

Zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel a diabetes mellitus: legislativní změny v roce 2018 a souhrn zdravotních aspektů

Jan Brož¹, Katarína Halčiaková², Denisa Janíčková Žďárská¹, Ondřej Novák³

¹Interní klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Medifin a.s., Praha

³Advokátní kancelář AK Panýr, Praha

Souhrn

Přezkum zdravotní způsobilosti k držení řidičského průkazu u pacientů s diabetes mellitus probíhá při podání žádosti o jeho vydání a dále minimálně každé 3 roky u neprofesionálních řidičů a 1krát ročně u profesionálů. Důležitým kritériem pro ztrátu způsobilosti jsou těžké hypoglykemie, dalšími faktory jsou poruchy vizu nejen v souvislosti s diabetickou retinopatií, diabetická neuropatie, případně amputace končetin. Svoji roli hraje i disciplína pacienta s ohledem na dodržování léčebných doporučení.

Klíčová slova: diabetes mellitus – hypoglykemie – legislativa

Driver medical fitness and diabetes mellitus: legislative changes in 2018 and a summary of health aspects

Summary

A review of medical fitness to hold a driver's license in diabetes mellitus patients occurs when applying for the license and then at least every three years in non professional drivers and 1 year in professional ones. Severe hypoglycemic events are an important criterion with the view of eligibility loss to drive a vehicle, among the others the vision impairment, diabetic peripheral neuropathy or extremity amputation should be evaluated. Also the ability of patient to follow recommendations particularly regarding glucose self-monitoring may influence the final decision.

Key words: diabetes mellitus – hypoglycemia – legislation

Úvod

Přehled lékařských a medicínských aspektů ovlivňujících způsobilost k držení řidičského průkazu u pacientů s diabetes mellitus (DM) byl v časopise Vnitřní lékařství detailně popsán v roce 2016 [1,2]. Zatímco pohled na medicínskou stránku věci zůstal od té doby beze změn, právní uspořádání doznalo v roce 2018 díky inkorporaci novely směrnice Evropské komise [3,4] změn několika. Cílem tohoto článku je na tyto úpravy upozornit a zároveň i krátce připomenout zdravotní aspekty, které je nutno zohlednit při rozhodování o výše uvedené způsobilosti.

Právní aspekty

Co je to zdravotní způsobilost

Zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel se rozumí tělesná a duševní schopnost k řízení motoro-

vých vozidel. Zdravotní způsobilost je nezbytným předpokladem nejen udělení, ale i držení řidičského oprávnění, jelikož podmínku zdravotní způsobilosti musí splňovat držitel řidičského oprávnění po celou dobu držení řidičského oprávnění.

Podmínky zdravotní způsobilosti a rozsah lékařské prohlídky a odborného vyšetření stanovuje vyhláška č. 277/2004 Sb., o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel (dále jen „vyhláška“) [5]. Zdravotní způsobilost posuzuje a posudek o ní vydává posuzující lékař, a to na žádost žadatele o řidičské oprávnění nebo držitele řidičského oprávnění. Posudek musí být vyhotoven v písemné formě, náklady na posouzení zdravotní způsobilosti hradí žadatel.

Posuzující lékař

Zjednodušeně řečeno je posuzující osobou nejčastěji praktický lékař (se způsobilostí v oboru všeobecné praktické lé-

kařství nebo v oboru praktický lékař pro děti a dorost). Ten po provedení lékařské prohlídky, popřípadě odborného vyšetření, vydá **posudek o zdravotní způsobilosti žadatele, ve kterém uvede zjištěný zdravotní stav a hodnocení jeho zdravotní způsobilosti:**

- zdravotně způsobilý k řízení motorových vozidel
- zdravotně způsobilý k řízení motorových vozidel s podmínkou
- zdravotně nezpůsobilý k řízení motorových vozidel

Zároveň uvede důvod a podmínku zdravotní způsobilosti nebo důvod zdravotní nezpůsobilosti k řízení motorových vozidel, jsou-li takové.

Posuzující lékař si **může vyžádat odborné vyšetření lékařem příslušné specializované odbornosti** v případě, že u posuzované osoby je nezbytné vyloučit podezření na nemoc, nebo zjistit stadium nemoci uvedené v příloze č. 3 vyhlášky, nebo jiné nemoci, které by mohly omezovat zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel.

Nicméně v případě, že je **posuzovaná osoba v soustavné péči jiného lékaře pro nemoc uvedenou v příloze č. 3 nebo jinou nemoc, která vylučuje nebo omezuje zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel**, jestliže je tato skutečnost posuzujícímu lékaři známa, **posuzující lékař musí odborné vyšetření vyžádat vždy**. Tato podmínka se dotýká většiny pacientů s DM, respektive se nedotýká pouze těch, které má v péči sám posuzující praktický lékař.

Diabetes mellitus

Rozhodnutí o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel v rámci provedení odborného vyšetření je založeno na výsledku a vyhodnocení celkového vyšetření pacienta. **Vyhláška však stanoví některé jasně definované situace, v nichž nemoc DM zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel přímo vylučuje nebo podmiňuje. Podmínky způsobilosti se liší u různých typů řídicích průkazů. Ty jsou rozděleny na skupinu 1 (zjednodušeně – neprofesionálové) a skupinu 2 (profesionálové).**

Mezi tyto situace patří zejména následující:

- Řidič skupiny 2 (profesionál) je nezpůsobilý k řízení motorových vozidel, pokud v období posledních 12 měsíců prodělal druhou a další těžkou hypoglykemií (nutnost pomoci další osobou) či druhou a další hypoglykemií, kterou žadatel nebo řidič není schopen rozpoznat („syndrom nerozpoznávání hypoglykemie“).
- Řidič skupiny 1 (neprofesionál), který v období posledních 12 měsíců prodělal druhou a další těžkou hypoglykemií v bdělém stavu (musela mu pomoci další osoba) či druhou a další hypoglykemií v bdělém stavu, kterou žadatel nebo řidič není schopen rozpoznat („syndrom nerozpoznávání hypoglykemie“), lze uznat za zdravotně způsobilého k řízení motorového vozidla pouze na základě závěrů odborného vyšetření.
- Odborné vyšetření je podmínkou i v případě závažných orgánových komplikací nebo stavu do 12 měsíců po první hypoglykemií vyžadující pomoc druhé osoby. Vztahuje se jak na řidiče skupiny 1, tak i skupiny 2.

- U obou skupin (profesionálové i neprofesionálové) řidičů pak hraje roli i to, zda byla zahájena léčba léky, které nesou riziko vyvolání hypoglykemie. V takovém případě je pro zdravotní způsobilost opět nezbytný závěr odborného vyšetření, v rámci kterého musí řidič nebo žadatel o řídicí oprávnění prokázat dostatečnou informovanost o hypoglykémii, rizicích, které přináší, její kontrole a v případě řidiče profesionála pak i doložit pravidelné měření glykemie. Prokáže, že rozumí rizikům, která hypoglykemie přináší (způsob prokázání zaznamená lékař do zdravotnické dokumentace vedené o posuzované osobě).
- Další podmínkou zdravotní způsobilosti u těchto případů je pravidelná lékařská kontrola, která musí být provedena nejméně 1krát za 3 roky u řidiče skupiny 1 (neprofesionál), u řidiče skupiny 2 (profesionál) pak nově 1krát ročně. V závěru odborného vyšetření pro účely posudku o zdravotní způsobilosti může být však uveden i dřívější termín, pokud tak diabetolog určí s ohledem na zdravotní stav pacienta – držitele nebo žadatele o řídicí oprávnění.

Uvedený výčet je demonstrativní, tzn. že diabetolog může konkrétního pacienta – držitele nebo žadatele o řídicí průkaz – sledovat zdravotně nezpůsobilým i pro jiné zdravotní komplikace této nemoci, jsou-li dle úsudku lékaře nebezpečné pro provoz na pozemních komunikacích.

Stručná rekapitulace legislativních změn

Oproti minulému úpravě došlo v zásadě k těmto změnám. U řidičů neprofesionálů již 2 těžké hypoglykemie v průběhu 12 měsíců nemusejí automaticky znamenat ztrátu způsobilosti, ale může jim být na základě odborného vyšetření ponechána. U profesionálů však toto možné není a způsobilost při oněch 2 těžkých hypoglykemiích ve 12 měsících je jim odebrána. V případě neprofesionálů se jedná o těžké hypoglykemie, které proběhly vzhledem stavu, hypoglykemie ve spánku tedy nejsou zohledňovány. Do zákona byl implementován termín „syndrom nerozpoznávání hypoglykemie“, který upřesňuje dříve jen uváděné nerozpoznané hypoglykemie. Důvodem byly určité nejasnosti stran možných výkladů nerozpoznané hypoglykemie za různých situací. Pro praxi se předpokládá, že pokud lékař bude mít podezření na nerozpoznání hypoglykemie, vyšetří pacienta stran přítomnosti syndromu nerozpoznávání hypoglykemií a na základě jeho výsledku učiní závěr. Periodicita pravidelné prohlídky stran způsobilosti byla u profesionálů zkrácena na 1 rok.

Oznamovací povinnost podle § 89a zákona o silničním provozu

S účinností od 1. 1. 2012 obsahuje zákon o silničním provozu [6] **povinnost lékaře (tedy JAKÉHOKOLI lékaře), který zjistí, že žadatel o řídicí oprávnění nebo držitel řídicího oprávnění je zdravotně způsobilý k řízení motorových vozidel s podmínkou nebo není zdravotně způsobilý k řízení motorových vozidel** (viz

mimo jiné podmínky vylučující nebo podmiňující zdravotní způsobilost uvedené výše), **o této skutečnosti neprodleně informovat obecní úřad obce s rozšířenou působností příslušný podle obvyklého bydliště nebo místa studia žadatele o řídičské oprávnění nebo držitele řídičského oprávnění.** Tato povinnost se týká všech lékařů všech odborností. V případě diabetu mohou být příkladem např. situace, v níž lékař RZS zasahuje u diabetika s těžkou hypoglykemií. Na základě takového oznámení je s držitelem řídičského oprávnění započato správní řízení o způsobilosti.

Lékařské aspekty

Diabetes mellitus jako rizikový faktor nehodovosti

Protože se odborný pohled na diabetes ve výše uvedeném ohledu v posledních letech nezměnil, uvádíme jen stručný souhrn. Zájemce o jejich podrobnější rozbor odkazujeme na náš článek v časopise Vnitřní lékařství z roku 2016 [2].

Studie sledující míru nehodovosti u pacientů s DM přináší rozporuplné výsledky, v některých bylo zvýšené riziko nehod u těchto pacientů prokázáno [7–9], v jiných ne [10,11]. Tuto rozporuplnost lze vysvětlit jednak složitostí získávání těchto citlivých dat retrospektivními i prospektivními studiemi či složitostí hodnocení příčin jednotlivých nehod. Roli hraje i argument, že v některých zemích jsou riziková pacienta zbavení řídičských oprávnění a jejich absence v provozu pak může skutečnou nehodovost této skupiny zkreslovat. Nicméně obecně je odbornými i právními autoritami přijato, že DM může u řidičů zvyšovat riziko nehody, a tedy negativně ovlivňovat jejich způsobilost k držení řídičského průkazu [8,9].

Rizikové skupiny řidičů mezi diabetiky

V rámci zvyšování bezpečnosti silničního provozu je důležitá obecná snaha o identifikaci rizikových skupin řidičů v oblasti nehodovosti s cílem podrobit je výchovné kampani, v krajním případě je ze silničního provozu eliminovat.

Na základě řady studií byly identifikovány tyto faktory, které významně zvyšují riziko nehod – těžké hypoglykemie v anamnéze, nehoda v minulosti a hypoglykemie během řízení [7–13].

Diabetes mellitus jako onemocnění potenciálně snižující způsobilost k řízení motorových vozidel

Nejdůležitějšími faktory zhoršujícími řídičské schopnosti jsou hypoglykemie (ne zcela jednoznačná je situace u hyperglykemií) a některé specifické komplikace diabetu.

Hypoglykemie

Během řízení se zvyšuje utilizace glukózy mozkiem a potenciálně tak zvyšuje riziko hypoglykemie (o 17 % vyšší spotřeba glukózy než při pouhém sledování videa ze silničního provozu) [19].

Hypoglykemie vede ke snížení pozornosti, prodloužení reakční doby, dochází též ke zpomalení zpracování vizuální informace zejména při pozorování méně kontrastních scén (šero), těžká hypoglykemie má na kognitivní a rozhodovací funkce ještě větší dopad [20–22]. Při studiích na simulátoru byly při hypoglykemii popsány situacím neadekvátní brzdění či zvyšování rychlosti, nedodržování jízdních pruhů či ignorování červených světél na semaforu [23,24].

Postižení kognitivních funkcí po hypoglykemii přetrvává i 20–70 min po dosažení normoglykemie. Proto je třeba pacientům po prodělané hypoglykemii doporučit další jízdu až po uplynutí minimálně 45 min [25]. Pacient může někdy těžké hypoglykemie v obavě ze ztráty řídičského průkazu zatajit [26,27].

Hyperglykemie

Negativní vliv hyperglykemie na některé kognitivní funkce byl prokázán [28,29]. Studie jejího vlivu na výkon řidiče provedeny nebyly.

Oční komplikace

Zhoršení vízu samozřejmě snižuje výkonnost řidiče. S DM se pojí jak diabetická retinopatie, tak i vyšší riziko rozvoje katarakty. Součástí vyšetření diabetika by tedy měl být průkaz dostatečných zrakových kvalit. U pacientů po fotokoagulaci sítnice by mělo být zvaženo i vyšetření perimetru.

Amputovaná končetina

Při rozsáhlejších amputacích dolních končetin (nad kolennem, obě končetiny) je na místě úprava automobilu pro individuální potřeby takto postiženého řidiče. Výběr protězy by měl vždy zohlednit i případnou možnost řídit motorové vozidlo, velký význam má samozřejmě i vyšetření ortopeda. K přiznání způsobilosti by mělo dojít až po dostatečném zácviku pacienta.

Tab. Doporučení pro řidiče – pacienti s diabetem. Upraveno podle [2,31,32]

Mějte při sobě vždy glukometr a testovací proužky!
Před jízdou si změřte glykemie (ne déle než 1 hod před jízdou)!
Při kratších následujících jízdách, není-li zvýšené riziko hypoglykemie (fyzická aktivita, změna jídelního pořádku) není nutné měření před každou jízdou, ale alespoň po 2 hod!
Udržujte hodnotu glykemie > 5 mmol/l; poklesne-li < 4 mmol/l nebo máte-li příznaky hypoglykemie, neřidte!
V případě hypoglykemie co nejdříve zastavte na bezpečném místě!
Mějte vždy v dosahu zdroj sacharidů k zaléčení případné hypoglykemie (sladký nápoj, glukozové tablety apod)!
Po hypoglykemii se na další jízdu vydejte nejdříve 45 min po té, co došlo k normalizaci glykemie (potvrďte glukometrem)!
Mějte u sebe vždy průkaz diabetika!
Zvláště opatrní buďte, pokud změníte dávku inzulínu, typ léčby, po fyzické aktivitě a v těhotenství!
Při dlouhých jízdách pravidelně jezte!

Periferní neuropatie

Lze předpokládat, že snížená citlivost a propriorecepce mohou mít negativní vliv na cit pro ovládání pedálů, avšak studie, které by to prokázaly, známy nejsou [30]. Pacienti by však na toto nebezpečí měli být upozorněni, stejně tak jako na možný sedativní účinek a tedy snížení pozornosti některých medikamentů užívaných v léčbě projevů neuropatie (gabapentin, amitriptilin).

Doporučení pro řidiče diabetiky

Na základě nejen výše uvedených studií vzniklo obecně přijímané doporučení určené řidičům diabetikům (tab) [2,31,32]. Jeho základními bezpečnostními prvky jsou kontrola glykemie před jízdou a dostatečná znalost o prevenci a léčbě hypoglykemií.

Závěr

Změny v legislativě se týkají zejména možnosti ponechat na základě odborného vyšetření způsobilost k držení řídicího průkazu u neprofesionálních řidičů (skupina 1) v případě dvou těžkých hypoglykemií v průběhu 12 měsíců. Periodicita prohlídek u profesionálních řidičů (skupina 2) byla zkrácena na 1 rok.

Za nejrizikovější situaci je z hlediska bezpečnosti silničního provozu u řidičů diabetiků stále považována hypoglykemie během řízení. Riziko zvyšuje i možné zhoršení zraku spojené s diabetickou retinopatií či kataraktou či amputovanou dolní končetinou nahrazená protézou. Ke zvýšení rizika může teoreticky přispět i významnější porucha citlivosti a propriorecepce dolních končetin. Za nejrizikovější v oblasti potenciálních nehod jsou považováni ti řidiči, kteří prodělali těžkou hypoglykemií v minulosti, kteří zažili hypoglykemií v průběhu řízení či měli v minulosti již nějakou silniční nehodu. Zásadním preventivním prvkem v rámci bezpečného silničního provozu je u diabetika léčeného inzulínem především měření glykemie před jízdou a znalost toho, jak předcházet a léčit hypoglykemií.

Článek byl podpořen grantem GA UK – č. projektu 362217.

Literatura

1. Brož J, Syčová Kriváňová L, Fedáková Z et al. Řízení motorových vozidel a diabetes mellitus – lékařské aspekty. *Vnitř Lék* 2016; 62(3): 223–225.
2. Brož J, Syčová Kriváňová L, Janičková Žďárská D et al. Řízení motorových vozidel a diabetes mellitus – právní aspekty. *Vnitř Lék* 2016; 62(3): 226–228.
3. [European Commission]. Commission Directive (EU) 2016/1106 amending Directive 2006/126/EC of the European Parliament and of the Council on driving licences. *Off J Eur Union* 2016; L 183: 59–63.
4. European Parliament, Council of the European Union. Commission directive 2009/113/EC of 25 August 2009 amending directive 2006/126/EC of the European Parliament and of the Council on driving licences. *Off J Eur Union* 2009; L 223: 31–35
5. Vyhláška č. 277/2004 Sb. Dostupné z WWW: <<http://docplayer.cz/16726229-Novela-vyhlasaky-c-277-2004-sb-2015.html>>.
6. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Dostupné z WWW: <https://www.noveaspi.cz/products/lawText/1/49756/1/2?utm_source=seznam&utm_medium=cpc&utm_campaign=search-zakony-br-always-on&utm_content=Z%C3%A1kon+o+silni%C4%8Dn%C3%ADm+provozu&utm_term=z%C3%A1kon+o+silni%C4%8Dn%C3%ADm+provozu+%C4%8D.+361/2000+sb.>.

silni%C4%8Dn%C3%ADm+provozu&utm_term=z%C3%A1kon+o+silni%C4%8Dn%C3%ADm+provozu+%C4%8D.+361/2000+sb>.

7. Stevens AB, Roberts M, McKane R et al. Motor vehicle driving among diabetics taking insulin and non-diabetics. *BMJ* 1989; 299(6699): 591–595.
8. Songer TJ, LaPorte RE, Dorman JS et al. Motor vehicle accidents and IDDM. *Diabetes Care* 1988; 11(9): 701–707.
9. Cox DJ, Kovatchev B, Vandecar K et al. Hypoglycemia preceding fatal car collisions. *Diabetes Care* 2006; 29(2): 467–468.
10. Songer TJ, Dorsey RR. High risk characteristics for motor vehicle crashes in persons with diabetes by age. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med* 2006; 50: 335–351.
11. Cox DJ, Penberthy JK, Zrebiec J et al. Diabetes and driving mishaps: frequency and correlations from a multinational survey. *Diabetes Care* 2003; 26(8): 2329–2334.
12. Cox DJ, Ford D, Gonder-Frederick L et al. Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes Care* 2009; 32(12): 2177–2180. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2337/dc08-1510>>.
13. Campbell LK, Gonder-Frederick LA, Broshek DK et al. Neurocognitive Differences Between Drivers with Type 1 Diabetes with and without a Recent History of Recurrent Driving Mishaps. *Int J Diabetes Mellitus* 2010; 2(2): 73–77. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdm.2010.05.014>>.
14. Cox DJ, Gonder-Frederick LA et al. Driving safety: concerns and experiences of parents of adolescent drivers with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes* 2012; 13(6): 506–509. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-5448.2012.00862.x>>.
15. Cox DJ, Ford D, Gonder-Frederick L et al. Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes Care* 2009; 32(12): 2177–2180. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2337/dc08-1510>>.
16. Redelmeier DA, Kenshole AB, Ray JG. Motor vehicle crashes in diabetic patients with tight glycaemic control: a population-based case control analysis. *PLoS Med* 2009; 6(12): e1000192. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000192>>.
17. Pedersen-Bjergaard U, Færch L, Allingbjerg ML et al. The Influence of new European Union driver's license legislation on reporting of severe hypoglycemia by patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2015; 38(1): 29–33. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1417>>.
18. Brož J, Brabec M, Janičková Žďárská D et al. Fear of driving license withdrawal in insulin-treated diabetes mellitus patients negatively influences their decision to report severe hypoglycemic events to physicians. *Patient Prefer Adherence* 2015; 9: 1367–1370. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S87393>>.
19. Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev BP et al. The metabolic demands of driving for drivers with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Metab Res Rev* 2002; 18(5): 381–385. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.306>>.
20. Warren RE, Frier BM. Hypoglycaemia and cognitive function. *Diabetes Obes Metab* 2005; 7(5): 493–503. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1463-1326.2004.00421.x>>.
21. Inkster B, Frier BM. The effects of acute hypoglycaemia on cognitive function in type 1 diabetes. *Br J Diabetes Vasc Dis* 2012; 12(5): 221–226. Dostupné z DOI: <<https://doi.org/10.1177/1474651412466273>>.
22. McCrimmon RJ, Deary IJ, Huntly BJ et al. Visual information processing during controlled hypoglycaemia in humans. *Brain* 1996; 119(Pt 4): 1277–1287.
23. Cox DJ, Gonder-Frederick L, Clarke W. Driving decrements in type I diabetes during moderate hypoglycemia. *Diabetes* 1993; 42(2): 239–243.
24. Cox D, Gonder-Frederick L, Kovatchev B et al. Julian D, Clarke W. Progressive hypoglycemia's impact on driving simulation performance. Occurrence, awareness and correction. *Diabetes Care* 2000; 23(2): 163–170.
25. Zammitt NN, Warren RE, Deary IJ et al. Delayed recovery of cognitive function following hypoglycemia in adults with type 1 diabetes:

effect of impaired awareness of hypoglycemia. *Diabetes* 2008; 57(3): 732–736. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2337/db07-0695>>.

26. Pedersen-Bjergaard U, Færch L, Allingbjerg ML et al. The Influence of new European Union driver's license legislation on reporting of severe hypoglycemia by patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2015; 38(1): 29–33. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1417>>.

27. Brož J, Brabec M, Janíčková Žďárská D et al. Fear of driving license withdrawal in insulin-treated diabetes mellitus patients negatively influences their decision to report severe hypoglycemic events to physicians. *Patient Prefer Adherence* 2015; 9: 1367–1370. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S87393>>.

28. Sommerfield AJ, Deary IJ, Frier BM. Acute hyperglycemia alters mood state and impairs cognitive performance in people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27(10): 2335–2340.

29. Cox DJ, Kovatchev BP, Gonder-Frederick LA et al. Relationships between hyperglycemia and cognitive performance among adults with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(1): 71–77.

30. Yale SH, Hansotia P, Knapp D et al. Neurologic conditions: assessing medical fitness to drive. *Clin Med Res* 2003; 1(3): 177–188.

31. Inkster B, Frier BM. Diabetes and driving. *Diabetes Obes Metab* 2013; 15(9): 775–783. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1111/dom.12071>>.

32. [DVLA]. At a glance guide to the current medical standards of fitness to drive. Swansea: Driver & Vehicle Licensing Agency; 2014. Dostupné z WWW: <<https://bpna.org.uk/pr3ss/wp-content/uploads/2012/04/9.2-DVLA.pdf>>.

MUDr. Jan Brož

✉ ZORB@seznam.cz

Interní klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

www.fnmotol.cz

Doručeno do redakce 20. 9. 2018

Přijato po recenzi 31. 1. 2019

z odborné literatury

Pavel Dostál et al. Základy umělé plicní ventilace

4. rozšíření vydání. Maxdorf: Praha 2018. 437 stran. ISBN: 978-80-7345-562-0

V roce 2018 vyšla v nakladatelství Jessenius Maxdorf v edici Intenzivní medicína počtvrté v průběhu 14 let kniha *Základy umělé plicní ventilace* doc. MUDr. Pavla Dostála, Ph.D., MBA, et al. To, že se jedná o 4. (opět významně doplněné a inovované) vydání, svědčí samo o sobě o výjimečné kvalitě díla a potřebnosti tématu především pro postgraduální výuku a klinickou praxi.

Kniha v pevné vazbě má 437 stran a spolu s obsažným textem rozděleným do 16 kapitol a mnoha podkapitol obsahuje desítky přehledných tabulek a kvalitních obrázků, které předkládané dílo didakticky ilustrují. Osvědčený koncept knihy zůstává ve většině parametrů i tentokrát ponechán. Proti 3. vydání však kniha obsahuje další aktualizace a doplnění. Rozšíření nazvaly zejména podkapitoly 2.5.2. Plicní poškození v důsledku ventilace pozitivním přetlakem, 5.6.4. Inhalační terapie, 6.4.10. Sledování synchronie mezi ventilátorem a pacientem, 10.3.3. Provdušnitelnost plicní tkáně, recruitment, 10.4.1. Protektivní ventilační strategie, 10.4.2. Souhrn doporučení pro konvenční UPV pacientů s ARDS, 11.4.1. Indikace neinvazivní plicní ventilace, 12.7.1. Neinvazivní plicní ventilace (v procesu odvykání od ventilátoru), 15.2.5. Praktické provedení (pronační polohy), 15.2.6. Délka doby pro-



nace a 15.3.10. Skórovací systémy (mimořádní plicní podpory).

Nově se v knize objevují podkapitoly 15.3.11. Organizace poskytování metod plicní podpory a 12.7.2. Vysokoprůtoková nosní oxygenoterapie. Tato problematika je posléze šířeji rozpracována v nové kapitole 16. Vysokoprůtoková oxygenoterapie.

4. vydání, podobně jako všechna předchozí, velmi pečlivě reflektuje vývoj v oblasti umělé plicní ventilace v posledních letech. Autoři citují nejdůležitější recentní literaturu, a to včetně titulů z roku 2017.

Přínos publikace pro odbornou anesteziologickou a intenzivistickou veřejnost České i Slovenské republiky je značný. Nadále platí, že v našem písemnictví nemá publikace doc. Dostála et al *Základy umělé plicní ventilace* obdobu a že by ji měl mít po ruce každý, kdo se umělou plicní ventilací ať už v celé šíři, nebo jen v méně invazivnějších formách, zabývá.

prof. MUDr. Pavel Ševčík, CSc.

✉ pavel.sevcik@fno.cz

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF OU a FN Ostrava

www.fno.cz

Doručeno do redakce 5. 11. 2018