



Abbott Diabetes Care Zákaznické oddělení

Jsmo tu pro Vás a nabízíme něco navíc:

- ✓ **snadno dosažitelné zákaznické oddělení:**
bezplatnou infolinku: 800 189 564
email: glukometr@abbott.cz,
placené telefonní číslo: 725 135 443
- ✓ **členství ve věrnostním programu „O něco lehčí život“**
s výhodou doživotní záruky na glukometr a příslušenství
pro registrované uživatele*
- ✓ **3x ročně akční nabídky výhodných cen testovacích proužků**
- ✓ **pravidelné informace** o aktualitách a cenových nabídkách zasíláme
prostřednictvím emailu
- ✓ **technický servis** – bezplatné výměny technologicky starých glukometrů, odeslání
nového glukometru do 48 hodin
- ✓ **edukační materiály** – připravované s předními odborníky na diabetologii, jsou ke stažení
na www.abbottdiabetescare.cz
- ✓ **možnost osobní konzultace** v sídle společnosti na Praze 6 (po předchozí dohodě)



*Registraci přístrojů lze provést vyplněním registrační karty, která je přiložena ke glukometru, telefonicky nebo on-line na internetové adrese www.abbottdiabetescare.cz či na www.glukometryadc.cz

Abbott Laboratories, s.r.o
Abbott Diabetes Care
Hadovka Office Park
Evropská 2591/33d
160 00 Praha 6

www.abbottdiabetescare.cz
glukometr@abbott.cz
tel.: 800 189 564

ADC-CZ-P017-Advertising-06/10/Rev1



Diabetik za volantem

Braň se proti **hypoglykémii** při řízení automobilu!



Jan Brož
Elena Šilhová
Jan Polák
Josef Kožera



Diabetik za volantem

MUDr. Jan Brož
MUDr. Jan Polák PhD.
Josef Kožera
MUDr. Elena Šilhová

Za podporu publikace děkujeme společnostem:



sanofi aventis

Protože na zdraví záleží.

Nakladatelství Wiesnerová
2010

Autoři i vydavatel vynaložili značné úsilí, aby informace o léčivech, technických prostředcích i léčebných postupech odpovídaly stavu znalostí v době zpracování díla. Přesto za ně autor ani nakladatelství nenese odpovědnost a doporučuje řídit se pokyny uvedenými v příbalových letácích léků a konzultovat veškeré postupy nejprve s příslušným ošetřujícím lékařem.

as. MUDr. Jan Brož (*1963) pracuje jako vedoucí lékař diabetologického oddělení 2. interní kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, kde se zároveň podílí na výchově studentů medicíny. Je autorem několika knih určených k edukaci pacientů s diabetem, podílí se na přípravě časopisu Diastyl a je spolukoordinátorem originálního mezinárodního charitativního projektu polikliniky v nepálském Kathmandu (www.ihdclinic.org).

as. MUDr. Jan Polák, PhD. (*1978) pracuje jako odborný asistent Ústavu tělovýchovného lékařství FNKV a na 2. interní klinice FNKV, kde se věnuje diabetologii. Je autorem celé řady vědeckých studií a textů.

Josef Kožera (*1956) je bývalý automobilový závodník s velkou zkušeností s řízením všech typů vozidel. Podílel se na části knihy o bezpečnosti obecně.

MUDr. Elena Šilhová (*1967) pracuje v Diabetologickém centru Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, kde se věnuje léčbě diabetu. Její specializací je léčba syndromu diabetické nohy.

Řízení vozidel a diabetu je věnována internetová stránka:

www.diabetikzavolantem.cz

DIABETIK ZA VOLANTEM

MUDr. Jan Brož, MUDr. Jan Polák, PhD., Josef Kožera, MUDr. Elena Šilhová

Odborná recenze: prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, PhD.

Grafický návrh obálky: © Barbora Drašnarová

Editorka: Dominika Grygarová

1. vydání, 2010

ing. Slávka Wiesnerová, Na Botiči 2a/3204, Praha 10

© Jan Brož, Jan Polák, Josef Kožera, Elena Šilhová

ISBN 80-239-7903-5

Řídíme motorové vozidlo

Používat osobní automobil je v dnešní době naprostou samozřejmostí a většina dospělých občanů naší země, pokud není přímo pravidelným řidičem, tak alespoň vlastní řidičský průkaz a automobil řídí příležitostně. Užívání automobilu či motocyklu je však spojeno s nebezpečími, jako jsou havárie, úrazy či dokonce úmrtí.

U diabetika, zejména je-li léčen inzulinem, patří k rizikovým situacím spojeným s řízením motorového vozidla hypoglykemie. Ta může významně zhoršit tzv. kognitivní procesy (vnímání okolí), rozhodování (vyhodnocení okolních podnětů) a reakci (odpověď na vnější podněty). Pokud hypoglykemie vyvolá bezvědomí řidiče, jízda zcela jistě skončí fatálně. Cílem tohoto textu je znovu na toto nebezpečí upozornit a poučit naše pacienty, jak jeho riziko minimalizovat.

Co je hypoglykemie

Pojmem hypoglykemie označujeme stav, kdy se koncentrace glukózy v krvi pohybuje pod dolní hranici normální hodnoty. Nejvíce v takové situaci trpí nervová tkáň (především mozek), neboť glukóza je pro nervovou buňku základním zdrojem energie. Při déle trvající hypoglykemii, či v případě, že hladina koncentrace glukózy klesá velmi rychle, může pacient vlivem omezení mozkové činnosti upadnout do bezvědomí.

Nebezpečí hypoglykemie

Nebezpečí hypoglykemie spočívá ve zhoršení mozkové činnosti. Ta se může projevit například zpomaleným či neúplným vnímáním okolí a rozostřením zraku. Dalšími projevy jsou zpomalené, nesprávné či dokonce zcela chybné rozhodování a v konečné fázi hypoglykemie již zmíněná ztráta vědomí.

Je samozřejmé, že ztráta vědomí za volantem bude mít tragické následky. Je však třeba si uvědomit, že i počáteční příznaky hypoglykemie, kterými jsou pocit nervozity a hladu, mohou významně zhoršit naše reakční schopnosti, a zapříčinit tak kolizi.

Jak poznáme hypoglykemii

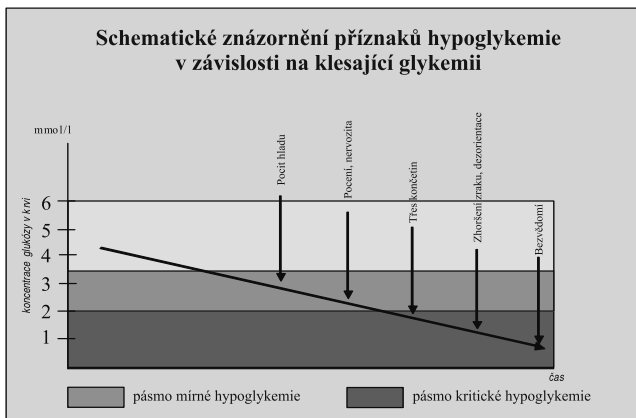
Pokles glykemie pod dolní hranici normy je doprovázen řadou charakteristických příznaků, které na toto nebezpečí upozorňují. Příznaky mohou přicházet v různém pořadí, být různě intenzivní a velmi často, zejména je-li pokles glykemie velmi rychlý, může řada z nich chybět.

Nejčastější příznaky hypoglykemie:

- intenzivní pocit hladu
- nervozita
- bledost kůže
- bušení srdce
- pocení
- záchvěvy či třes zejména rukou

Známky těžké hypoglykemie:

- rozostřené vidění
- setřená řeč
- zpomalené myšlení
- dezorientace
- ztráta vědomí



Kdy lze očekávat hypoglykemii?

Ostražitosti nikdy nezbyvá a hypoglykemie nás teoreticky může zaskočit kdykoliv, níže však uvádíme situace, kdy je její riziko vyšší:

- Při standardním diabetickém režimu je s ohledem na hypoglykemii nejrizikovější období cca 3 hodiny po aplikaci krátkodobě působícího inzulínu. V této době je ještě relativně velké množství inzulínu uvolňováno z podkoží, ale většina glukózy z požitého jídla je již „uklizena“ na patřičná místa. Proto je na tuto období zařazena malá svačina jako prevence hypoglykemie.
- Je-li dávka inzulínu relativně vyšší k množství sacharidů v přijatém jídle.

- Hypoglykemie se s velkou pravděpodobností dostaví, pokud si pacient při relativně normální koncentraci glukózy aplikuje inzulín a nenají se či odloží jídlo oproti svým obvyklým zvyklostem.
- Při větší fyzické námaze (sport, fyzická práce, intenzivní chůze po delší dobu atd.), nedošlo-li k úpravě dávky inzulínu či zvýšení množství jídla v předcházející době.
- Požití většího množství alkoholu (více než 0,5 l vína, několik odlívek destilátu). Vzhledem k tomu, že alkohol blokuje uvolňování glukózy z jater (základní obrana organismu proti hypoglykemii), může se stát, že v tomto případě nepomůže ani aplikace glukagonové injekce. Alkohol však za volant nepatří, a tak věříme, že tato situace je pro řízení pouze teoretická.
- Hypoglykemie se může objevit i u pacientů s 2. typem diabetu pokud jsou léčeni některými typy perorálních antidiabetik (např. deriváty sulfonylurey či glinidy). I zde může být hypoglykemie těžká, popřípadě se rychle opakovat. Každý pacient s diabetes mellitus 2. typu by měl stran rizika hypoglykemie své léky probrat s ošetřujícím diabetologem.

Jak minimalizovat riziko hypoglykemie

- konzultovat řízení vozidla se svým diabetologem
- vyhnout se řízení vozidla, nerozpoznáváme-li dobře příznaky hypoglykemie: v tomto případě se hypoglykemie může objevit náhle, a tedy na ni není možno adekvátně zareagovat
- vyhnout se řízení vozidla, pokud se hypoglykemie objevily v poslední době častěji
- udržovat glykemii během jízdy nad 5,5 mmol/l
- před začátkem jízdy vždy změřit glykemii a najíst se v případě, že je nižší než 5,5 mmol/l
- měřit glykemii během jízdy alespoň jedenkrát za hodinu
- mít během řízení po ruce sladký nápoj pro případ blížící se hypoglykemie

Co dělat, objeví-li se hypoglykemie

Při sebemenším podezření na hypoglykemii je třeba okamžitě zastavit. Zkušení pacienti přicházející hypoglykemií již bezpečně poznají, méně zkušení by měli koncentraci glykózy ověřit glukometrem. Pokud se jedná o hypoglykemii, je třeba okamžitě požit malou dávku cukru – ať už ve formě glukózového koncentrátu, kostky řepného cukru či cukrem slazeného nápoje (ne typu light). Doporučené množství cukru se pohybuje okolo 10–40 g cukru podle tíže příznaků a hodnoty glykemie. Orientačně lze počítat s tím, že 10 g cukru zvýší glykemii přibližně o 0,7 mmol/l (1–4 dl ovocného džusu či koly (10 – 40 g cukru), čaj s 1–4 kostkami cukru (10 – 40 g cukru) apod.).

Při těžké hypoglykemii může nastat situace, že si pacient není schopen pomoci sám (desorientace, bezvědomí). V těchto případech se lze pokusit o nápravu rozetřením přiměřeného množství cukru v dutině ústní (nebývá příliš efektivní) či aplikací glukagonové injekce (Glucagen-Hypokit), kterou by měl mít pacient u sebe. Namísto je však okamžité přivolání odborné pomoci (rychlá záchranná služba).

Po hypoglykemii, která nás zastihla při řízení, je třeba minimálně 45 minut počkat, než se organismus zotaví a jeho nervové funkce se vrátí na obvyklou úroveň. Proto bychom se do další jízdy neměli pouštět, pokud neuplyne zmíněných 45 minut.

Jak zvýšit bezpečnost jízdy

V této kapitole jsme se snažili zmínit alespoň některé aspekty, které obecně ovlivňují bezpečnost jízdy. Jen krátce se zmíníme o celkové kondici. Je zřejmé, že nevyshalost, únava, stres nebo i nachlazení zhoršuje řidičské schopnosti a každý, kdo usedá za volant, by s nimi měl počítat a v krajním případě jízdu, zejména je-li delší, i odložit. Rychlost reakce a provedení akce ovlivní i správná obuv a oblečení. Obuv by měla být pevná a pohodlná, oblečení volné. V zimním období je vhodné si přitopit a sundat si kabát či bundu.

Správný posed za volantem

- Vzdálenost sedačky od volantu: při sedu s opřenými zády v sedačce bychom měli pohodlně dosáhnout zápěstími na horní okraj volantu. Tato vzdálenost umožňuje nejefektivnější přehmatávání při zatáčkách a nejpoohodlnější řízení.
- Volant bychom měli držet v „hodinové terminologii“ tři čtvrtě na tři, vždy oběma rukama – s výjimkou přeřazování.
- Nohy by měly být vzdáleny od pedálu tak daleko, aby zůstaly mírně pokrčené i při plném sešlápnutí pedálu.
- Sedadlo by mělo být nastaveno tak, aby byla v rámci možností hlava co nejvýše. To umožňuje lepší přehled.
- Zapnuté bezpečnostní pásy jsou samozřejmostí. Jejich pozitivní vliv na snížení rizika zranění byl opakovaně prokázán.

Reakční a brzdná dráha

Znalost těchto dvou veličin je naprostou nutností. Ukáží nám, jak rychle je v silničním provozu třeba reagovat a jak velkou vzdálenost vozidlo ujede, musíme-li ho náhle zastavit.

Dráha pro zastavení vozidla je tvořena dvěma faktory – reakční dráhou a vlastní brzdou dráhou. Reakční dráha je dráha, kterou řidič ujede od okamžiku, kdy rozpozná kritickou situaci, zpracuje ji a začne brzdit.

To trvá asi jednu vteřinu. V tomto čase se však vozidlo dále pohybuje s nezměněnou rychlostí. Při 50 km/h je reakční dráha 14 m dlouhá. Teprve potom jsou zapojeny brzdy. Brzdná dráha závisí na dané rychlosti, ale i četných vnějších podmínkách.

Dráha zastavení při různých rychlostech (tabulka počítá s reakční dobou 1 s)

Rychlost vozu	Reakční dráha	Brzdná dráha	Dráha zastavení
suchá silnice			
50 km/h	14 m	14 m	28 m
60 km/h	17 m	20 m	37 m
80 km/h	22 m	35 m	57 m
mokrá silnice			
50 km/h	14 m	19 m	33 m
60 km/h	17 m	28 m	45 m
80 km/h	22 m	49 m	71 m
náledí			
50 km/h	14 m	64 m	78 m
60 km/h	17 m	93 m	110 m
80 km/h	22 m	165 m	187 m

Zde nabízíme pro ilustraci tabulku s reakční dobou. Obecně se doporučuje, aby vzdálenost mezi pohybujícími se vozidly činila přibližně délku, kterou vozidlo ujede za dobu 2 s.

Dráha ujetá vozidlem po dobu, než řidič zareaguje na podnět (různé reakční doby)

Rychlost	Reakční doba		
	0,6 sek.	1,0 sek.	1,5 sek.
	Ujetá dráha		
10 km/h	2 m	3 m	4 m
50 km/h	8 m	14 m	21 m
60 km/h	10 m	17 m	25 m
90 km/h	15 m	25 m	38 m

Jízda za nepříznivých okolností

Mlha

- nepředjíždět
- použít mlhová světla
- udržovat dostatečnou vzdálenost od kraje i středu
- v případě velmi špatné viditelnosti stáhnout okénka či zastavit

Děšť

- pozor na smyk
- pozor na „vodní sprchu“ při jízdě za nákladními vozidly či jejich předjíždění
- při dešti oceníme kvalitní směs v ostřikovači k omytí čelního skla

Noc

- čisté přední sklo zřetelně zvyšuje viditelnost
- je lépe držet se spíše při středové dělicí čáře
- pozor na mikrospánek – ten je často vyvolán sledováním červených světel vozidla před námi
- pozor na neosvětlené cyklisty i motoristy, zejména projíždíte-li vesnicí

Sníh

- nezanedbávat výměnu zimních pneumatik: brzdná dráha na sněhu (při rychlosti 50 km/hod) u zimních pneumatik: 35 m, u letních pneumatik: 43 m
- pozor na smyk
- pozor při teplotách kolem 0 °C, kdy vzniká námraza nejvíce