

Andrzej Marcinkiewicz¹

Dorota Szosland²

NOWE ZASADY ORZECZNICTWA LEKARSKIEGO W ZAKRESIE OCENY PREDYSPOZYCJI ZDROWOTNYCH DO KIEROWANIA POJAZDAMI U OSOBY CHOREJ NA CUKRZYCĘ

NEW MEDICAL STANDARDS FOR EVALUATION OF DRIVING PREDISPOSITIONS OF PEOPLE SUFFERING FROM DIABETES MELLITUS

¹ Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź
Zakład Epidemiologii Środowiskowej

² Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź
Krajowe Centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy

STRESZCZENIE

W dniu 29 czerwca 2011 r. w wyniku zmiany Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 stycznia 2004 r. wprowadzono nowe zasady oceny stanu zdrowia osoby chorej na cukrzycę w celu stwierdzenia istnienia lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami. Tym samym dokonano implementacji przepisów uchwalonych przez Komisję Europejską. Nowe standardy postępowania orzeczniczego wobec chorych na cukrzycę kierowców definiują kluczowe w tym aspekcie pojęcia, jakimi są ciężka i nawracająca hipoglikemia oraz nieświadomość hipoglikemii. Ponadto w podziale na kategorie praw jazdy określono przeciwwskazania zdrowotne do kierowania pojazdami, maksymalne terminy kolejnych badań kontrolnych, a także wskazania do konsultacji diabetologicznej. Nowe zasady wprowadzają także konsultacyjną kartę diabetologiczną, której forma narzuca konieczność przekazania orzekającemu lekarzowi przez diabetologa kluczowych informacji, pozwalających wydać obiektywną opinię, opartą na indywidualnym podejściu do każdego przypadku. Med. Pr. 2011;62(5):537–542

Słowa kluczowe: cukrzyca, prawo jazdy, orzecznictwo lekarskie, kierowca

ABSTRACT

As a result of the changed Ordinance of January 7, 2004, issued by the Ministry of Health, new medical standards for assessing people suffering from diabetes mellitus, in terms of their health contraindications for driving, came into force on June 29, 2011. Thus the medical standards for diabetes and driving have been harmonized with EU regulations. New standards for diabetes and driving define the key terms such as severe and recurrent hypoglycemia, and hypoglycemia awareness. In addition, health contraindications for Group 1 and Group 2 driving license, deadline for subsequent medical check-ups and indications for diabetologic consultation are defined. The regulations also introduce a new tool in the form of a consultation file produced by the diabetologist. The structure of the consultation file imposes on the diabetologist an obligation to provide the physician, certifying the ability or disability to drive, the key diabetologic information. This guarantees an objective medical opinion based on an individual approach appropriate for each case. Med Pr 2011;62(5):537–542

Key words: diabetes, driving license, medical certification, drivers

Adres 1. autora: Zakład Epidemiologii Środowiskowej, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera,
ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź; e-mail: am@imp.lodz.pl

Nadesłano: 7 września 2011

Zatwierdzono: 20 września 2011

WSTĘP

W dniu 29 czerwca 2011 r. zaczęły obowiązywać nowe zasady oceny stanu zdrowia kierowcy chorego na cukrzycę. Formalną przyczyną wprowadzenia nowych przepisów stała się uchwalona w dniu 25 sierpnia 2009 r. przez Komisję Europejską Dyrektywa zmieniająca dyrektywę Rady 91/439/EWG w sprawie praw jazdy (1). Podkreślono w niej, że do czynników medycz-

nych w sposób szczególnie wpływających na zdolność do kierowania pojazdami oprócz wzroku i padaczki jest cukrzyca. Stanowi ona główny temat niniejszego artykułu.

W znowelizowanym punkcie 10. Załącznika III do Dyrektywy w sprawie praw jazdy (2) pt. „Minimalne wymagania dotyczące fizycznej i psychicznej zdolności do kierowania pojazdami o napędzie silnikowym” ujęto zalecenia dotyczące cukrzycy, w tym:



- zdefiniowano ciężką i nawracającą hipoglikemię jako główny problem zdrowotny u kierowców i kandydatów na kierowców,
- zwrócono uwagę na świadomość hipoglikemii oraz umiejętność jej zapobiegania,
- podkreślono wagę właściwej edukacji chorego na cukrzycę, szczególnie w zakresie umiejętności przewidywania hipoglikemii oraz monitorowania stężenia glukozy,
- określono maksymalne terminy ważności badań u osób chorych na cukrzycę — 5 lat w grupie 1. (kierowcy pojazdów kategorii A, A1, A2, AM, B, B1 i BE) i 3 lata w grupie 2. (kierowcy pojazdów kategorii C, CE, C1, C1E, D, DE, D1 i D1E),
- wskazano konieczność uzyskania opinii upoważnionego lekarza oraz regularnych kontroli medycznych,
- pozostawiono lekarzowi szeroki margines decyzji, umożliwiający indywidualne podejścia do każdego pacjenta, związane ze znaczną różnorodnością choroby, jaką jest cukrzyca,
- uwzględniono rodzaj terapii warunkującej ryzyko wystąpienia hipoglikemii (innej dla insuliny, doustnych leków hipoglikemizujących oraz antyhiperglikemicznych),
- jako bezwzględne przeciwwskazanie do kierowania pojazdami określono ciężką i nawracającą hipoglikemię oraz brak świadomości hipoglikemii,
- zwrócono uwagę na możliwość wystąpienia u kierowcy, posiadającego już odpowiednie uprawnienia, epizodów ciężkiej hipoglikemii, które powinny być odnotowywane i przekazywane odpowiednim organom uprawnionym do zmiany wydanej licencji.

Oceniając sposób implementacji przepisów, należy pamiętać, że założeniem dyrektywy jest zobowiązanie krajów członkowskich do wprowadzenia określonych regulacji prawnych. Mają one służyć osiągnięciu wskazanego w niej, pożądanego stanu rzeczy poprzez odpowiednio dobrane ramy postępowania, które nie mogą być ani zbyt ogólne (co utrudniłoby wprowadzenie jednolitych przepisów w całej Unii), ani zbyt szczegółowe (bo uniemożliwiłoby to uwzględnienie realiów poszczególnych krajów).

MATERIAŁ

W dniu 28 kwietnia 2011 r. opublikowane zostało Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 kwietnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie badań lekarskich kierowców i osób ubiegających się

o uprawnienia do kierowania pojazdami (3). Implementując przepisy dyrektywy dotyczące oceny cukrzycy u kierowców do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 stycznia 2004 r. w sprawie badań lekarskich kierowców i osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami (4), dodano:

- paragraf 8a w brzmieniu: „Sposób oceny stanu zdrowia osoby chorej na cukrzycę w celu stwierdzenia istnienia lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami określa załącznik nr 4a do rozporządzenia” (3),
- załącznik nr 4a do rozporządzenia w brzmieniu określonym w załączniku nr 3 do zmieniającego rozporządzenia pt. „Sposób oceny stanu zdrowia osoby chorej na cukrzycę w celu stwierdzenia istnienia lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami”.

W załączniku 4a wyodrębnić można cztery części:

- zawierającą definicje i ogólne zalecenia,
- dotyczącą kierowców motocykli, samochodów osobowych i traktorów (grupa 1.),
- dotyczącą kierowców samochodów ciężarowych i autobusów (grupa 2.),
- wprowadzającą wzór karty konsultacyjnej diabetologicznej.

W pierwszej części zawarto definicje trzech kluczowych dla bezpieczeństwa drogowego stanów związanych z hipoglikemią:

1. Ciężka hipoglikemia — spadek stężenia glukozy poniżej 55 mg/dl (tj. < 3,0 mmol/l), powodujący konieczność pomocy osoby drugiej w celu uzyskania u chorego ustąpienia objawów oraz normalizacji glikemii.
2. Nawracająca ciężka hipoglikemia — co najmniej drugi przypadek ciężkiej hipoglikemii w okresie 12 miesięcy.
3. Nieświadomość hipoglikemii — nieodczuwanie patologicznie niskich (< 55 mg/dl, tj. < 3,0 mmol/l) wartości glikemii, będące istotnym powikłaniem częstego występowania epizodów hipoglikemii.

W piśmiennictwie można znaleźć dane wskazujące, że hipoglikemia upośledza zdolność prowadzenia pojazdów mechanicznych u chorych na cukrzycę i może spowodować wzrost ryzyka występowania wypadków komunikacyjnych (5–7). Z kolei badania epidemiologiczne dotyczące występowania ciężkiej hipoglikemii są nieliczne, a czasem wręcz kontrowersyjne (8–10).

Zawarta w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 15 kwietnia 2011 r. definicja koresponduje ze stanowiskiem Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego,



według którego hipoglikemię rozpoznaje się przy obniżeniu stężenia glukozy poniżej 55 mg/dl (3,0 mmol/l), niezależnie od występowania objawów klinicznych, które u części osób, zwłaszcza chorujących od wielu lat na cukrzycę typu 1., mogą pojawiać się dopiero przy znacznie niższych wartościach glikemii. Należy pamiętać, że objawy hipoglikemii mogą też występować przy znacznie wyższych (> 100 mg/dl) stężeniach glikemii, kiedy dochodzi do jej gwałtownego obniżenia (11). Z klinicznego punktu widzenia hipoglikemia jest to zespół objawów związanych z obniżeniem glikemii poniżej normy.

Ciężka postać hipoglikemii charakteryzuje się nasilonymi objawami, z utratą przytomności włącznie, i wymaga interwencji medycznej, a nawet hospitalizacji (12,13).

Ryzyko występowania hipoglikemii, a także obawa przed jej wystąpieniem jest największą trudnością w osiągnięciu prawidłowej kontroli metabolicznej, zwłaszcza stężenia cukru bliskiego normoglikemii (14). Zarówno intensywna terapia hipoglikemizująca, jak i występowanie tzw. nieświadomości hipoglikemii potęgują ryzyko występowania ciężkiej hipoglikemii u pacjentów z cukrzycą typu 1. i typu 2. (5,15–17).

Czynnikami mającymi wpływ na występowanie hipoglikemii u osoby chorej na cukrzycę jest leczenie insuliną lub preparatami stymulującymi jej wydzielanie, a także używanie innych leków mających wpływ na potęgowanie działania leków stosowanych w terapii samej cukrzycy (18,19). Objawy kliniczne hipoglikemii zależą od aktualnego stężenia glukozy, a także od szybkości spadku glikemii, czasu trwania i stopnia wyrównania cukrzycy, wieku pacjenta, współistniejących powikłań, wcześniejszych epizodów neuroglikopenii i przyjmowanych leków. Mogą być one różne w zależności od typu cukrzycy, czasu jej trwania i wieku pacjenta (20).

Analizując problem hipoglikemii, należy pamiętać, że pierwszym zagrożonym układem jest centralny układ nerwowy, ze wszystkimi konsekwencjami tego zjawiska (21,22). Glukoza jest głównym źródłem energetycznym dla mózgu dorosłego człowieka. Tkanina mózgowa nie ma zdolności wytwarzania glukozy, a więc funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego zależy od jej stałego dopływu. W przypadku występowania nieświadomości hipoglikemii bardzo istotne staje się dążenie do jak najszybszego przywrócenia właściwych reakcji chorego na spadki glikemii. W tych przypadkach bardzo istotną rolę odgrywa edukacja pacjenta mająca na celu zdobycie umiejętności rozpoznawania subtelnych i czasem nietypowych zwiastunów

hipoglikemii, a także modyfikacja terapii w taki sposób, aby hipoglikemie się nie pojawiały. Jedyną metodą poprawy odczuwania hipoglikemii jest istotne zmniejszenie częstości występowania niedocukrzeń. Częste kontrole glikemii przez samego pacjenta, tzw. samo-kontrola, mogą odgrywać kluczową rolę (11,23).

Świadomość postrzegania przez chorego ryzyka hipoglikemii można określić na podstawie wywiadu lekarskiego poprzez ukierunkowane pytania, a cennym uzupełnieniem oceny może być zaświadczenie wydane przez lekarza prowadzącego leczenie pacjenta.

Druga część załącznika nr 4a do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 15 kwietnia 2011 r. odnosi się do kierowców grupy 1. Zgodnie z punktem 4. osobie leczonej farmakologicznie, ubiegającej się o prawo jazdy kategorii A, A1, B, B1, B+E, T lub je posiadającej można wydawać prawo jazdy albo przedłużać okres jego ważności pod warunkiem:

- przeprowadzania regularnych kontrolnych badań lekarskich, właściwych dla każdego przypadku, przy czym okres między badaniami nie może przekraczać 5 lat,
- wykazania przez osobę ubiegającą się o prawo jazdy lub posiadającą prawo jazdy pełnej świadomości ryzyka hipoglikemii, w szczególności zagrożenia utratą przytomności,
- odpowiedniej kontroli nad przebiegiem choroby przez osobę chorą na cukrzycę,
- w przypadku insulinoterapii przedstawienia opinii specjalisty diabetologa (3,4).

Bezwzględny przeciwwskazaniem do kierowania pojazdami w grupie I jest nawracająca ciężka hipoglikemia oraz jej nieświadomość (3,4).

Trzecia część załącznika nr 4a do ww. rozporządzenia odnosi się do kierowców grupy 2. oraz osób posiadających prawo jazdy kategorii A, A1, B, B1, B+E, T, ale kierujących pojazdami w ramach obowiązków służbowych. Zgodnie z punktem 6. osobie leczonej farmakologicznie, ubiegającej się o prawo jazdy kategorii C, C1, D, D1, C+E, C1+E, D+E, D1+E lub już je posiadającej pozwolenie do kierowania tramwajem lub świadectwo kwalifikacji zawodowej (oraz kierującemu pojazdem w ramach obowiązków służbowych), można wydawać prawo jazdy albo przedłużać okres jego ważności pod warunkiem:

- przedstawienia opinii specjalisty diabetologa,
- przeprowadzania regularnych kontrolnych badań lekarskich, właściwych dla każdego przypadku, przy czym okres między badaniami nie może przekraczać 3 lat, a w przypadku insulinoterapii 1 roku,



- wykazania przez osobę ubiegającą się o prawo jazdy lub posiadającą prawo jazdy pełnej świadomości ryzyka hipoglikemii, w szczególności zagrożenia utratą przytomności,
- odpowiedniej kontroli nad przebiegiem choroby przez osobę chorą na cukrzycę, w szczególności poprzez regularne monitorowanie stężenia glukozy we krwi, przynajmniej dwa razy dziennie oraz w porach dnia związanych z kierowaniem pojazdami,
- udokumentowania kontroli nad przebiegiem choroby przez lekarza prowadzącego.

Bezwzględny przeciwwskazaniem do kierowania pojazdami w grupie II jest jakikolwiek przypadek ciężkiej hipoglikemii, nieświadomość hipoglikemii oraz inne powikłania związane z cukrzycą, które wykluczają możliwość kierowania pojazdami. Do tych powikłań należy zaliczyć upośledzające widzenie zaburzenia ze strony narządu wzroku, neuropatię układu wegetatywnego, która może wpływać na zdolność odczuwania hipoglikemii, oraz hipotonię ortostatyczną. Ponadto należy pamiętać, że groźne zdarzenia naczyniowe, takie jak udar mózgu, zawał serca czy arytmie pochodzenia komorowego, mogą zostać spowodowane przez hipoglikemię (24).

W punkcie 8. załącznika nr 4a do ww. rozporządzenia wskazane zostały przypadki, w których obowiązkowo jest uzyskanie opinii specjalisty diabetologa:

- u kierowców ubiegających się o prawo jazdy kategorii A, A1, B, B1, B+E, T lub je posiadających w przypadku insulinoterapii,
- u kierowców ubiegających się o prawo jazdy kategorii C, C1, D, D1, C+E, C1+E, D+E, D1+E lub je posiadających oraz kierujących samochodami w ramach obowiązków służbowych w każdym przypadku cukrzycy leczonej farmakologicznie.

Punkt 8. załącznika narzuca jednocześnie na specjalistę diabetologa obowiązek wydania opinii w formie karty konsultacyjnej diabetologicznej, według wzoru określonego w ww. rozporządzeniu (3). Wprowadzenie wzoru karty konsultacyjnej należy traktować jako formę standaryzacji danych przekazywanych przez specjalistę diabetologa lekarzowi uprawnionemu do badań kierowców. Szczególnie istotna dla wydania obiektywnej opinii o predyspozycjach zdrowotnych do kierowania pojazdami powinna być sformułowana przez diabetologa:

- ocena wiedzy pacjenta dotyczącej jego choroby, leczenia i możliwych powikłań w skali: wysoka, dostateczna lub niedostateczna;

- ocena umiejętności kontrolowania glikemii w skali: dobra, akceptowalna lub niska;
- ocena świadomości hipoglikemii u pacjenta, umiejętności zapobiegania jej i przeciwdziałania jej rozwojowi w skali: dobra lub niedostateczna;
- potwierdzenie występowania lub wskazanie na brak odczuwania objawów prodromalnych hipoglikemii;
- określenie ryzyka wystąpienia hipoglikemii w skali: niskie, akceptowalne lub wysokie;
- wskazanie obecności przewlekłych powikłań cukrzycy ze strony narządu wzroku, układu nerwowego oraz układu sercowo-naczyniowego;
- wpisanie dodatkowych uwag dotyczących stwierdzonego stanu zdrowia pacjenta, istotnych dla oceny ryzyka zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Oparcie decyzji orzeczniczej wobec chorych na cukrzycę kierowców na opinii i wskazaniach lekarza diabetologa wydaje się odpowiadać potrzebie indywidualnego podejścia do każdego pacjenta.

W opinii autorów możliwość wydania rzetelnej oceny stanu zdrowia osoby chorej na cukrzycę ma przede wszystkim lekarz specjalista diabetologii. Dzięki posiadanej wiedzy i doświadczeniu ma on większą niż uprawniony do badań kierowców lekarz legitymację do oceny przebiegu i wyrównania metabolicznego choroby, występowania i tendencji do epizodów hipoglikemii oraz, co szczególnie istotne, świadomości pacjenta dotyczącej jego choroby i jej powikłań. Trudność stanowi tu przede wszystkim konieczność wydania opinii podczas jednorazowej wizyty, jednak jest to cechą lekarskiego postępowania orzeczniczego nie tylko o predyspozycjach zdrowotnych do kierowania pojazdami. Należy pamiętać, że zgodnie z § 4.1 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 stycznia 2004 r. lekarz uprawniony do badań kierowców powinien ocenić u osoby badanej ogólny stan zdrowia, a w szczególności stan układu krążenia, układu oddechowego, układu nerwowego, sprawność narządu ruchu i stan psychiczny. Ponadto powinien stwierdzić u osoby badanej istnienie lub brak chorób narządu wzroku, słuchu i równowagi, chorób układu sercowo-naczyniowego, narządu ruchu, układu nerwowego, zaburzeń psychicznych, cukrzycy, niewydolności nerek, a także objawów wskazujących na uzależnienia (4).

W większości przypadków uprawniony lekarz oceny predyspozycji zdrowotnych dokonuje podczas jednej lub dwóch wizyt (zależnie od zleconych badań i konieczności uzyskania ich wyników), dlatego uzasadniona staje się każda dodatkowa konsultacja, która



pozwole uzyskać możliwie pełny obraz pacjenta, który warunkuje obiektywną decyzję orzeczniczą. Ważnym uzupełnieniem konsultacji będzie zalecana w przypadku kierowców grupy I, a wymagana u kierowców grupy II opinia lekarza prowadzącego dokumentującą kontrolę nad przebiegiem choroby, niezależnie od tego, czy będzie to lekarz podstawowej opieki zdrowotnej, czy diabetolog z poradni specjalistycznej. Warto przy tym zwrócić uwagę, że w załączniku, wskazując konieczność uzyskania opinii specjalisty diabetologa, nie zabroniono skorzystania z konsultacji swojego lekarza prowadzącego — pod warunkiem, że ma specjalizację z diabetologii (4).

Potrzeba indywidualnego podejścia do każdego chorego na cukrzycę (25,26) pokazuje, że kluczowa dla decyzji orzeczniczej powinna być postawa samego pacjenta. Każda osoba chorująca na cukrzycę, niezależnie od typu i sposobu terapii, musi aktywnie współuczestniczyć w leczeniu swojej choroby. Właściwa edukacja pacjenta umożliwia mu kontrolowanie przebiegu choroby oraz unikanie hipo- i hiperglikemii przez ścisłe przestrzeganie zaleceń dotyczących farmakoterapii, diety i prowadzenie odpowiedniej samokontroli. Pozwala to na uzyskanie kontroli nad utrzymywaniem normoglikemii, a ryzyko wystąpienia hipoglikemii staje się zdecydowanie mniejsze. Pacjent musi znać objawy prodromalne spadku poziomu glukozy, umieć właściwie zareagować i nie dopuścić do całkowitej utraty świadomości. Prowadzenie dzienniczka samokontroli, a w przypadku posiadania glukometru z odpowiednią pamięcią przeprowadzanych badań możliwość prezentacji uzyskanych wyników pozwalają doskonale dokumentować przebieg choroby.

Warto jeszcze zwrócić uwagę na zapis będący implementacją punktu 10.4. załącznika nr III Dyrektywy Rady 91/439/EWG w sprawie praw jazdy (2), który w praktyce narzuca na każdego lekarza, niezależnie od posiadanej specjalizacji, obowiązek zgłoszenia rozpoznanego przypadku ciężkiej hipoglikemii właściwemu organowi wydającemu prawo jazdy. Zgodnie bowiem z punktem 2. załącznika nr 4a do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 15 kwietnia 2011 r. (3), lekarz, który podczas wykonywania zawodu stwierdził u osoby ubiegającej się o prawo jazdy lub posiadającej prawo jazdy przypadek wystąpienia epizodu ciężkiej hipoglikemii, niezależnie od okoliczności powinien niezwłocznie powiadomić organ wydający prawo jazdy o konieczności dokonania oceny predyspozycji zdrowotnych tej osoby do kierowania pojazdami.

PODSUMOWANIE

Nowe zasady oceny stanu zdrowia kierowcy chorego na cukrzycę bardziej sformalizowały orzecznictwo lekarskie, ale — co należy ocenić pozytywnie — w większym stopniu wpłynęły na zasięg niż na głębokość sformalizowania. Zasięg definiuje się przy tym jako liczbę formalnie określonych norm zachowań, natomiast głębokość formalizacji jako ich szczegółowość (27). Specyfika postępowania orzeczniczego wymaga z jednej strony odpowiedniej liczby standardów diagnostyczno-orzecznicznych (zasięg), a z drugiej potrzebuje jednak przepisów pozwalających na elastyczność i możliwość szybkiego przystosowywania się do zmiennych i trudnych do dokładnego określenia potrzeb właściwych dla każdego przypadku (głębokość). Określenie przeciwwskazań zdrowotnych, maksymalnych kolejnych terminów kontroli oraz wskazań do konsultacji diabetologicznej normuje zasięg formalizacji, nie wpływając znacząco na jej głębokość.

Lekarz uprawniony do badań kierowców otrzymał nowe standardy, które powinny pozwolić na indywidualne podejście do każdego chorego na cukrzycę, zmniejszając liczbę niejednokrotnie nieuzasadnionych przypadków zachowawczego podejścia i negatywnych opinii orzecznich, które wynikają nie z samego stanu zdrowia pacjenta, ale z braku wystarczających unormowań.

PIŚMIENNICTWO

1. Dyrektywa Komisji 2009/112/WE z dnia 25 sierpnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę Rady 91/439/EWG w sprawie praw jazdy. DzUrz UE z 2009 r. L 223.26
2. Dyrektywa Rady z dnia 29 lipca 1991 r. w sprawie praw jazdy (91/439/EWG). DzUrz UE z 1991 r. L 237.1
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 kwietnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie badań lekarskich kierowców i osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami. DzU z 2011 r. nr 88, poz. 503
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 stycznia 2004 r. w sprawie badań lekarskich kierowców i osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami. DzU z 2004 r. nr 2, poz. 15 ze zm.
5. Cox D., Clarke W., Gonder-Frederick L., Kovatchev B.: Driving mishaps and hypoglycaemia: risk and prevention. Int. J. Clin. Pract. 2001;123 Supl.:38–42
6. Clarke W.L., Cox D.J., Gonder-Frederick L.A., Kovatchev B.: Hypoglycemia and the decision to drive



- a motor vehicle by persons with diabetes. *J. Am. Med. Assoc.* 1999;282:750–754
7. Cox D.J., Ford D., Gonder-Frederick L., Clarke W., Mazze R., Weinger K. i wsp.: Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes Care* 2009;32:2172–2180
8. Donnelly L.A., Morris A.D., Frier B.M., Ellis J.D., Donnan P.T., Durrant R. i wsp.: Frequency and predictors of hypoglycaemia in type 1 and insulin-treated type 2 diabetes: a population-based study. *Diabet. Med.* 2005;22:749–755
9. Henderson N., Allen K.V., Deary I.J., Frier B.M.: Hypoglycaemia in insulin-treated type 2 diabetes: frequency, symptoms and impaired awareness. *Diabet. Med.* 2003;20:1016–1021
10. Leese G.P., Wang J., Broomhall J., Kelly P., Marsden A., Morrison W. i wsp.: Frequency of severe hypoglycemia requiring emergency treatment in type 1 and type 2 diabetes: a population-based study of health service resource use. *Diabetes Care* 2003;26:1176–1180
11. Czech A., Cypryk K., Czupryniak L., Grzeszczak W., Gumprecht J., Idzior-Waluś B. i wsp.: Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2011. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabetol. Dośw. Klin.* 2011;11 Supl A:A1–A48
12. Sieradzki J.: Cukrzyca i zespół metaboliczny. W: Szczeklik A. [red.]. *Choroby wewnętrzne*. Wydawnictwo Medycyny Praktycznej. Kraków 2005
13. Nowakowski A.: Hipoglikemia indukowana lekami. W: Sieradzki J. [red.]. *Cukrzyca*. Via Medica, Gdańsk 2007
14. Cryer P.E.: The barrier of hypoglycemia in diabetes. *Diabetes* 2008;57:3169–3176
15. Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group: Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N. Engl. J. Med.* 2008;358:2545–2559
16. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: Hypoglycemia in the diabetes control and complications trial. *Diabetes* 1997;46:271–286
17. UK Prospective Diabetes Study Group: Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352:837–853
18. Briscoe V.J., Davis S.N.: Hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes: Physiology, pathophysiology, and management. *Clin. Diabetes* 2006;24:115–121
19. Akram K., Pedersen-Bjergaard U., Borch-Johnsen K., Thorsteinsson B.: Frequency and risk factors of severe hypoglycemia in insulin-treated type 2 diabetes: a literature survey. *J. Diabetes Complicat.* 2006;20:402–408
20. McAulay V., Deary I.J., Frier B.M.: Symptoms of hypoglycaemia in people with diabetes. *Diabet. Med.* 2001;18:690–705
21. Cryer P.E., Davis S.N., Shamoon H.: Hypoglycemia in diabetes. *Diabetes Care* 2003;1902–1912
22. Zammitt N.N., Frier B.M.: Hypoglycemia in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005;28:2948–2961
23. de Galan B.E., Schouwenberg B.J.J.W., Tack C.J., Smits P.: Pathophysiology and management of recurrent hypoglycaemia and hypoglycaemia unawareness in diabetes. *Neth. J. Med.* 2006;64:269–279
24. Desouza C., Salazar H., Cheong B., Murgo J., Fonseca V.: Association of hypoglycemia and cardiac ischemia. *Diabetes Care* 2003;26:1485–1489
25. Otto-Buczkowska E., Różycka D.: Czy chorzy na cukrzycę są bardziej ryzykownymi kierowcami niż inni ludzie? *Med. Rodz.* 2007;3:70–74
26. MacLeod K., Johnston V.: Czy wobec chorych na cukrzycę wprowadzać ograniczenia dotyczące prowadzenia samochodu i zatrudnienia? W: Gill G.V., Pickup J.C., Williams G. [red.]. *Cukrzyca — trudne pytania*. a-medica Press. Bielsko Biała 2001, ss. 263–284
27. Sikorski Cz.: Podstawy organizacji i zarządzania. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 1994

