Chování pacientů s DM 1. typu s ohledem na hypoglykémie během řízení motorového vozidla – analýza holterovských záznamů GCMS

Studie, které by prokázaly vyšší riziko nehodovosti u pacientů s diabetem, přinášejí rozporuplné závěry. Některé zvýšené riziko nehod prokázaly (1–3), jiné nikoliv (4, 5).

Diabetes léčený hypoglykemizujícími léky (inzulin, deriváty sulfonylurey, glinidy) je zařazen mezi onemocnění, která potenciálně snižují způsobilost k držení řidičského průkazu. Cílem níže prezentované studie proto bylo vyhodnocení kolísaní glykémií v průběhu řízení, a to především s ohledem na hypoglykémie (glykémie < 3,9 mmol/l), dalším cílem pak bylo zjistit míru dodržování doporučení k měření glykémie před jízdou.

Úvod

Řízení motorového vozidla je proces, který vyžaduje plnou koncentraci řidiče. Hypoglykémie jsou rizikovým faktorem léčby inzulinem, součástí jejich prevence je proto pravidelná kontrola glykémie. Hypoglykémie vede ke snížení pozornosti, prodloužení reakční doby, dochází ke zpomalení zpracování vizuálních informací a to vše má dopad na kognitivní a rozhodovací funkce. Řízení je energeticky náročný proces, během kterého se zvyšuje utilizace glukózy mozkem a tím se potenciálně dále riziko hypoglykémie zvyšuje.

Metodika a průběh studie

Do projektu bylo zařazeno 15 pacientů, diabetiků 1. typu (7 žen a 8 mužů) průměrného věku 46 + 20,2 roku, s průměrnou dobou trvání diabetu 15 + 13 let a průměrnými hodnotami glykovaného hemoglobinu 71,2 + 16,3 mmol/mol.

Každý pacient použil kontinuální monitorování v zaslepeném módu po dobu 5–7 dnů. Účastníci neměli možnost se s naměřenými hodnotami v průběhu monitorování seznámit. Během sledování však co nejpřesněji zaznamenávali dobu řízení do pacientských deníků.

Po týdnu byly údaje z kontinuálního monitorování staženy a byly hodnoceny exkurze glykémií v průběhu řízení, se zaměřením na hypoglykémie (glykémie < 3,9 mmol/l). Současně byly staženy údaje z osobních glukometrů pacientů k verifikaci selfmonitoringu před řízením.

Data byla analyzována s použitím sumárních charakteristik i lineárního modelu se smíšenými efekty (LME) pro zohlednění heterogenity mezi pacienty.

Výsledky

Celková doba monitorování činila 6,2 dne (149 hodin a 36 minut) na 1 pacienta, z toho byla průměrná doba řízení 4 hodiny a 18 minut.

Výsledky kontinuálního monitorování prokázaly 75 epizod hypoglykémií, z toho 5 hypoglykémií

proLékaře.cz | 22.11.2026

v průběhu řízení, a to u 3 pacientů. Celková doba trvání hypoglykémií během řízení dosáhla 3 hodiny.

Průměrná glykémie během řízení byla signifikantně vyšší oproti době, kdy pacienti neřídili (rozdíl činil 1,2 mmol/l; p < 0,0001). Nebyl nalezen signifikantní rozdíl mezi rizikem hypoglykémií v průběhu řízení oproti neřízení.

Pouze v 10,6 % jízd bylo řízení zahájeno po předchozím selfmonitoringu, ve zbylých případech bylo zahájeno bez předchozí znalosti glykémie.

Závěr

V průběhu řízení bylo zachyceno 5 epizod hypoglykémií, jejich riziko u pacientů s diabetem 1. typu v průběhu řízení je tedy reálné. I když pacienti v průběhu řízení udržovali glykémii o něco vyšší, riziko hypoglykémie během řízení to nesnížilo. Téměř 90 % jízd bylo zahájeno bez předchozího selfmonitoringu.

Preventivním opatřením bezpečného provozu na silnicích u diabetiků zůstává selfmonitoring před zahájením jízdy a znalost toho, jak hypoglykémii předcházet a jak ji léčit.

***MUDr. Katarína Halčiaková*[1]**
***Syed Taha Naeem*[2]**
***MUDr. Jiří Jenšovský, CSc.*[3]**
***Ing. Anna Holubová*[4]**
***Ing. Marek Brabec, Ph.D.*[5]**
***MUDr. Denisa Janíčková Žďárská, Ph.D.*[2]**
***MUDr. Jan Brož*[2]**
[1]EUC Klinika Praha, a. s., Praha
[2]Interní klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha
[3]Interní klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha
[4]katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství FBMI ČVUT
[5]Ústav informatiky AV ČR

Zdroje:

1. Stevens A. B., Roberts M., McKane R. et al. Motor vehicle driving among diabetics taking insulin and non-diabetics. BMJ 1989; 299 (6699): 591–595, doi: 10.1136/bmj.299.6699.591.

2. Songer T. J., LaPorte R. E., Dorman J. S. et al. Motor vehicle accidents and IDDM. Diabetes Care 1988; 11 (9): 701–707, doi: 10.2337/diacare.11.9.701.

3. Cox D. J., Kovatchev B., Vandecar K. et al. Hypoglycemia preceding fatal car collisions. Diabetes Care 2006; 29 (2): 467–468, doi: 10.2337/diacare.29.02.06.dc05-1836.

4. Songer T. J., Dorsey R. R. High risk characteristics for motor vehicle crashes in persons with diabetes by age. Annu Proc Assoc Adv Automot Med 2006; 50: 335–351.

5. Cox D. J., Penberthy J. K., Zrebiec J. et al. Diabetes and driving mishaps: frequency and correlations from a multinational survey. Diabetes Care 2003; 26 (8): 2329–2334, doi: 10.2337/diacare.26.8.2329.

6. Halčiaková K., Naeem S. T., Janíčková Žďárska D., Brož J. Chování pacientů s DM 1. typu s ohledem na hypoglykémie během řízení motorového vozidla – analýza holterovských záznamů GCM. Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 2019; 22 (Suppl. 1): e64 (e35).

Pozn.: Aktuální pravidla pro držení řidičského průkazu pacientem s diabetem jsou zpracována v článku:
Brož J., Halčiaková K., Janíčková Žďárská D., Novák O. Zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel a diabetes mellitus – legislativní změny v r. 2018 a souhrn zdravotních aspektů. Vnitřní lékařství 2019; 65 (4): 82–86.