

Vliv Parkinsonovy nemoci na schopnost řídit motorová vozidla

MUDr. Jindra Svátová

Neurologická klinika FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, Praha

Parkinsonova choroba (PN) je progresivní neurologické onemocnění, které je charakterizováno zejména tremorem, rigiditou, bradykinezou a posturální instabilitou, významným příznakem však může být i kognitivní postižení. Řízení motorových vozidel může být negativně ovlivněno motorickými příznaky PN, ale také řadou nemotorických příznaků, dále zrakovým postižením, farmakoterapií či jinými komorbiditami. Pro pacienty s PN neexistují jednoznačné podmínky k řízení. Výsledky z literatury ukazují potřebu individuálního posuzování jejich stavu – je nutno věnovat pozornost nejen hybnému postižení, ale i kognitivním funkcím a spánkovým a zrakovým poruchám, které mohou být při běžném klinickém vyšetření snadno přehlédnuty. Většina pacientů je schopna řídit bezpečně, zejména v první dekádě onemocnění, některým může řízení usnadnit automatická převodovka. Někteří jedinci však s postupující progresí onemocnění nejsou schopni vozidlo jistě ovládat a mohou být riziková pro bezpečnost silničního provozu. Vždy je potřeba zhodnotit všechny souvislosti.

Klíčová slova: kognitivní poruchy, nadměrná denní spavost, simulátor řízení.

Parkinson's disease and ability to drive

Parkinson's disease (PD) is a common neurodegenerative disease that is characterized by tremor, rigidity, bradykinesia and postural instability, cognitive impairment can also be an important feature too. Driving may be negatively influenced by motor and non-motor Parkinson's disease symptoms, pharmacotherapy and multimorbidity. No evidence-based guidelines exist for assessing driving competency in individuals with PD. Analysis of literature indicates the need of individual judgement on mental state of patients with PD – the need to pay attention not only to motor but to cognitive function, sleep disturbance and vision disturbance which might be overlooking by clinical examination. Most individuals with PD are safe to drive especially during the first decade of their illness (disease), some of them have benefit from car modifications, especially automatic transmission. Because of progression of PD, some part of patients shouldn't be able to conduct with security a should be a potential high risk for safety on roadways. For that reason is important to evaluate both emotional and pragmatic consequences.

Key words: cognitive disturbance, excessive daytime sleepiness, driving simulator.

Interní Med. 2010; 12(4): 205–208

Úvod

Parkinsonova choroba (PN) je druhé nejčastější neurodegenerativní onemocnění (po Alzheimerově chorobě), postihující asi 100–160 pacientů na 100 000 obyvatel, ve věkové skupině nad 65 let 1/100 (1). Odhaduje se, že v České republice je přibližně 10–15 000 pacientů s PN. Ačkoliv nemoc postihuje zejména starší věkové kategorie, s nejčastějším začátkem mezi 60.–70. rokem, mohou onemocnět i jedinci mladší 45 let (young onset – onemocnění s časným začátkem) a velmi vzácně se nemoc objeví u osoby mladší 20 let (juvenilní forma nemoci).

PN je tradičně spojována s dopaminovým deficitem a motorickým postižením, avšak mohou být postiženy i jiné neurotransmitterové systémy – noradrenergní, cholinergní a serotoninergní, z čehož resultují nemotorické příznaky nemoci, například poruchy psychiatrické, senzitivní a sensorické, vegetativní a poruchy cyklu spánek/bdění (2).

Iniciálně je PN charakterizována zejména hlavními motorickými příznaky – tremorem, rigiditou, bradykinezou a posturální instabilitou. Dle recentních údajů je relativně častým nálezem také kognitivní postižení, dokonce už v časných fázích onemocnění (3).

Řízení motorových vozidel je důležitou součástí života pro velkou část dospělé populace a hraje významnou roli v ekonomických, sociálních i rekreačních aktivitách všech věkových kategorií. Pro osoby v produktivním věku může být řidičské oprávnění profesní nezbytností (ačkoliv nejde o profesionální řidiče), pro seniory je možnost vlastního transportu důležitou podmínkou samostatného života a udržení nezávislosti. Pro pacienty se závažnými zdravotními problémy, zejména hybnými poruchami, může jít o jedinou možnost, jak se samostatně dopravit k lékaři, na nákup či jak udržet základní sociální kontakty (4). Rozhodnutí o schopnosti či neschopnosti řídit dál motorové vozidlo má pro nemocného jedince zásadní význam,

na druhé straně stojí bezpečnost silničního provozu, která nesmí být rizikovým řidičem ohrožena.

S rozvojem automobilizmu stoupá i počet nehod. Z různých pramenů včetně statistik policie a pojišťoven vyplývá, že nejrizikovější skupinou jsou mladí zdraví jedinci, převážně muži, ve věku od 16 do 25 let. Řidiči s neurologickými problémy jsou viníky nehod jen vzácně. Nejčastější neurologickou příčinou bývá epilepsie, přesto se uvádí, že epilepsie zaviní méně než 0,03 % všech dopravních nehod (a riziko je srovnatelné s rizikem u některých interních chorob, jako diabetes a srdeční onemocnění). Ve srovnání s tím jsou 8× častější mikrosponky a více než 100× častěji je příčinou nehody alkohol. Únava a s tím související usnutí za volantem patří mezi časté příčiny nehodovosti. Většinou jde o únavu z nedostatku spánku nebo při dlouhé monotónní cestě. Někdy však mohou být příčinou únavy spánkové poruchy, vliv některých léků, či jiné zdravotní důvody.

Parkinsonova choroba a řízení motorových vozidel

Větší pozornost řízení motorových vozidel u Parkinsonovy choroby se datuje od roku 1999, kdy byl publikován článek referující o atakách náhlého usnutí za volantem u 8 pacientů s PN, kteří užívali agonisty dopaminu (pramipexol či ropinirol) a způsobili dopravní nehodu (5). V průběhu dalších let se ukázalo, že nadměrná denní spavost a ataky náhlého usnutí mohou být nejen nežádoucím účinkem většiny antiparkinsonik, ale i projevem vlastního onemocnění či premorbidních spánkových poruch. Problematika možného usnutí za volantem vlivem antiparkinsonik tak otevřela otázku řízení motorových vozidel u Parkinsonovy choroby.

Řízení motorových vozidel je komplexní forma aktivit zahrnující zejména kognitivní a psychomotorické funkce. Je to dovednost, která vyžaduje mimo jiné správné plánování, dobrou paměť, vysokou míru pozornosti, koordinaci oko-ruka-noha, stejně jako schopnost se rychle rozhodnout a reagovat na měnící se dopravní situaci.

U pacientů s PN může být schopnost řízení ovlivněna celou řadou faktorů, jako jsou motorické příznaky nemoci, psychiatrické komplikace, spánkové poruchy či medikamentózní léčba (nejen antiparkinsonika, ale i jiná medikace včetně volně prodejných léků může způsobovat ospalost, rozmazané vidění či dokonce zmatenost a jiné nežádoucí účinky). Kromě toho se na klinickém stavu podílí i jiné komorbidity (například diabetes, srdeční choroby, ...), z nichž některé mohou schopnost řízení také ovlivňovat. Důležitou roli hraje i přítomnost zrakových a sluchových poruch – zejména dobré vidění je klíčovou složkou schopnosti řídit. Některých příznaků si je pacient vědom (například hybné poruchy), na jiné problémy mohou upozornit rodinní příslušníci (psychické komplikace, halucinace, bludy, dezorientace...). Řada problémů však nemusí být pacientem vnímána a nemusí být ani zjištěna při běžném klinickém vyšetření (lehké kognitivní postižení, poruchy pozornosti, zpomalenost, ale i lehké poruchy vidění).

Hodnocení řidičských schopností

Pacienti nemusí být schopni odpovídat způsobem zhodnotit vlastní řidičské umění, většina z nich své schopnosti nadhodnocuje, takže se lékař při posuzování nemůže spoléhat pouze na údaje od pacienta, ale musí se snažit získat objektivní informace od rodinných příslušníků či jiné blízké osoby, včetně údajů

Tabulka 1. Příznaky, které mohou negativně ovlivnit řízení motorových vozidel

- Motorické poruchy (ztuhlost, zpomalenost, třes, hyperkineze)
- Kognitivní postižení
- Poruchy vidění
- Spánkové poruchy, zejména nadměrná denní spavost
- Psychotické projevy (halucinace, bludy...)

o případných nehodách. Ale přeceňování vlastních schopností není výsadou parkinsoniků – podobné výsledky byly zjištěny jak u kontrolní skupiny zdravých jedinců, tak u řidičských instruktorů (6).

Jedna z největších epidemiologických studií se týkala více než 6 000 pacientů s PN v Německu a dle výsledků se stalo cca 15 % parkinsoniků v posledních 5 letech účastníky dopravní nehody, asi 11 % na ní mělo nějakou vinu. Zkušenost s náhlým usnutím byla raritní, část pacientů však přiznávala zvýšenou denní spavost (7).

Údaje o počtu pacientů, kteří přestanou řídit na základě vlastního rozhodnutí, se velmi liší a kolísají od 18 % až po 70 % (8). Z některých literárních údajů vyplývá, že jen 40 % pacientů řídí po dobu delší než 5 let, od stanovení diagnózy PN, u mladších jedinců s časným začátkem onemocnění řídí déle než 5 let více než 50 %. Na základě anamnestických údajů má většina z nich defenzivní způsob jízdy, jezdí opatrně, přizpůsobují jízdu svému aktuálnímu stavu, často odpočívají, nejezdí dlouhé trasy a pokud možno se vyhýbají dopravním špičkám i jízdě za špatného počasí. Někteří řídí s upraveným automobilem, například s automatickou převodovkou, aby se mohli více věnovat dopravní situaci.

Většinou jsou řidičské schopnosti hodnoceny pomocí anamnestických údajů, někdy jsou použity záznamy z rejstříků řidičů a údaje pojišťoven o dopravních nehodách a pojistných událostech. Jsou prováděna klinická vyšetření (většinou neurologická i psychologická), vyšetřování zraku, spíše výjimečně jsou pacienti testováni na simulátoru řízení, měřena reakční doba nebo prováděny on-road testy na specializovaných pracovištích.

Motorické postižení

Na první pohled se může zdát, že řízení u parkinsonika je nejvíce ovlivněno postižením motoriky, jako je ztuhlost, třes či zpomalenost. V důsledku toho mohou být pohyby volantem nebo přesun nohy na pedálech pro parkinsonika obtížnější (9). Kromě toho se na aktuální hybnosti může projevovat odeznívající efekt jednotlivých dávek léků, takže hybný stav během dne zřetelně kolísá.

Řada studií se zabývá vztahem mezi tíží onemocnění a řidičskými dovednostmi. Z výsledků vyplývá, že pacienti v těžším stadiu nemoci (Hoehn Yahr III a více) dosahují při testování na simulátorech i v on-road testech horších výsledků než pacienti v časných fázích onemocnění (8, 10). Svoji roli zde ovšem může hrát i věkových faktor (11). Nebylo však zjištěno, že by pacienti v pozdějším stadiu nemoci měli vyšší nehodovost než v časných stadiích nebo než kontrolní skupina zdravých jedinců (12).

Při testování na simulátoru či přímo v silničním provozu měli dle některých zdrojů parkinsonici problém s parkováním, s couváním, otáčením. Dle jiných prací řídila většina parkinsoniků bezpečně (13). Ne vždy však byly výsledky korelovány s odpovídající kontrolní skupinou, s aktuálním klinickým stavem a řidičskými zkušenostmi (počet ujetých kilometrů ročně). Podle některých autorů může být horší výsledek ovlivněn i zhoršenou adaptací některých pacientů na simulátor řízení, tento faktor se však může uplatnit i v kontrolní skupině.

Ve většině prací nebyla prokázána korelace mezi aktuálním motorickým stavem hodnoceným unifikovanou škálou Unified Parkinson's disease rating scale (UPDRS) a chybovostí při jízdě – ať už na simulátoru řízení či přímo v provozu, a to včetně těžkých stavů s výraznou instabilitou při chůzi, ba i pády. To by mohlo znamenat, že například při kolísání hybnosti v průběhu dne se pacient automaticky nestane při zhoršení momentálního motorického stavu „horším řidičem“.

V dostupné literatuře nebyl sledován vliv hyperkineze na řízení, lze si však představit, že těžké obtěžující hyperkinezy schopnost bezpečného řízení negativně ovlivní.

Často je Parkinsonova choroba považována za nemoc postihující především motorické funkce, zatímco jiné problémy – kognitivní postižení, spánkové poruchy a zhoršení zraku – nejsou brány v úvahu.

Kognitivní poruchy

U jedinců s PN může být schopnost řízení ovlivněna zhoršením kognitivních funkcí.

Řada autorů dokládá korelaci mezi zhoršením kognitivních funkcí (zejména zhoršení pozornosti, exekutivních funkcí, prodloužení reakční doby, poruchy zrakoprostorové orientace) a větší chybovostí při testování pacientů s PN na simulátorech řízení či přímo on-road v provozu (14).

Ve studii z r. 2005 byly srovnávány skupiny nedementních pacientů s PN, dále skupina pacientů s Alzheimerovou demencí (AN) a skupina zdravých věkově odpovídajících jedinců. Každá skupina měla asi 20 osob. Dle očekávání nejhůře dopadli pacienti s AN, kteří výrazně chybovali při řízení, pacienti s PN dopadli v silničních testech stejně jako kontrolní skupina – všichni se jevíli jako dobří řidiči. Řidiči s kognitivním deficitem ze všech skupin jezdili o něco hůře, s občasnými chybami, u parkinsoniků chyb přibývalo s délkou nemoci (15).

Velmi často je v pracích hodnocen vztah mezi sníženými řidičskými schopnostmi a zjištěným kognitivním postižením (na základě jednoduchých screeningových testů jako MMSE až po podrobné neuropsychologické vyšetření) (3). Z výsledků však nevyplývá, jaké konkrétní kognitivní postižení a v jakém stupni může vést k prokazatelnému zhoršení řidičských schopností. Žádná práce nestanovuje kritéria, pomocí kterých by bylo možné rizikové řidiče odhalit. Neexistuje ani jednoduchý všeobecně doporučovaný screeningový test, i když často je zmiňován MMSE.

Řada autorů udává u kognitivního hodnocení velmi mírné podmínky, např. je doporučeno přestat s řízením při poklesu MMSE pod 10 bodů (MMSE- 27 a více bodů – normální nález, 20–26 lehká demence, 10–19 střední demence). Jiní však doporučují pravidelné sledování při poklesu pod 20 bodů. Zmiňován je i test hodin, který může být dobrým vodítkem pro kognitivní zhoršení.

Většina autorů se shoduje na tom, že existuje přímý vztah mezi řidičskými schopnostmi a zhoršením kognitivních funkcí (1, 8, 9). To je důležitý poznatek, protože posuzování zdravotní způsobilosti k řízení se většinou omezuje na způsobilost tělesnou a způsobilost duševní je podceňována.

Psychotické komplikace

Při objevení bludů, halucinací, zmatenosti musí pacient přestat řídit, a teprve pokud se podaří psychotický stav plně kompenzovat, lze zvažovat pokračovat v řízení, nejlépe po konzultaci s psychiatrem.

Poruchy vidění

U PN je popisována v rámci non-motorických příznaků nemoci také méně známá porucha kontrastní senzitivity a porucha barevné diskriminace, což si řada pacientů neuvědomuje. Existují práce, které se zabývají vztahem mezi bezpečným řízením a zhoršením zraku u parkinsoniků (16).

U pacientů s PN se při testování na simulátoru řízení objevilo zřetelně více chyb při jízdě za ztížených povětrnostních podmínek (zvláště při jízdě v mlze, nebo naopak za ostrého slunečního svitu) proti standardním světelným podmínkám než u kontrolní skupiny věkově odpovídajících zdravých jedinců (17).

Spánkové poruchy

Negativní vliv antiparkinsonik na řízení ve smyslu náhlého usnutí (sleep attacks – SE) nakonec není tak hrozivý, jak se původně zdálo. Zcela jistě je nezbytné pacienta na začátku léčby důrazně informovat o riziku zvýšené denní spavosti a možnosti náhlého usnutí bez předchozích varovných příznaků, ale dle policejních statistik o nehodovosti i dle epidemiologických studií se toto riziko naštěstí objevuje jen vzácně (18).

Některé práce však poukazují na vyšší riziko SE u těch pacientů, kde se objevuje nadměrná denní spavost. Proto je důležité se touto problematikou zabývat, aktivně spánkové poruchy zjišťovat a při jejich zvýšeném výskytu doporučit dále vozidlo neřídít (19).

Celá řada prací sleduje vztah mezi nadměrnou denní spavostí a náhlým usnutím za volantem. Z dotazníků u více než stovky parkinsoniků vyplynulo, že zvýšená denní spavost je u pacientů s PN častější než u zdravých jedinců (20, 21). Ataky náhlého usnutí se objevují spíše při vyšších dávkách dopaminergních léků (nad 1 g levodopy denně) a u zjištěné nadměrné denní spavosti (spánková škála Epworth Sleepiness Scale – 12 bodů a více) (22).

Posuzování řidičských schopností

Legislativní podklady

Způsobilost k řízení motorových vozidel řeší Vyhláška č. 277/2004 Sb. (23) o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel a zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou. Posuzujícím lékařem je obvykle praktický lékař, u kterého je posuzována osoba registrována. Diagnóza Parkinsonovy choroby není uvedena v příloze č. 3 obsahující seznam nemocí, které vylučují či podmiňují zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel. Praktický lékař 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.

Posuzování v ordinaci praktického lékaře

Přesná kritéria pro posuzování řízení nejsou u nás, ale ani v zemích EU jednoznačně stanovená, a je velmi těžké je vytvořit, protože populace pacientů s PN je velmi heterogenní, s širokou individuální diferenciací v motorickém i kognitivním postižení, v rychlosti progresu onemocnění, odpovědi na léčbu, přítomným komplikacím, ale i vzhledem k věku na začátku nemoci.

Je proto nezbytné každého jednotlivce posuzovat individuálně a komplexně, s přihlédnutím k věku, celkovému zdravotnímu stavu, osobnosti, zrakovým poruchám, se zvážením komorbidit i možného vlivu veškeré užívané medikace. Je vhodné vyšetřit pacienta nejen klinicky, ale zaměřit se alespoň orientačně na možnost kognitivního postižení a na přítomnost nadměrné denní spavosti. Je třeba vzít v úvahu, že jde o progredující onemocnění a klinický nález i spektrum a tíže jednotlivých příznaků se v čase mění.

Hybné postižení nemusí být jediným a rozhodujícím kritériem pro posuzování schopnosti řídit. Je však zřejmé, že s progresí choroby se negativní vliv motoriky na řízení zvyšuje a není vždy jednoduché určit, kdy ještě může parkinsonik pokračovat v bezpečném řízení a kdy je třeba s řízením skončit.

Provedení jednoduchého časově nenáročného MMSE či testu hodin může upozornit na možnost kognitivního deficitu a vést k indikaci dalších odborných vyšetření – například neurologického či psychologického.

Rozhodnutí o schopnosti či neschopnosti řídit vozidlo má pro pacienta velký význam, často s dopadem na celý jeho život. Ztrátu řidičského oprávnění vnímají někteří jedinci velmi bolestně, až jako ztrátu vlastních nohou, často je to provázeno emoční reakcí, pocitem krivdy či vyřazení ze společnosti (4), u mladších může zákaz řízení vést až ke ztrátě zaměstnání. Faktem zůstává, že PN může řidičské schopnosti ovlivňovat, je však třeba si uvědomit, že dle dostupných údajů není nehodovost u pacientů s PN vysoká a dle několika recentních studií většina parkinsoniků řídí bezpečně (13).

Celá tato problematika však vyžaduje další sledování a hodnocení korelací u větších souborů pacientů a hledání takových klinických příznaků a screeningových testů, které by mohly na rizikového řidiče upozornit.

Literatura

1. Wolters E, Francot C. Mental dysfunction in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 1998; 4: 107–112.

2. Adler Ch. Nonmotor complications in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2005; 20(suppl 11): S23–S29.
3. Dubois B, Pillon P. Cognitive deficits in Parkinson's disease. *Journal of Neurology* 1997; 244: 2–8.
4. Fonda SJ, Wallace RB, Herzog AR. Changes in driving patterns and worsening depressive symptoms among older adults. *Journal of Gerontology* 2001; 56B: S343–S352.
5. 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: 1908–1910.
6. Wood JM, Worringham C, Kerr G, Mallon K. Quantitative assessment of driving performance in Parkinson's disease. *J. Neurolo. Neurosurg Psychiatry*, 2005; 76: 176–180.
7. 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: 832–842.
8. Zisiewicz TA, Cimino CR, Malek AR, et al. Driving safety in Parkinson's disease. *Neurology*, 2002; 59: 1787–1788.
9. Madelay P, Hulley JL, Wilgust H, Mindham RH. Parkinson's disease and driving ability. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1990; 53: 580–582.
10. Dubinsky RM, Gray C, Husted D, et al. Driving in Parkinson's disease. *Neurology*, 1991; 41: 517–520.
11. Adler Ch, Rottunda S, Bauer M, Kuskowski M. The older driver with Parkinson's disease. *J. Gerontol Sci Work*, 2000; 34: 39–49.
12. Uc EY, Rizzo M, Anderson SW, et al. Impaired navigation in drivers with Parkinson's disease. *Brain* 2007; 130: 2433–2440.
13. Singh R, Pentland B, Hunter J, Provan F. Parkinson's disease and driving ability. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 2006; 78: 363–366.
14. Heikkila VM, Turkka J, Korpelainen J, Kallanranta T, et al. Decreased driving ability in people with Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1998; 64: 325–330.
15. Grace J, Amick MM, Festa AK, et al. Neuropsychological deficits associated with driving performance in Parkinson's and Alzheimer's disease. *J. Int Neuropsychol Soc*, 2005; 11: 766–775.
16. Uc EY, Rizzo M, Anderson SW, Sparks JD, et al. Impaired visual search in drivers with Parkinson's disease. *Ann Neurol*. 2006; 250: 407–413.
17. Uc E. Increased crash risk in drivers with Parkinson's disease under low visual contrast lighting conditions. *Neurology*, 2007; 68: A208.
18. Homann CM, Trummer M, Wenzel K, et al. Sleep attacks and severe road accidents in patients with Parkinson's disease – an infrequent finding. *Mov. Disord*, 2002; 16: 44.
19. Nabi H, Guéguen A, Chiron M, et al. Awareness of driving while sleepy and road traffic accidents: prospective study in GAZEL. *BMJ*. 2006; 333: 75–77.
20. Gjerstad MD, Alves G, Wentzel-Larsen T, et al. Excessive daytime sleepiness in Parkinson disease. Is it the drug or the disease? *Neurology*, 2006; 67: 853–858.
21. Hobson DE, Lang AE, Martin WRW, Razmy A, et al. Excessive daytime sleepiness and sudden-onset sleep in Parkinson disease. A survey by the Canadian Movement Disorders Group. *Journal of American Medical Association*, 2002; 287(4): 455–463.
22. Brodsky MA, Godbold J, Roth T, Olanow CW. Sleepiness in Parkinson's disease: a controlled study. *Mov. Disord*. 2003; 18(6): 668–672.
23. Vyhláška 277/2004 Sb. Ministerstva zdravotnictví o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel.

MUDr. Jindra Svátová

Neurologická klinika FN Královské Vinohrady
a 3. LF UK
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10
jindrasvatova@centrum.cz
