1016/j.jpain.2021.07.012. Epub ahead of print. PMID: 34450274.

Ylinen, J. (2007). Pressure algometry. *Australian Journal of Physiotherapy, 53,* 207. doi: 10.1016/s0004-9514(07)70032-6

PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha 1 Vyjádření Etické komise FTK UP

Příloha 2 Informovaný souhlas

Příloha 3 Protokol anamnézy pacienta

Příloha 4 Měření tlakové algometrie

Příloha 5 KPPS – Škála bolesti u Parkinsonovy nemoci (King´s Parkinson´s Disease Pain Scale)

Příloha 6 The short form McGill Pain Questionnaire

Příloha 7 Modifikovaná stupnice stadií podle Hoehnové a Yahra

Příloha 1. **Vyjádření Etické komise FTK UP**

Fakulta
tělesné kultury

Vyjádření Etické komise FTK UP

Složení komise: doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně
Mgr. Ondřej Jelínek, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
prof. Mgr. Erik Sigmund, Ph. D.
doc. Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph. D.
Mgr. Jarmila Štěpánová, Ph.D.

Na základě žádosti ze dne 12.1.2022 byl projekt diplomové práce

autor: **Bc. Kamila Váňová**

s názvem **Hodnocení bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií**

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **18/2022**
dne: **1. 3. 2022**

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

Řešitelka projektu splnila podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

za EK FTK UP
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury
Komise etická
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc | T: +420 585 636 009
www.ftk.upol.cz

Příloha 2. **Informovaný souhlas**

Název studie: Hodnocení bolesti u pacientů s Parkinsonovou nemocí dotazníkovými metodami a tlakovou algometrií

Jméno:

Datum narození:

Účastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Moje účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti mých osobních dat. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být moje osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl jsem tomu, že mé jméno se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis účastníka:	Podpis fyzioterapeuta pověřeného touto studií:
…….	…….
Datum: …….	Datum : …….

Příloha 3. **Protokol anamnézy pacienta**
Pohlaví:

Rok narození:

Anamnéza:

- Délka Parkinsonovy nemoci
- Osobní anamnéza
- Relevantní rodinná anamnéza
- Nynější onemocnění
- Farmakologická anamnéza

Doba bolesti, intenzita:

Léčba, medikace (DBS), předchozí RHB:

On/off stav:

Příloha 4. **Měření tlakové algometrie**
Pacient sedí na židli, horní končetiny volně podél těla, v kyčelních a kolenních kloubech flexe, chodidla jsou položena na podlaze.

	Levá strana		**Pravá strana**	
Paratvertebrální svalstvo				
Mediálnní strana bérce				
Hlavička 3. MTS plantární strana				
Místo největší bolesti				
Nehet palce ruky				

Příloha 5. **KPPS – Škála bolesti u Parkinsonovy nemoci (King´s Parkinson´s Disease Pain Scale)**

KPPS – ŠKÁLA BOLESTI U PARKINSONOVY NEMOCI (KING´S PARKINSON´S DISEASE PAIN SCALE)

Id. č. pacienta: _____ **Iniciály:** _____ **Datum narození:** _____

Tato škála je navržena tak, aby definovala a přesně popsala různé typy a vzorce bolesti, které váš/vaše pacient/ka mohl/a pociťovat během **posledního měsíce** v důsledku Parkinsonovy nemoci nebo užívání medikace s ní spojené.

Každý ze symptomů se hodnotí s ohledem na

Závažnost: 0 = žádná,
1 = mírná (symptomy jsou přítomny, ale pacient/ka pociťuje jen mírnou úzkost a znepokojení),
2 = střední (určitá míra úzkosti a znepokojení u pacienta/pacientky),
3 = těžká (výrazný zdroj úzkosti a znepokojení pro pacienta/pacientku).

Frekvenci: 0 = nikdy,
1 = zřídka (<1/týden),
2 = občas (1/týden),
3 = často (několikrát za týden),
4 = velmi často (denně nebo stále).

	Závažnost (0–3)	Frekvence (0–4)	Frekvence x Závažnost
Oblast 1: Muskuloskeletální bolest			
1. Pociťuje pacient/ka bolest v okolí kloubů? (včetně artritické bolesti)	☐	☐	☐
		Oblast 1 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
Oblast 2: Chronická bolest			
2. Pociťuje pacient/ka bolest hluboko uvnitř těla? (generalizovaná, přetrvávající, tupá, pronikavá bolest – *centrální bolest*)	☐	☐	☐
3. Pociťuje pacient/ka bolest související s některým vnitřním orgánem? (např. bolest v okolí jater, žaludku nebo střev – *viscerální bolest*)	☐	☐	☐
		Oblast 2 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
Oblast 3: Bolest související s fluktuací stavu hybnosti			
4. Pociťuje pacient/ka bolest při dyskinetických pohybech? (bolest související s abnormálními mimovolními pohyby)	☐	☐	☐
5. Pociťuje pacient/ka ve fázi „off" bolestivou dystonii v určité části těla? (v části postižené dystonií)	☐	☐	☐
6. Pociťuje pacient/ka ve fázi „off" generalizovanou bolest? (bolest v celém těle nebo v částech vzdálených od místa postiženého dystonií)	☐	☐	☐

KPPS – ŠKÁLA BOLESTI U PARKINSONOVY NEMOCI (KING´S PARKINSON´S DISEASE PAIN SCALE)

		Oblast 3 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
	Závažnost (0–3)	Frekvence (0–4)	Frekvence x Závažnost
Oblast 4: Noční bolest			
7. Pociťuje pacient/ka během noci bolest související se škubavým pohybem nohou (periodické pohyby nohou) nebo nepříjemné pálivé pocity v nohou zlepšující se s pohybem (syndrom neklidných nohou)?	☐	☐	☐
8. Pociťuje pacient/ka během noci bolest spojenou s obtížným otáčením se na lůžku?	☐	☐	☐
		Oblast 4 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
Oblast 5: Orofaciální bolest			
9. Pociťuje pacient/ka bolest při žvýkání?	☐	☐	☐
10. Pociťuje pacient/ka bolest v důsledku nočního skřípání zubů?	☐	☐	☐
11. Trpí pacient/ka syndromem pálení úst?	☐	☐	☐
		Oblast 5 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
Oblast 6: Změna zabarvení; edém/otok			
12. Pociťuje pacient/ka pálivou bolest v končetinách? (často související s otokem nebo dopaminergní léčbou)	☐	☐	☐
13. Pociťuje pacient/ka generalizovanou bolest ve spodní části břicha?	☐	☐	☐
		Oblast 6 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
Oblast 7: Radikulární bolest			
14. Pociťuje pacient/ka vystřelující bolest/mravenčení v končetinách?	☐	☐	☐
		Oblast 7 CELKOVÉ SKÓRE:	☐
		CELKOVÉ SKÓRE (všechny oblasti):	☐

Komentáře:

(Chaudhuri, Trenkwalder, Martinez-Martin, 2012)

Příloha 6. **The short form McGill Pain Questionnaire**

Bolest	**žádná**	**mírná**	**středně silná**	**silná**
Tepající	0	1	2	3
Vystřelující	0	1	2	3
Bodavá	0	1	2	3
Ostrá	0	1	2	3
Křečovitá	0	1	2	3
Hlodavá	0	1	2	3
Palčivá	0	1	2	3
Trvalá	0	1	2	3
Tíživá	0	1	2	3
Citlivá na dotek	0	1	2	3
Řezavá	0	1	2	3
Unavující – vyčerpávající	0	1	2	3
Oslabující	0	1	2	3
Vzbuzující strach	0	1	2	3
Deprimující – krutá	0	1	2	3

VAS

Aktuální přítomnost bolesti

0 = žádná

1 = mírná

2 = nepříjemná

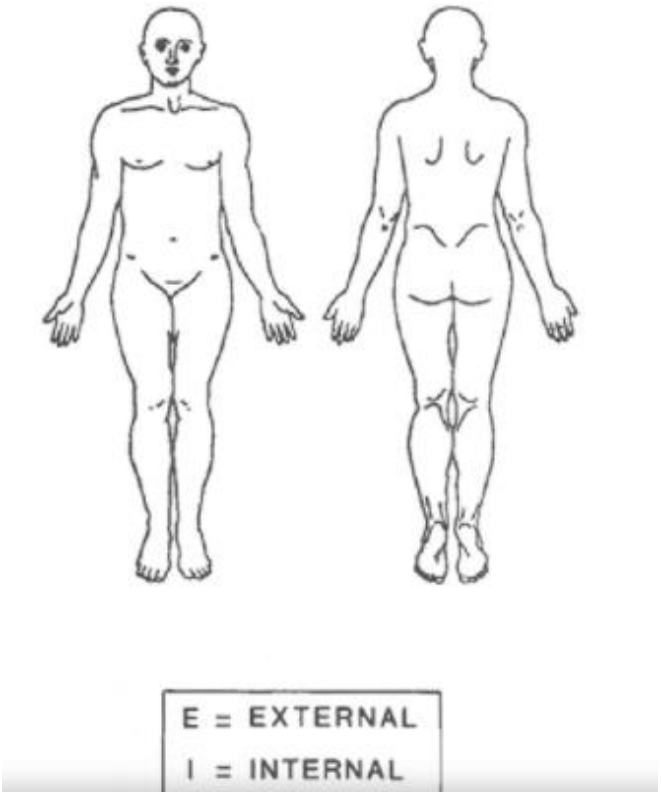
3 = vyčerpávající

4 = krutá

5 = nesnesitelná

(Knotek, Blahuš, Šolcová & Žalský, 2000).

Lokalizace bolesti



(Kučera, 2005, upraveno)

Příloha 7. **Modifikovaná stupnice stadií podle Hoehnové a Yahra**

Stadium 0 – bez příznaků nemoci
Stadium 1 – jednostranné příznaky onemocnění
Stadium 1,5 – jednostranné + axiální postižení
Stadium 2 – oboustranné postižení bez poruchy rovnováhy
Stadium 2,5 - oboustranné postižení s mírnou poruchou rovnováhy, schopen vyrovnat stoj při zkoušce zvrácení trupu
Statium 3 – mírné až středně těžké oboustranné postižení, posturální instabilita, soběstačný
Stadium 4 – těžká nezpůsobilost, ještě schopen chodit nebo stát bez pomoci
Stadium 5 – odkázán na vozík nebo upoután na lůžko, vstává jen s pomocí
(Opavský, 2003, s. 81)