

Problematika řízení motorových vozidel u pacientů s Parkinsonovou nemocí

MUDr. Petr Holý^{1,2}

¹Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

²Ústav soudního lékařství a toxikologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Parkinsonova nemoc (PN) je velmi častým progresivním onemocněním a řízení motorového vozidla je náročná a komplexní činnost, která vyžaduje souhru kognitivních a psychomotorických funkcí, správné plánování, dobrou paměť, pozornost a koordinaci oko-ruka-noha. Rozhodnutí o nezpůsobilosti řídit motorové vozidlo má pro pacienta zásadní význam, mějme ale na paměti i bezpečnost silničního provozu. Pacienti s PN mají vyšší výskyt kognitivních poruch a na řízení se rovněž podílí postižení hybnosti. Dalším problémem je výskyt nadměrné denní spavosti, která může být potencována medikací. Měli bychom se cíleně na denní spavost ptát. V současnosti neexistují jednotná právní kritéria, kterými bychom se mohli řídit.

Klíčová slova: Parkinsonova nemoc, nadměrná denní spavost, řízení motorových vozidel.

Fitness to drive in Parkinson's disease: current issues

Parkinson's disease (PD) is a very common progressive disease and driving is a demanding and complex activity that requires the interplay of cognitive and psychomotor functions, good planning, memory, attention and eye-hand-foot coordination. The decision to be unable to drive is of paramount importance to the patient, but we must also keep road safety in mind. Patients with PD have a higher incidence of cognitive impairment and impaired mobility is also involved in driving problems. In addition, the incidence of excessive daytime sleepiness, which can be potentiated by medication, is a problem. Daytime sleepiness should be specifically asked about. At present, there are no uniform legal criteria to follow.

Key words: Parkinson's disease, excessive daytime sleepiness, driving.

Úvod

Řízení motorového vozidla je náročná a komplexní činnost, která vyžaduje souhru smyslového vnímání, motoriky a kognitivních funkcí. Jde o důležitou součást života pro velkou část dospělé populace. Rozhodnutí o schopnosti či neschopnosti řídit dál motorové vozidlo má pro nemocného člověka zásadní význam, protože pro pacienty se zdravotními problémy, zejména hybnými potížemi, může jít o jedinou možnost, jak si udržet nezávislost a soběstačnost. Musíme mít ale

na paměti i bezpečnost silničního provozu, která nesmí být rizikovým řidičem ohrožena.

Parkinsonova nemoc (PN) je druhým nejčastějším neurodegenerativním onemocněním s prevalencí 35,5/100 000 u žen a 61,2/100 000 u mužů po 40. roce věku (Hirsch et al., 2016).

Vzhledem k tomu, že PN je progresivní onemocnění, které je obvykle spojeno s fyzickým (motorické postižení) a psychickým (kognitivní poruchy, případně i psychotické projevy) postižením, je nasnadě se zaměřit na

otázku způsobilosti k řízení motorových vozidel. V české literatuře je velmi málo zmínek o této problematice a dva přehledové články, které se zabývaly řízením motorových vozidel u pacientů s PN, jsou z roku 2004 (Bareš, 2004) a 2010 (Svátová, 2010).

Klinické projevy

Klinické projevy PN lze rozdělit do dvou základních skupin – motorických a non-motorických, které se objevují již v pre-motorickém období a některé příznaky jako



MUDr. Petr Holý

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
petr.holy@vfn.cz

Cit. zkr: *Neurol. praxi.* 2023;24(5):374-378

Článek přijat redakcí: 3. 3. 2023

Článek přijat k publikaci: 27. 4. 2023

hyposmie, porucha chování v REM (Rapid Eye Movement) spánku (RBD) či deprese mohou až o více než dekádu předcházet motorické příznaky onemocnění (Chaudhuri et Naidu, 2008). PN významně ovlivňuje kvalitu života jak motorickými, tak zejména non-motorickými příznaky.

Mezi neuropsychiatrické příznaky patří deprese, úzkost, apatie a kognitivní poruchy. Vliv na řízení motorových vozidel mají poruchy kognice, které jsou velmi častým příznakem pozdní fáze onemocnění a postihují až 80 % pacientů s PN (Aarsland et al., 2003). Většinou se jedná o dysexekutivní syndrom (Dubois et Pillon, 1997), visuospaciální či visuoperceptuální deficit (Uc et al., 2005). V simulátorech byla zjištěna prodloužená reakční doba a tím i prodloužení brzdné dráhy u pacientů s PN (Lings et Dupont, 1992).

Dalším okruhem non-motorických projevů jsou poruchy spojené se spánkem jako nespavost, nadměrná denní spavost či porucha chování v REM spánku (RBD). Dvě studie zjistily větší subjektivní ospalost u pacientů s PN a RBD ve srovnání s pacienty bez RBD (Poryazova et al., 2013; Rolinski et al., 2014). Nadměrná denní spavost je u pacientů s PN častá a postihuje 20–60 % pacientů (Chahine et al., 2017). Další rozsáhlá studie prokázala nadměrnou denní spavost u 43 % pacientů s PN ve srovnání s 10 % kontrol, přičemž ospalost byla častější u pacientů s PN a vyšším věkem, vyšší dávkou dopaminového agonisty, závažnějšími projevy onemocnění, autonomní dysfunkcí a psychiatrickými příznaky (Verbaan et al., 2008). Další studie ukázala, že ESS (Epworth Sleepiness Scale; Epworthská škála spavosti) a průměrné denní dávky ekvivalentů levodopy byly prediktory epizod spánku při řízení, zatímco závažnost onemocnění a jednotlivé dopaminergní látky nikoli (Brodsky et al., 2003). Dle jiné studie se denní spavost u pacientů s PN s délkou onemocnění zvyšuje (11,8 % vs. 23,4 % po 5letém sledování) (Tholfsen et al., 2015). S vyšší mírou denní spavosti nejlépe koreluje mužské pohlaví, délka trvání PN a přítomnost úzkosti (Borek et al., 2006). Poruchy nočního spánku mohou přispívat ke zvýšené denní spavosti. Na této poruše se může podílet syndrom spánkové apnoe, který je ze spánkových poruch nejčastější a postihuje 20–60 % pacientů

s PN (da Silva-Junior et al., 2014). Dopady na nadměrnou denní spavost a tím i na schopnost řízení motorových vozidel je zřejmý a je nasnadě při suspekci na poruchu dýchání ve spánku tuto adekvátně řešit.

Pokud existují rozpaky ohledně přetrvávající nadměrné denní spavosti, pak lze provést test udržení bdělosti (MWT – Maintenance of Wakefulness Test, test udržení bdělosti). Toto vyšetření se ale u nás zatím rutinně u pacientů s PN neprovádí a nemá oporu ve studiích.

Dopady na schopnost řízení

Na počátku tisíciletí se otázkou bezpečnosti řízení zabýval Homann, analýza studií publikovaných mezi léty 1966–2002 nenašla dostatek důkazů k tvrzení, že pacienti s PN mají častěji dopravní nehody (Homann et al., 2003). Také se neprokázalo, že by nehodovost zvyšovaly „záchvaty“ spánku vyvolané dopaminergními léky (Homann et al., 2003). V následujících letech se ale začaly objevovat studie, které udávají, že pacienti s PN řídí v průměru méně bezpečně než zdraví jedinci (Meindorfner et al., 2005). Dle průzkumu v Německu 15 % řidičů s PN se v posledních pěti letech účastnilo a 11 % zavinilo aspoň jednu autonehodu (Meindorfner et al., 2005). Řízení se u pacientů s PN postupně zhoršuje, což vede k předčasnému ukončení řízení a případně ke zvýšenému riziku nehod (Ranchet et al., 2020). Retrospektivní studie zjistila, že pacienti ve 2. a 3. stadiu dle Hoehnové a Yahra (H & Y) měli významně vyšší riziko nehody ve srovnání se zdravými kontrolami. Nebyly však zjištěny žádné důkazy o zvýšeném riziku nehody u pacientů ve stadiu H & Y 1 (Dubinsky et al., 1991). Na druhé straně studie, která testovala schopnost navigace, prokázala, že chyby v navigaci a nižší bezpečnost řidičů souvisely u řidičů s PN spíše se zhoršením kognitivních a zrakových funkcí než s motorickou závažností jejich onemocnění (Uc et al., 2007).

V roce 1985 byl publikován model (Michon, 1985), podle kterého existují tři hlavní úrovně chování řidiče: strategická (např. plánování trasy), taktická (např. přizpůsobení rychlosti jízdy provozu a značkám) a operativní (např. udržování jízdního pruhu, dodržování bezpečného odstupu, předcházení kolizím). Z toho vyplývá, že motorické postižení, jako např. hypokineze, rigidita a třes, a dále schopnost kontrolovat

mrtvý úhel apod. mohou ovlivnit kvalitu řízení nebo brzdění. Bradykineze nebo akineze mohou vést k nedostatečně plynulým, nedostatečně silným, příliš pomalým nebo zcela chybějícím pohybům při řízení nebo brzdění. Kolísání stavu hybnosti se také odráží na schopnosti řízení motorového vozidla. Pacienti často tvrdí, že při řízení mají dobrou hybnost, ale jakmile zastaví, projevují se u nich příznaky off stavu a nejsou schopni vystoupit z auta. Studie, která si vzala za cíl vyvinout prediktivní modely pro výsledky řízení motorových vozidel u starších řidičů, poukázala, že významnými prediktory ukončení řízení jsou vyšší věk, horší výsledky v testech zrakové ostrosti na blízko, horší citlivosti na kontrast, poruchy zorného pole a snížení složeného indexu celkových kognitivních schopností (Emerson et al., 2012). Větší týdenní počet ujetých kilometrů, vyšší vzdělání a „závažné“ chyby na silnici předpokládaly porušení pravidel silničního provozu (Emerson et al., 2012).

Při studiích v řidičských simulátorech byla u pacientů s PN zjištěna prodloužená reakční doba, větší nepřesnost řízení, pomalejší rychlost pohybu (Madeley et al., 1990; Lings et Dupont, 1992) a více kolizí než ve věkově odpovídajících kontrolních skupinách (Zesiewicz et al., 2002). Nejdůležitější problémy při řízení a prediktory neúspěchu v silničních testech byly obtíže při odbočování vlevo na křižovatkách, udržení jízdního pruhu při nízké rychlosti a přizpůsobení rychlosti při vysoké rychlosti (Devos et al., 2013). Klinické prediktory selhání byly vyšší věk, vyšší motorické postižení, podtyp posturální instability/poruchy chůze, zhoršená zraková ostrost, rychlost zpracování informací a pozornost (Devos et al., 2013). Dále horší výsledek predikovala exekutivní dysfunkce, zejména zhoršená aktualizace a mentální flexibilita (Ranchet et al., 2013).

Studie zkoumající důsledky nadměrné denní spavosti na řízení motorových vozidel u pacientů s PN ukázaly, že subjektivní ospalost predikuje horší výkon při řízení během rozptýlení (Uc et al., 2006) a předvídá pomalejší zpracování dat/reakční dobu i po korekci na ekvivalentní dávku levodopy (Naismith et al., 2011). Mezi 5 210 pacienty s PN s řidičským průkazem uvedlo 8 % pacientů náhlý nástup spánku během řízení a 28 % z nich mělo téměř nebo skutečně nehodu spojenou s tímto

usnutí (Meindorfner et al., 2005). U pacientů s PN je méně pravděpodobné, že budou přispůsobovat své chování na základě ospalosti, např. neupraví rychlost jízdy na základě ospalosti (Crizzle et al., 2013).

Terapie a řízení

Příznaky vyvolané léky, jako je spavost nebo specifické poruchy chování, mohou také ovlivnit schopnost řídit motorové vozidlo.

V příbalové informaci u preparátů s obsahem levodopy je upozornění, že tento léčivý přípravek má výrazný vliv na schopnost řídit a obsluhovat stroje. I při řádném dávkování může způsobovat epizody náhlého nástupu spánku, které mohou dokonce být bez předchozí ospalosti. V příbalové informaci je proto uvedeno, že je zapotřebí poučit pacienty, aby byli opatrní. V případě výskytu těchto epizod je třeba je poučit, aby se zdrželi činností, při kterých zhoršená pozornost může přivodit jim samým nebo ostatním riziko vážného zranění nebo úmrtí (např. řízení dopravních prostředků), dokud se tyto epizody vyskytují.

V roce 1999 byl publikován článek o nežádoucím účinku agonistů dopaminových receptorů pramipexolu a ropinirolu (Frucht et al., 1999). Jde o případy 8 pacientů s PN užívajících pramipexol a jednoho pacienta na terapii ropinirolem. Tito pacienti trpěli náhlými neodolatelnými „záchvaty“ spánku, usnuli při řízení a způsobili nehodu. U většiny z nich nedošlo před usnutím k žádným varovným známkám. Tyto záchvaty ustaly, když jim byly léky vysazeny. Toto zjištění prokázala i další studie (Tholfen et al., 2015). V souhrnu údajů o přípravcích pramipexol, ropinirol a rotigotin je uvedeno, že pacienti, u kterých se somnolence a/nebo epizoda náhlého nástupu spánku vyskytla, se musí řízení vozidel nebo obsluhy strojů vyvarovat. Pro preparáty s pozvolným uvolňováním platí obdobná upozornění.

Zdá se, že hluboká mozková stimulace (deep brain stimulation, DBS) subthalamického jádra může mít příznivý vliv na schopnost řídit vozidlo u pacientů s PN (Buhmann et al., 2014). Snížení schopnosti řídit u pacientů s PN autoři vysvětlují mimo jiné kvůli poškození implicitního procedurálního učení, plánování a aktualizace informací. Je ale možné, že dopad na zlepšení řízení je na vrub

snížené potřebě dopaminergní medikace. Zkušenosti z praxe ovšem přináší situace, že pacienti po implantaci spíše přestávají řídit motorová vozidla.

V terapii nadměrné denní spavosti byl v minulosti u pacientů s PN zkoušen modafinil s ambivalentními výsledky. Ve dvou studiích byl prokázán pokles spavosti na dávce 100–200 mg/den (Hogl et al., 2002; Adler et al., 2003), ale větší dvojité slepé placebem kontrolovaná studie nezjistila významné zlepšení ve škále ESS nebo v testu MSLT (Multiple Sleep Latency Test; test mnohočetné latence usnutí) (Littner et al., 2005; Ondo et al., 2005). Rovněž terapie oxybátem sodným v našich podmínkách není dostupná navzdory mírnému efektu na nadměrnou denní spavost u pacientů s PN (Ondo et al., 2008). V současné době se doporučuje u pacientů, kteří vyvinou zvýšenou denní spavost nebo dokonce imperativní spavost, snížit dávku agonisty dopaminových receptorů nebo převod na levodopu v ekvivalentní dávce.

Otázka způsobilosti k řízení motorových vozidel

Způsobilost k řízení motorových vozidel řeší Vyhláška č. 277/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V příloze 3 (nemoci, vady, nebo stavy, které vylučují nebo podmiňují zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel), v části VI. se hovoří o nemocech, vadách nebo stavech nervové soustavy, které ovlivňují bezpečnost provozu na pozemních komunikacích a u kterých lze žadatele nebo řidiče uznat za zdravotně způsobilé k řízení motorového vozidla pouze na základě závěrů odborného vyšetření. Patří sem stavy spojené s nemocemi, úrazy nebo chirurgickými zákroky, které ovlivňují centrální nebo periferní nervový systém a způsobují psychické, smyslové nebo motorické poruchy. Diagnóza PN mezi onemocněními uvedena není, avšak svým postižením pacienti tyto formulace splňují. Iniciální vyšetření provádí praktický lékař, který si v nejasných případech může vyžádat odborné vyšetření (nejčastěji neurologické, psychologické, oční nebo psychiatrické) nebo doporučit přezkoumání stavu pacienta v kratším časovém intervalu, například po půl roce. Čili na základě těchto informací lze říci, že praktický lékař může poskytnout vyjádření ohledně způsobilosti k řízení motorových vozidel u pacientů s lehčím postižením při PN. V případě těžšího

nálezů je nutné v případě hybného postižení neurologického vyšetření, v případě kognitivního postižení i vyjádření psychiatra. V § 6 vyhlášky Ministerstva zdravotnictví o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel (vyhláška 277/2004 Sb.) dává možnost na základě odborného vyšetření omezit způsobilost k řízení určitou jasně definovanou podmínkou. Tato je zapsána v hlášení o způsobilosti k řízení motorových vozidel (např. řízení pouze do určité vzdálenosti od domova, pouze ve dne, pouze s brýlemi/čočkami atd.).

Dne 1. 1. 2012 nabyla účinnosti navíc novela č. 297/2011 Sb. zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu. V § 89a se píše, že lékař, který zjistí, že pacient není způsobilý k řízení motorových vozidel nebo je způsobilý k řízení s určitou podmínkou, je povinen o této skutečnosti neprodleně informovat obecní úřad s rozšířenou působností příslušný podle obvyklého bydliště. V minulosti byl zmocněn tato rozhodnutí vykonávat pouze praktický lékař, závodní lékař nebo posudkový lékař. Od této novely tato povinnost přísluší jakémukoliv lékaři. Právní oddělení lékařské komory ČR vydalo stanovisko, že tato povinnost se týká lékaře pouze v případě, kdy mu pacient prokazatelně sdělí, že je držitelem řidičského oprávnění. Povinnosti lékaře nicméně není tuto informaci zjišťovat. Je doporučeno, aby pacient, který je posouzen jako zdravotně způsobilý k řízení, podepsal čestné prohlášení, že nezamlčel ošetřujícímu lékaři žádné informace, které by mohly ovlivnit posouzení způsobilosti k řízení. Toto prohlášení by mělo být součástí zdravotní dokumentace. Toto „Prohlášení posuzované osoby ke své zdravotní způsobilosti“ je v Příloze 1 Vyhlášky č. 277/2004 Sb. (Prohlášení posuzované osoby ke své zdravotní způsobilosti).

V současné době však neexistují jednotná právní kritéria, kterými by se mohli řídit osoby s PN a odborníci ohledně posuzování způsobilosti k řízení motorových vozidel. Řidičské schopnosti jsou většinou hodnoceny anamnesticky, někdy jsou použity záznamy z rejstříků řidičů a údaje pojišťoven o dopravních nehodách a pojistných událostech. Mezi klinická vyšetření, která mohou přispět, patří neurologické, psychologické a vyšetření zraku. Spíše výjimečně jsou pacienti testováni na simulátoru řízení, je jim měřena reakční doba nebo prováděny on-road testy na specializovaných pracovištích (Svátová,

2010). Zákon č. 411/2005 Sb., konkrétně § 87a stanovuje, že dopravně psychologické vyšetření (speciální vyšetření psychologem či klinickým psychologem) je povinné u držitele řidičského oprávnění skupin C, C + E a C1 + E, dále u držitele řidičského oprávnění skupin D a D + E a podskupin D1 a D1 + E. Zákon nezmiňuje držitele oprávnění skupiny A a B, se kterými se setkáváme v praxi nejčastěji. Je možné na vyšetření odeslat pacienta s PN, u kterého váháme, zda jeho stav již nedovoluje řízení. Dopravně psychologické vyšetření vychází z Manuálu doporučených psychodiagnostických metod pro vyšetřování a posuzování psychické způsobilosti k řízení motorových vozidel, který vydalo v roce 2010 Ministerstvo dopravy. Tento manuál obsahuje doporučené vyšetřovací metody, které ale nejsou specifické k diagnóze posuzovaného jedince. V rámci vyšetřovací baterie se zde uplatňují především testy na reakční čas, pozornost, periferní vidění, paměť, inteligenci, pozornost a senzomotorickou koordinaci.

Jiné situaci čelí pacienti, kteří jsou profesionálními řidiči (bod 1 odstavce VI). Zde jsou uvedeny nemoci nervové soustavy, které vylučují zdravotní způsobilost k řízení, kde rovněž není uvedena PN, ale pro skupinu řidičů – profesionálů vylučují zdravotní způsobilost k řízení hyperkineze jakýchkoliv příčin čili i v rámci PN.

Náležitosti lékařského posudku jsou obsaženy v § 42 zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách. Není žádný oficiální tiskopis a lékař může sdělit dopisem posudkový závěr, tedy že pacient podle odborného nálezu lékaře není způsobilý k řízení motorových vozidel, popřípadě je způsobilý k řízení motorových vozidel jen s podmínkou, kterou je třeba konkretizovat. V dopise musí být identifikační údaje pacienta. Většina zdravotnických zařízení má pro tento případ svůj tiskopis (využívaný v případech pacientů po epileptickém záchvatu nebo se spánkovou problematikou). Tento dokument je potřeba odeslat na příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností (podle bydliště) držitele řidičského oprávnění. Kopie přípisu pro obecní úřad by měla být založena do zdravotnické dokumentace a je pro lékaře důkazem, že svou povinnost splnil.

Lze se inspirovat z doporučení z jiných zemí. Uvedme si pro představu systém posuzování způsobilosti k řízení v Nizozemí. Tam

je doporučeno diskutovat tuto otázku již na začátku onemocnění, připomenout pacientovi morální povinnost hlásit změny svého zdravotního stavu, nejméně jednou ročně se dotázat na řidičské schopnosti. Stran vyšetření je tam k dispozici vyšetření zraku, motorických dovedností, citlivosti a poznávání, neuropsychologické vyšetření (pečlivě sestavená neuropsychologická testovací baterie, obsahující např. reakční časy a UFOV – Useful Field Of View test, test užitého zorného pole), simulátor jízdy, jízdní zkoušky na silnici s instruktorem. V Nizozemí se problematika centralizuje do Ústředního úřadu pro řidičské průkazy. Ten posuzuje způsobilost k řízení a schopnost řídit na základě lékařských informací poskytnutých ošetřujícími nebo vyšetřujícími lékaři. Zákony obsahují zvláštní oddíl pro progresivní neurologická onemocnění. Osoby s PN jsou způsobilé k řízení (motocykl, automobil a automobil s přívěsem), pokud neexistuje žádné relevantní tělesné nebo duševní postižení, které narušuje způsobilost k řízení motorových vozidel. Pokud existuje relevantní funkční omezení, může osoba s PN podstoupit rozsáhlý protokol včetně jízdní zkoušky.

Závěr

Závěrem lze říci, že ačkoliv schopnost řízení může být u pacientů s PN omezena jak motorickými a non-motorickými příznaky, tak vedlejšími účinky medikace, neexistuje v našich podmínkách žádný oficiální postup hodnocení způsobilosti. V současnosti je třeba pacienty posuzovat individuálně a v mnoha případech i interdisciplinárně (neurolog, psychiatr, psycholog, oftalmolog). Prvotní podezření vedoucí k hodnocení způsobilosti může pocházet od praktických lékařů. Ti si vyžádají zprávu od specialisty – neurologa, který by měl zhodnotit především tíži motorického postižení. Rovněž posouzení kognice alespoň screeningovými testy a v případě hraničního nálezu doplnění podrobnější baterie neuropsychologických testů by měl být standard v případě posuzování způsobilosti k řízení. V ČR není v současné době dostupné rutinní testování schopnosti řízení v simulátorech nebo přímo v provozu. V současné době je možno se obrátit v případě nejistoty na psychologa či klinického psychologa s možností dopravně psychologického vyšetření.

Je třeba se cíleně ptát na imperativní spánky během dne a dopad na řízení motorových vozidel nejen u pacientů, kteří užívají agonisty dopaminových receptorů (zejména pramipexol a ropinirol), ale otázka na spavost by měla být součástí kontrolních vyšetření i u pacientů na terapii levodopou. Otázkou zůstává, zda pacienty s PN již při první návštěvě skórovat rychlým screeningovým dotazníkem ESS a toto skórování opakovat v čase u pacientů užívajících agonisty dopaminových receptorů.

Bylo by žádoucí shodnout se na jednotné metodice posuzování schopnosti řízení u pacientů s PN. Na vzniku doporučeného postupu by se měli podílet neurologové a neuropsychologové se zkušenostmi s pacienty s PN, dále spánkoví specialisté a dopravní odborníci.

Vhodnými tématy k diskuzi nad doporučeními by mohlo být:

- posouzení hybného postižení a jeho dopad na řízení (významná hypokineze či tremor, freesingy...),
- posouzení kognitivního postižení (screeningové testy, spolupráce s neuropsychology...),
- posouzení problematiky náhlé spavosti (testování škálou ESS),
- širší využívání dopravně psychologického vyšetření a tvorba konsenzu vyšetřovacího protokolu pro pacienty s PN,
- využívání možností způsobilosti řízení motorových vozidel s podmínkou (vzdálenost od domova k lékaři/na nákup/za službami, omezení řízení na silnicích vyšší třídy...),
- vytvoření pracovní skupiny složené z neurologů, neuropsychologů a psychiatrů a diskuze nad konkrétními doporučeními.

Velké poděkování patří profesorovi Evženu Růžičkovi a profesorovi Janu Rothovi za podnětné připomínky k této problematice.

Podpořeno projektem Národní ústav pro neurologický výzkum (Program EXCELES, ID: LX22NPO5107) – Financováno Evropskou unií – Next Generation EU; výzkumným programem Karlovy univerzity: Cooperatio Neuroscience; projektem Všeobecné fakultní nemocnice v Praze MZ ČR-RVO-VFN64165.

LITERATURA

1. Aarsland D, Andersen K, Larsen JP, et al. Prevalence and characteristics of dementia in Parkinson disease: an 8-year prospective study. *Arch Neurol*. 2003;60(3):387-392. doi:10.1001/archneur.60.3.387.
2. Adler CH, Caviness JN, Hentz JG, et al. Randomized trial of modafinil for treating subjective daytime sleepiness in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2003;18(3):287-293. doi:10.1002/mds.10390.
3. Bareš M. Zvýšená denní spavost a ataky náhlého usnutí u pacientů s Parkinsonovou nemocí: nadešel čas na všeobecný konsenzus ohledně způsobilosti řízení motorových vozidel? *Neurol. praxi*. 2004;1:36-38.
4. Borek LL, Kohn R, Friedman JH. Mood and sleep in Parkinson's disease. *J Clin Psychiatry*. 2006;67(6):958-963. doi:10.4088/jcp.v67n0613.
5. Brodsky MA, Godbold J, Roth T, et al. Sleepiness in Parkinson's disease: a controlled study. *Mov Disord*. 2003;18(6):668-672. doi:10.1002/mds.10429.
6. Buhmann C, Maintz L, Hierling J, et al. Effect of subthalamic nucleus deep brain stimulation on driving in Parkinson disease. *Neurology*. 2014;82(1):32-40. doi:10.1212/01.wnl.0000438223.17976.fb.
7. Crizzle AM, Myers AM, Roy EA, et al. Drivers with Parkinson's disease: are the symptoms of PD associated with restricted driving practices? *J Neurol*. 2013;260(10):2562-2568. doi:10.1007/s00415-013-7017-9.
8. da Silva-Junior FP, do Prado GF, Barbosa ER, et al. Sleep disordered breathing in Parkinson's disease: a critical appraisal. *Sleep Med Rev*. 2014;18(2):173-178. doi:10.1016/j.smrv.2013.04.005.
9. Devos H, Vandenberghe W, Tant M, et al. Driving and off-road impairments underlying failure on road testing in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2013;28(14):1949-1956. doi:10.1002/mds.25701.
10. Dubinsky RM, Gray C, Husted D, et al. Driving in Parkinson's disease. *Neurology*. 1991;41(4):517-520. doi:10.1212/wnl.41.4.517.
11. Dubois B, Pillon B. Cognitive deficits in Parkinson's disease. *J Neurol*. 1997;244(1):2-8. doi:10.1007/pl00007725.
12. Emerson JL, Johnson AM, Dawson JD, et al. Predictors of driving outcomes in advancing age. *Psychol Aging*. 2012;27(3):550-559. doi:10.1037/a0026359.
13. Frucht S, Rogers JD, Greene PE, et al. Falling asleep at the wheel: motor vehicle mishaps in persons taking pramipexole and ropinirole. *Neurology*. 1999;52(9):1908-1910. doi:10.1212/wnl.52.9.1908.
14. Hirsch L, Jette N, Frolkis A, et al. The Incidence of Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuroepidemiology*. 2016;46(4):292-300. doi:10.1159/000445751.
15. Hogl B, Saletu M, Brandauer E, et al. Modafinil for the treatment of daytime sleepiness in Parkinson's disease: a double-blind, randomized, crossover, placebo-controlled polygraphic trial. *Sleep*. 2002;25(8):905-909. doi:10.1093/sleep/25.8.905.
16. Homann CN, Suppan K, Homann B, et al. Driving in Parkinson's disease – a health hazard? *J Neurol*. 2003;250(12):1439-1446. doi:10.1007/s00415-003-0239-5.
17. Chahine LM, Amara AW, Videnovic A. A systematic review of the literature on disorders of sleep and wakefulness in Parkinson's disease from 2005 to 2015. *Sleep Med Rev*. 2017;35:33-50. doi:10.1016/j.smrv.2016.08.001.
18. Chaudhuri KR, Naidu Y. Early Parkinson's disease and non-motor issues. *J Neurol*. 2008;255 Suppl 5:33-38. doi:10.1007/s00415-008-5006-1.
19. Lings S, Dupont E. Driving with Parkinson's disease. A controlled laboratory investigation. *Acta Neurol Scand*. 1992;86(1):33-39. doi:10.1111/j.1600-0404.1992.tb08050.x.
20. Littner MR, Kushida C, Wise M, et al. Practice parameters for clinical use of the multiple sleep latency test and the maintenance of wakefulness test. *Sleep*. 2005;28(1):113-121. doi:10.1093/sleep/28.1.113.
21. Madeley P, Hulley JL, Wildgust H, et al. Parkinson's disease and driving ability. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1990;53(7):580-582. doi:10.1136/jnnp.53.7.580.
22. Meindorfner C, Korner Y, Moller JC, et al. Driving in Parkinson's disease: mobility, accidents, and sudden onset of sleep at the wheel. *Mov Disord*. 2005;20(7):832-842. doi:10.1002/mds.20412.
23. Michon JLE, Schwing RC (Eds.). Human behavior and traffic safety. New York: Plenum Press. 1985;485-520 s. ISBN 0306422255.
24. Naismith SL, Terpening Z, Shine JM, et al. Neuropsychological functioning in Parkinson's disease: differential relationships with self-reported sleep-wake disturbances. *Mov Disord*. 2011;26(8):1537-1541. doi:10.1002/mds.23640.
25. Ondo WG, Fayle R, Atassi F, et al. Modafinil for daytime somnolence in Parkinson's disease: double blind, placebo controlled parallel trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76(12):1636-1639. doi:10.1136/jnnp.2005.065870.
26. Ondo WG, Perkins T, Swick T, et al. Sodium oxybate for excessive daytime sleepiness in Parkinson disease: an open-label polysomnographic study. *Arch Neurol*. 2008;65(10):1337-1340. doi:10.1001/archneur.65.10.1337.
27. Poryazova R, Oberholzer M, Baumann CR, et al. REM sleep behavior disorder in Parkinson's disease: a questionnaire-based survey. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(1):55-59 A. doi:10.5664/jcsm.2340.
28. Prohlášení posuzované osoby ke své zdravotní způsobilosti. [Cit. 1. 3. 2021]. Dostupné na: https://www.zakonyprolidi.cz/disk/cs/file/2004/2004c089z0277_2015c110z0271p001u001.pdf.
29. Ranchet M, Devos H, Uc EY. Driving in Parkinson Disease. *Clin Geriatr Med*. 2020;36(1):141-148. doi:10.1016/j.cger.2019.09.007.
30. Ranchet M, Paire-Ficout L, Uc EY, et al. Impact of specific executive functions on driving performance in people with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2013;28(14):1941-1948. doi:10.1002/mds.25660.
31. Rolinski M, Szewczyk-Krolkowski K, Tomlinson PR, et al. REM sleep behaviour disorder is associated with worse quality of life and other non-motor features in early Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2014;85(5):560-566. doi:10.1136/jnnp-2013-306104.
32. Svátová J. Vliv Parkinsonovy nemoci na schopnost řídit motorová vozidla. *Interní Med*. 2010;12(4):205-208. doi:10.1007/s00415-010-1737-7.
33. Tholfsen LK, Larsen JP, Schulz J, et al. Development of excessive daytime sleepiness in early Parkinson disease. *Neurology*. 2015;85(2):162-168. doi:10.1212/WNL.0000000000001737.
34. Uc EY, Rizzo M, Anderson SW, et al. Visual dysfunction in Parkinson disease without dementia. *Neurology*. 2005;65(12):1907-1913. doi:10.1212/01.wnl.0000191565.11065.11.
35. Uc EY, Rizzo M, Anderson SW, et al. Driving with distraction in Parkinson disease. *Neurology*. 2006;67(10):1774-1780. doi:10.1212/01.wnl.0000245086.32787.61.
36. Uc EY, Rizzo M, Anderson SW, et al. Impaired navigation in drivers with Parkinson's disease. *Brain*. 2007;130(Pt 9):2433-2440. doi:10.1093/brain/awm178.
37. Verbaan D, van Rooden SM, Visser M, et al. Nighttime sleep problems and daytime sleepiness in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2008;23(1):35-41. doi:10.1002/mds.21727.
38. Zesiewicz TA, Cimino CR, Malek AR, et al. Driving safety in Parkinson's disease. *Neurology*. 2002;59(11):1787-1788. doi:10.1212/01.wnl.0000035636.83680.c6.