

Andrzej Marcinkiewicz¹

Dorota Szosland¹

Ewa Wągrow ska-Koski²

OPINIE EKSPERTÓW W DZIEDZINIE MEDYCYNY PRACY I DIABETOLOGII DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA ORZECZNICZEGO U KIEROWCÓW Z ZABURZENIAMI GOSPODARKI WĘGLOWODANOWEJ

OPINIONS ON MEDICAL CERTIFICATION PROCEDURES FOR DRIVING AND DIABETES PRESENTED
BY OCCUPATIONAL MEDICINE AND DIABETOLOGY EXPERTS

¹ Szkoła Zdrowia Publicznego

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź

² Przychodnia Chorób Zawodowych

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź

STRESZCZENIE

Wstęp: Podczas orzekania o braku lub istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami silnikowymi coraz bardziej odczuwalny staje się brak standardów regulujących sposób postępowania u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej. Do opracowania zaleceń odpowiadających aktualnej wiedzy medycznej oraz wymaganiom prawnym niezbędna jest, poza badaniami naukowymi, analiza piśmiennictwa i przepisów prawnych, również opinia ekspertów w danej dziedzinie. **Materiał i metody:** Wykorzystując metodę delficką, przeprowadzono badanie ankietowe, wybierając jako ekspertów konsultantów krajowych i wojewódzkich w dziedzinie medycyny pracy i diabetologii. **Wyniki i wnioski:** Eksperci w dziedzinie diabetologii i medycyny pracy jednomyślnie opowiedzieli się za koniecznością opracowania zaleceń dotyczących orzecznictwa lekarskiego u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej. Wskazując sposoby postępowania w określonych stanach hiperglikemicznych, podkreślali potrzebę indywidualnego podejścia do każdego chorego na cukrzycę, za priorytet uznając konieczność ograniczenia ryzyka wystąpienia hipoglikemii u kierujących pojazdami silnikowymi. Med. Pr. 2008;59(2):133–141

Słowa kluczowe: cukrzyca, prawo jazdy, kwalifikacja medyczna, opinia ekspertów

ABSTRACT

Background: In Poland, there is an urgent need to set criteria and recommendations for medical certification of persons working or taking up the job involving driving vehicles when diabetes or other intermediate hyperglycemia could have particularly important and dangerous impact. Along with scientific research, literature reviews and knowledge of laws, rules and regulations, the opinion of experts on the subject plays an important role in establishing standards and recommendations for occupational physicians according to the latest medical knowledge and legislation requirements. **Materials and Methods:** The questionnaire survey was conducted with the involvement of occupational medicine and diabetology consultants at the national and regional levels. **Results and Conclusions:** Experts unanimously opted for the need to establish recommendations for medical certification of drivers with diabetes. They indicated the required procedures concerning hyperglycemic patients, recommended an individual treatment of patients with diabetes and stressed that the reduction of hypoglycemia risk among drivers of motor vehicles should be given top priority. Med Pr 2008;59(2):133–141

Key words: diabetes, driving license, medical certification, experts opinion

Adres autorów: św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: and.mar@interia.pl

Nadesłano: 13 marca 2008

Zatwierdzono: 16 kwietnia 2008

WSTĘP

Obecnie nikt nie ma już wątpliwości, że cukrzycę należy traktować jako chorobę społeczną, a powszechność jej występowania (1–5) nieuchronnie prowadzić będzie do rosnącej liczby przypadków, gdy uprawnieni lekarze będą musieli osobom chorującym na cukrzycę wydać opinię o istnieniu lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do

kierowania pojazdami silnikowymi czy podjęcia pracy na określonym stanowisku. Tymczasem właściwe postępowanie orzecznicze u osób z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej utrudnia brak wytycznych (6), potęgowany dodatkowo przez niejednorodność cukrzycy, wynikającą z jej typu, sposobu leczenia czy świadomości chorego (7,8). Na plan pierwszy wysuwa się przy tym obawa przed hipoglikemią — ostrym powikłaniem cukrzycy, szczególnie istotnym z punktu widzenia bezpieczeństwa publicznego, zważywszy na przykład

* Praca przygotowana w ramach tematu badawczego nr IMP 2.2/2007 pt. „Zaburzenia gospodarki węglowodanowej u kierujących pojazdami w komunikacji miejskiej — opracowanie modelowego postępowania u kierowców ze stanami hiperglikemicznymi”. Kierownik tematu: lek. Andrzej Marcinkiewicz.



na możliwość utraty przytomności u osoby prowadzącej autobus.

Ponadto problem pogłębia bezobjawowy u około 33–55% osób początkowy okres cukrzycy typu 2., poprzedzający o kilka lat jej kliniczne ujawnienie się, w czasie którego u blisko połowy chorych stwierdza się już przewlekłe powikłania tej choroby (3).

Jeśli dodać do tego prawo Unii Europejskiej, wymieniające w dyrektywie w sprawie praw jazdy cukrzykę jako niezbędny element do właściwej oceny zdolności do kierowania pojazdami, a także prawo poszczególnych krajów członkowskich, zawierające różne rozwiązania, ale uwzględniające cukrzykę w przedmiotowym postępowaniu (9), to wyraźnie widać, jak ważne staje się przygotowanie takich standardów również w Polsce.

Do opracowania zaleceń odpowiadających aktualnej wiedzy medycznej oraz spełniających standardy prawa tak krajowego, jak i wspólnotowego, niezbędna wydaje się, poza analizą piśmiennictwa, przepisów prawnych czy badań naukowych, również opinia ekspertów w danej dziedzinie.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu zastosowano metodę delficką, wykorzystującą pośrednią formę wyrażania opinii przez ekspertów, których zadaniem jest odpowiedź na pytania zawarte w specjalnych kwestionariuszach dotyczących omawianego problemu. Kwestionariusze są kierowane do specjalistów, którzy wyrażają opinię na temat problemu i odpowiadają pisemnie na pytania dodatkowe (10).

Do badania ankietowego jako ekspertów wybrano konsultantów krajowych i wojewódzkich w dziedzinie medycyny pracy i diabetologii. Do ekspertów w dziedzinie diabetologii wysłano ankietę poświęconą postępowaniu w określonych sytuacjach zdrowotnych u osób z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej. Z kolei ankietę skierowaną do ekspertów w dziedzinie medycyny pracy została dodatkowo wzbogacona o aspekty organizacyjno-prawne związane z orzecznictwem lekarskim.

Respondenci odpowiadali na następujące pytania:

- Czy istnieje konieczność opracowania zaleceń dotyczących postępowania orzeczniczego u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej, a jeśli tak, to jaką formę powinny przyjąć?
- Czy zalecenia powinny być wydane w związku z kwalifikowaniem zdrowotnym do uczestnictwa w ruchu drogowym — przed uzyskaniem uprawnień do prowadzenia pojazdów lub ich przedłużania, niezależnie

od wykonywanej pracy, czy wręcz przeciwnie, powinny dotyczyć jedynie osób podejmujących pracę na określonych stanowiskach pracy i wówczas jakie grupy zawodowe powinny one objąć?

- Czy w postępowaniu orzeczniczym należy inaczej traktować osoby ubiegające się o uprawnienia do kierowania pojazdami lub podlegające badaniom wstępnym do celów kodeksu pracy w porównaniu z osobami posiadającymi już takie uprawnienia lub podlegającymi badaniom okresowym/kontrolnym do celów kodeksu pracy?
- Kto powinien orzekać o przydatności do kierowania pojazdami u osoby z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej?
- Jaki powinien być zakres diagnostyki laboratoryjnej zlecaniej przez lekarza orzekającego w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego stężenia glikemii?
- Jaką metodą może być wykonane badanie glikemii na czczo (screening)?
- W jakim przypadku konieczna jest konsultacja diabetologa?
- W jakich przypadkach należy wprowadzić bezwzględne przeciwwskazania do kierowania pojazdami grupy 2. (kierujący samochodem ciężarowym powyżej 3,5 tony, autobusem)?
- W jakich przypadkach i na jaki okres należy wprowadzić ograniczenia czasowe do kierowania pojazdami grupy 2. (kierujący samochodem ciężarowym powyżej 3,5 tony, autobusem)?
- Czy ograniczenia czasowe należy wprowadzić także dla kierowców grupy 1. (samochodów osobowych, motocykli, samochodów dostawczych do 3,5 tony, ciągników), a jeśli tak, to w jakich przypadkach i na jaki okres?
- Jakie inne aspekty powinny być uwzględnione w zaleceniach dotyczących postępowania orzeczniczego u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej?

WYNIKI

Opracowany kwestionariusz wysłano w sumie do 40 specjalistów w dziedzinie diabetologii i medycyny pracy, w tym do wszystkich konsultantów wojewódzkich i krajowych w tych specjalnościach. Otrzymano 25 wypełnionych ankiet (zwrotność 62,5%) — 12 z 18 z medycyny pracy (66%) oraz 13 z 22 z diabetologii (59%).

Eksperti nie mieli żadnych wątpliwości co do słuszności podjęcia analizowanego tematu — wszyscy (25 osób — 100%) stwierdzili konieczność opracowania



zaleceń dotyczących postępowania orzeczniczego u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej.

Na pytania zawarte w części organizacyjno-prawnej odpowiadało 12 ekspertów w dziedzinie medycyny pracy. Zdecydowana większość z nich opowiedziała się za opublikowaniem standardów w formie zaleceń wydanych przez jednostkę naukowo-badawczą, Polskie Towarzystwo Medycyny Pracy lub inną instytucję do tego powołaną (10 osób, wśród których 4 wskazały dodatkowo możliwość opublikowania standardów również w akcie prawnym).

Tylko 2 osoby uznały, że lepszą formą będzie publikacja jedynie stosownego aktu prawnego, wskazując przy tym wskazówki metodyczne stanowiące załącznik do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (11).

W 4 przypadkach uznano, że zalecenia można zamieścić również w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 stycznia 2004 r. w sprawie badań lekarskich kierowców i osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami (12).

Według zdecydowanej większości ekspertów (10 osób — 83%) zalecenia powinny być wydane w związku z kwalifikowaniem zdrowotnym do uczestnictwa w ruchu drogowym — przed uzyskaniem uprawnień do prowadzenia pojazdów lub ich przedłużenia, niezależnie od wykonywanej pracy. Odmiennego zdania były tylko 2 osoby, które uznały, że standardy powinny dotyczyć jedynie osób podejmujących pracę na następujących stanowiskach pracy:

- kierowcy autobusów i samochodów ciężarowych (grupy 2 wg Dyrektywy 2006/126/WE Parlamen-

tu Europejskiego i Rady — kierowców pojazdów kategorii C, CE, C1, C1E, D, DE, D1 i D1E);

- kierowcy samochodów uprzywilejowanych;
- kierowcy taksówek;
- kierowcy samochodów dostawczych do 3,5 tony.

Większość ekspertów w dziedzinie medycyny pracy (8 osób — 66%) uznała również, że w postępowaniu orzeczniczym należy bardziej restrykcyjnie traktować osoby ubiegające się o uprawnienia do kierowania pojazdami lub podlegające badaniom wstępnym do celów kodeksu pracy w porównaniu z osobami posiadającymi już takie uprawnienia lub podlegającymi badaniom okresowym/kontrolnym (4 odpowiedzi — 33%).

Prawie wszyscy eksperci w dziedzinie medycyny pracy (11 osób — 91%) uznali, że o przydatności do kierowania pojazdami u osoby z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej powinien orzekać lekarz uprawniony do wykonywania badań profilaktycznych, posiadający dodatkowo uprawnienia do badań kierowców i kandydatów na kierowców — pod warunkiem uzyskania opinii diabetologa w wymagających tego przypadkach). Siedmiu ekspertów dopuszcza także możliwość orzekania przez lekarza, który nabył uprawnienia tylko do badań kierowców i kandydatów na kierowców, bez konieczności posiadania uprawnień do wykonywania badań profilaktycznych (oczywiście pod warunkiem uzyskania opinii diabetologa w wymagających tego przypadkach).

Na dalszą część ankiety odpowiadali wszyscy eksperci, zarówno z medycyny pracy, jak i diabetologii (w każdym pytaniu możliwe było zaznaczenie kilku odpowiedzi). Odpowiadając na pytania dotyczące diagnostyki laboratoryjnej zaburzeń gospodarki węglowodanowej, większość respondentów uznała, że badanie glikemii na czczo może być wykonane zarówno przy użyciu glukometru, jak i w akredytowanym laboratorium. Dziewięciu ekspertów (36%) wykluczyło natomiast pomiar glukometrem jako miarodajną formę badania. (tab. 1.)

Tabela 1. Metoda pozwalająca na wykonanie badania glikemii na czczo
Table 1. Methods of measuring the fasting blood glucose level

Metoda badania glikemii Methods of measuring the fasting blood glucose level	Odpowiedzi ekspertów Expert opinion					
	medycyna pracy occupational medicine		diabetologia diabetology		razem total	
	n	%	n	%	n	%
Glukometr / Blood glucose meter	0	0,00	1	7,69	1	4,00
Badanie poziomu cukru we krwi przez akredytowane laboratorium / Accredited laboratory	4	33,33	5	38,46	9	36,00
Dopuszczalność obu metod / Both methods	8	66,67	8	61,54	16	64,00



Tabela 2. Zakres diagnostyki laboratoryjnej w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego stężenia glikemii
Table 2. Methods of laboratory diagnosis in case of the high glucose level, recommended by occupational medicine and diabetology experts

Diagnostyka laboratoryjna Methods of laboratory diagnosis	Odpowiedzi ekspertów Expert opinion					
	medycyna pracy occupational medicine		diabetologia diabetology		razem total	
	n	%	n	%	n	%
Powtórne badanie glikemii na czczo / Retake of fasting blood glucose	10	83,33	8	61,54	18	72,00
Próba doustnego obciążenia glukozą / Oral glucose tolerance test (OGTT)	4	33,33	7	53,85	11	44,00
Hemoglobina glikowana / Glycated hemoglobin (HbA _{1c})	6	50,00	5	38,46	11	44,00

Tabela 3. Wskazania do konsultacji diabetologicznej
Table 3. Indications for consulting diabetology specialist

Stan zdrowia Health status	Odpowiedzi ekspertów Expert opinion					
	medycyna pracy occupational medicine		diabetologia diabetology		razem total	
	n	%	n	%	n	%
Każdy nieprawidłowy wynik glikemii / Each case of high glucose level	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Potwierdzony powtórny badaniem nieprawidłowy wynik glikemii / Confirmed high glucose level	6	50,00	5	38,46	11	44,00
Stan przedcukrzycowy (nieprawidłowa glikemia na czczo lub upośledzona tolerancja glukozy) / Pre-diabetes (impaired fasting glucose — IFG, impaired glucose tolerance — IGT)	3	25,00	4	30,77	7	28,00
Cukrzyca niewymagająca leczenia farmakologicznego / Diabetes treated with diet and exercise	2	16,67	4	30,77	6	24,00
Cukrzyca leczona doustnymi lekami przeciwhiperlikemizującymi / Diabetes treated with biguanides, thiazolidinediones or α-glucosidase inhibitors	6	50,00	5	38,46	11	44,00
Cukrzyca leczona doustnymi lekami hipoglikemizującymi / Diabetes treated with sulphonylureas or glinides	5	41,67	9	69,23	14	56,00
Cukrzyca leczona insuliną / Insulin-treated diabetes	8	66,67	13	100,00	21	84,00
Hipoglikemia w wywiadzie (1 do 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (1–3 episodes during the preceding year)	10	83,33	7	53,85	17	68,00
Hipoglikemia w wywiadzie (powyżej 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (more than 3 episodes during the preceding year)	9	75,00	11	84,62	20	80,00
Brak świadomości hipoglikemii / Hypoglycemia unawareness	7	58,33	11	84,62	18	72,00
Razem / Total	56	—	69	—	125	—

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego stężenia glikemii najczęściej wskazywano konieczność wykonania powtórnego badania glikemii na czczo. Większość diabetologów, jako właściwe postępowanie uznała ponadto wykonanie próby doustnego obciążenia glukozą. (tab. 2.) W przypadku równie często wskazywanego badania hemoglobiny glikowanej cenna wydaje się uwaga jednego z diabetologów o szczególnym uzasadnieniu tej metody u osób z rozpoznaną cukrzycą.

Odpowiedzi ekspertów na pytanie dotyczące przypadków, w jakich konieczna jest konsultacja

diabetologiczna, obrazuje tabela 3. Warto zwrócić przy tym uwagę, że specjaliści medycyny pracy rzadziej oczekiwali konsultacji diabetologicznej (w sumie 63 wskazania — 48%) w porównaniu z samymi diabetologami, którzy częściej uważali, że opinia specjalisty w ich dziedzinie będzie jednak przydatna (75 wskazań — 53%).

Eksperti mieli wskazać również przypadki, w jakich należy wprowadzić bezwzględne przeciwwskazania do kierowania pojazdami grupy 2. Najbardziej restrykcyjnie potraktowano osoby z hipoglikemią, przy czym diabetolodzy szczególną uwagę zwrócili na brak świadomości



Tabela 4. Przypadki, w jakich należy wprowadzić bezwzględne przeciwwskazania do kierowania pojazdami 2. grupy (kierujący samochodem ciężarowym powyżej 3,5 tony, autobusem)**Table 4.** Health contraindications for driving vehicles of group 2 (over 3.5 t lorries, buses)

Stan zdrowia Health status	Odpowiedzi ekspertów Experts opinion					
	medycyna pracy occupational medicine		diabetologia diabetology		razem total	
	n	%	n	%	n	%
Cukrzyca niewymagająca leczenia farmakologicznego / Diabetes treated with diet and exercise	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Cukrzyca leczona doustnymi lekami przeciwhiperqlikemizującymi / Diabetes treated with biguanides, tiazolidinediones or α -glucosidase inhibitors	1	8,33	0	0,00	1	4,00
Cukrzyca leczona doustnymi lekami hipoglikemizującymi / Diabetes treated with sulphonylureas or glinides	1	8,33	5	38,46	6	24,00
Cukrzyca leczona insuliną / Insulin-treated diabetes	8	66,67	5	38,46	13	52,00
Hipoglikemia w wywiadzie (1 do 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (1–3 episodes during the preceding year)	11	91,67	7	53,85	18	72,00
Hipoglikemia w wywiadzie (powyżej 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (more than 3 episodes during the preceding year)	10	83,33	10	76,92	20	80,00
Brak świadomości hipoglikemii / Hypoglycemia unawareness	9	75,00	12	92,31	21	84,00

odczuwania hipoglikemii przez osoby chore na cukrzycę. Ponadto liczne wskazania na cukrzycę leczoną insuliną oraz doustnymi lekami hipoglikemizującymi też można interpretować w kontekście zwiększonego ryzyka wystąpienia hipoglikemii (tab. 4).

Kolejne pytania w ankiecie dotyczyły okresu, na jaki należy wprowadzić ograniczenia czasowe do kierowania pojazdami silnikowymi. Eksperci do tego zagadnienia podeszli dwójako — po pierwsze, wskazywali terminy następnego badania lekarskiego, określające jednocześnie okres ważności czasowego uprawnienia do kierowania pojazdami silnikowymi, po drugie, podawali okresy czasowego przeciwwskazania do kierowania pojazdami silnikowymi, po których chory może ponownie przystąpić do badania lekarskiego celem uzyskania (lub odzyskania) prawa jazdy.

Biorąc pod uwagę, że pytanie jest rozwinięciem poprzedniego, nie dziwi mała ilość wskazań na osoby z hipoglikemią i brakiem świadomości hipoglikemii oraz cukrzycą leczoną insuliną. Eksperci zalecając w takich przypadkach bezwzględne przeciwwskazanie do kierowania pojazdami silnikowymi, w konsekwencji nie mogli wskazywać terminu ważności uprawnienia zezwalającego na kierowanie. Proponowano natomiast — podobnie zresztą w przypadku świeżo wykrytej lub niewyrównanej cukrzycy — przeciwwskazania czasowe, od 3 do 12 miesięcy, celem ustabilizowania stanu chorego i ponownego badania.

Najdłuższe okresy ważności uprawnienia do prowadzenia pojazdów kategorii 2. eksperci byli skłonni wydać w przypadku cukrzycy niewymagającej leczenia

farmakologicznego lub leczonej doustnymi lekami antyhiperqlikemizującymi (pochodne biguanidu, leki hamujące α -glukozydazę, glitazony i glitazary) oraz mimo wszystko — doustnymi lekami hipoglikemizującymi (pochodne sulfonilomocznika, glinidy) (tab. 5).

Większość respondentów (23 osoby — 92%) uznała, że ograniczenia czasowe należy wprowadzić także dla kierowców grupy 1. (samochodów osobowych, motocykli, samochodów dostawczych do 3,5 tony, ciągników). W tym przypadku jednak dla osób z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej dopuszczono możliwość wydania zaświadczeń o dłuższym okresie ważności, niż dla kierowców grupy 2. (tab. 6).

Uzupełnieniem do odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie były uwagi i komentarze ekspertów wskazujące również inne aspekty, jakie powinny zostać uwzględnione w zaleceniach dotyczących postępowania orzeczniczego u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej. Zwrócono uwagę między innymi na następujące problemy do rozważenia:

- W ocenie osoby z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej należy uwzględnić również wiek chorego, typ cukrzycy i czas jej trwania, stopień wyrównania glikemii, współistnienie innych chorób, czynniki ryzyka, a także warunki pracy sprzyjające hipoglikemii — duży wysiłek fizyczny, pracę zmianową, nocną czy stres.
- Diagnostyka laboratoryjna powinna być uzależniona od wywiadu — u osoby zdrowej należy wykonać badanie glikemii na czczo, a u chorych na cukrzycę ocenić dodatkowo wartość hemoglobiny glikowanej.





Tabela 5. Okres, na jaki należy wprowadzić ograniczenia czasowe do kierowania pojazdami 2. grupy
Table 5. Recommended time limit restrictions for driving vehicles of group 2

Stan zdrowia Health status	Odpowiedzi ekspertów Expert opinion															
	medycyna pracy occupational medicine						diabetologia diabetology						razem total			
	n	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	Me	n	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	Me	n	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	Me	Mo
Każdy nieprawidłowy wynik glikemii / Each case of high glucose level	1	3	3	3	3	0	–	–	–	–	1	3	3	3	3	3
Potwierdzony powtórny badaniem nieprawidłowy wynik glikemii / Confirmed high glucose level	6	1	60	17	15	4	6	24	12	6	10	1	60	15	6	24
Stan przedcukrzycowy (nieprawidłowa glikemia na czczo lub upośledzona tolerancja glukozy) / Pre-diabetes (impaired fasting glucose — IFG, impaired glucose tolerance — IGT)	9	3	60	17	12	7	6	24	14	12	16	3	60	16	12	24
Cukrzyca niewymagająca leczenia farmakologicznego / Diabetes treated with diet and exercise	9	3	60	24	24	6	12	24	16	12	15	3	60	21	12	12
Cukrzyca leczona doustnymi lekami przeciwhiperglikemizującymi / Diabetes treated with biguanides, tiazolidinediones or a-glucosidase inhibitors	10	3	36	19	18	7	12	36	22	12	17	3	36	20	24	24
Cukrzyca leczona doustnymi lekami hipoglikemizującymi / Diabetes treated with sulphonylureas or glinides	10	3	36	18	24	6	6	36	20	12	16	3	36	19	24	24
Cukrzyca leczona insuliną / Insulin-treated diabetes	5	1	24	11	12	6	6	36	19	9	11	1	36	14	12	12
Hipoglikemia w wywiadzie (1 do 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (1–3 episodes during the preceding year)	2	1	12	6	9	6	3	12	9	9	8	1	12	8	9	12
Hipoglikemia w wywiadzie (powyżej 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (more than 3 episodes during the preceding year)	2	1	3	2	3	4	3	12	7	4,5	6	1	12	4	3	3
Brak świadomości hipoglikemii / Hypoglycemia unawareness	2	3	6	4	4,5	2	6	12	9	9	4	3	12	6	6	6

Tabela 6. Okres, na jaki należy wprowadzić ograniczenia czasowe do kierowania pojazdami 1. grupy
Table 6. Recommended time limit restrictions for driving vehicles of group 1

Stan zdrowia Health status	Opinie ekspertów Experts opinion															
	medycyna pracy occupational medicine						diabetologia diabetology						razem total			
	n	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	Me	n	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	Me	n	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	Me	Mo
Każdy nieprawidłowy wynik glikemii / Each case of high glucose level	1	6	6	6	6	0	–	–	–	–	1	6	6	6	6	6
Potwierdzony powtórny badaniem nieprawidłowy wynik glikemii / Confirmed high glucose level	5	6	60	30	36	3	12	36	20	12	8	6	60	26	24	12
Stan przedcukrzycowy (nieprawidłowa glikemia na czczo lub upośledzona tolerancja glukozy) / Pre-diabetes (impaired fasting glucose — IFG, impaired glucose tolerance — IGT)	10	6	60	27	24	4	12	36	24	24	14	6	60	26	24	12 i 36
Cukrzyca niewymagająca leczenia farmakologicznego / Diabetes treated with diet and exercise	10	6	60	36	30	5	12	36	21	12	15	6	60	31	24	24

Tabela 6. Okres, na jaki należy wprowadzić ograniczenia czasowe do kierowania pojazdami 1. grupy — cd.
Table 6. Recommended time limit restrictions for driving vehicles of group 1 — cont.

Stan zdrowia Health status	Opinie ekspertów Experts opinion															
	medycyna pracy occupational medicine						diabetologia diabetology						razem total			
	n	x_{min}	x_{max}	$\bar{x}$	Me	n	x_{min}	x_{max}	$\bar{x}$	Me	n	x_{min}	x_{max}	$\bar{x}$	Me	Mo
Cukrzyca leczona doustnymi lekami przeciwhiperglikemizującymi / Diabetes treated with biguanides, thiazolidinediones or α -glucosidase inhibitors	10	6	60	34	30	6	12	36	31	36	16	6	60	33	36	36
Cukrzyca leczona doustnymi lekami hipoglikemizującymi / Diabetes treated with sulphonylureas or glinides	10	6	60	33	30	6	6	36	25	36	16	6	60	30	36	36
Cukrzyca leczona insuliną / Insulin-treated diabetes	9	6	24	15	12	7	6	60	39	36	16	6	60	24	18	12
Hipoglikemia w wywiadzie (1 do 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (1–3 episodes during the preceding year) /	4	6	12	9	9	5	12	60	24	12	9	6	60	17	12	12
Hipoglikemia w wywiadzie (powyżej 3 epizodów w ciągu ostatniego roku) / Hypoglycemia (more then 3 episodes during the preceding year)	4	3	12	5	3	4	6	60	25	18	8	3	60	15	9	3
Brak świadomości hipoglikemii / Hypoglycemia unawareness	2	3	6	4	4,5	4	3	12	9	12	6	3	12	8	9	12

- Ocena zdolności do prowadzenia pojazdów winna być indywidualna oraz zależeć także od cech osobowości pacjenta i stosowania się do zaleceń diabetologa lub lekarza prowadzącego.
- Osoby z rozpoznanymi zaburzeniami gospodarki węglowodanowej powinny mieć dołączoną do dokumentacji informację o przebiegu choroby od lekarza prowadzącego (rodzinnego lub diabetologa) oraz niezbędne konsultacje i badania laboratoryjne.
- Badanie lekarskie powinno być obarczone mniejszą presją czasu — właściwa diagnostyka często uniemożliwia wykonanie badania jednego dnia.
- U wszystkich kierowców, niezależnie od kategorii prawa jazdy, powinna być obowiązkowa konsultacja okulistyczna z oceną dna oczu.
- U pacjentów leczonych insuliną oprócz konsultacji okulistycznej powinna być również obowiązkowa konsultacja neurologiczna.
- Pacjenci z cukrzycą typu 2., niezależnie od rodzaju terapii, winni być kontrolowani w poradni diabetologicznej w celu oceny skuteczności leczenia oraz wykrycia ewentualnych powikłań przewlekłych o charakterze mikro- i makroangiopatii.
- Wszystkie wymienione wyżej czasokresy należy taktować jako maksymalne, a decyzję o długości okresu uprawnienia powinien podejmować lekarz orzekający na podstawie aktualnych badań i konsultacji wykonywanych w celu określenia powikłań narządowych, szczególnie w zakresie narządu wzroku i układu nerwowego.
- Pacjent powinien być dokładnie wyedukowany co do przebiegu swojego schorzenia i objawów hipoglikemii, potwierdzając szkolenie podpisem w dokumentacji.
- W przypadku pacjentów z cukrzycą typu 1., którzy są zwykle młodszy, lepiej wyedukowani i silniej zmotywowani do dobrej samokontroli, ocena ich kwalifikacji do prowadzenia pojazdów mechanicznych powinna w głównej mierze należeć do diabetologa (specjalista diabetolog zajmujący się leczeniem chorego może ocenić przebieg jego choroby, zdolność do kierowania leczeniem oraz do unikania powikłań ostrych, głównie hipoglikemii). W placówce specjalistycznej powinno być przeprowadzone odpowiednie szkolenie przygotowujące takiego pacjenta do kierowania pojazdami. Jest rzeczą ogromnie ważną, aby fakt przeprowadzenia takiego szkolenia przez zespół terapeutyczno-edukacyjny znalazł potwierdzenie w dokumentacji pacjenta, gdzie powinien być wpisany zakres szkolenia, nazwiska osób szkolących,

ich podpis oraz podpis pacjenta potwierdzający odbycie szkolenia. Lekarz orzecznik wydający zgodę na udzielenie licencji kierowcy winien otrzymać z poradni specjalistycznej oprócz zaświadczenia o aktualnym stanie zdrowia także zaświadczenie o przeprowadzeniu takiego szkolenia.

- Lekarze podstawowej opieki zdrowotnej, specjaliści diabetolodzy, inni lekarze prowadzący leczenie osób chorujących na cukrzycę, a także lekarze orzecznicy ZUS i pracujący w zespołach orzekających o niepełnosprawności w przypadku stwierdzenia incydentów hipoglikemii z utratą świadomości u chorych, którzy mają prawo jazdy i kierujących pojazdami zawodowo lub niezawodowo, powinni mieć obowiązek powiadamiania właściwego starosty w celu wszczęcia procedury, określonej w odrębnych przepisach, dotyczącej oceny możliwości dalszego kierowania pojazdami.

OMÓWIENIE

Uzyskane odpowiedzi wydają się potwierdzać właściwy dobór pytań do ankiety (poprzedzony analizą piśmiennictwa oraz rozwiązań w innych krajach), co znacznie skróciło czas uzyskania opinii ekspertów, tak krytykowany w tradycyjnej metodzie delfickiej, która wymaga kilkukrotnych konsultacji z ekspertami, także dotyczących wyboru problematyki badania (10). Poza tym część otwarta kwestionariusza doskonale uzupełniła materiał o opinie respondentów.

Wielokrotnie podkreślana w ankietach konieczność przygotowania zaleceń umożliwiających indywidualne podejście do każdego kierowcy chorującego na cukrzycę jest potwierdzeniem zarówno stanowiska Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (13), jak i wcześniejszych doniesień naukowych (7,8,14,15).

Opowiadając się za opublikowaniem standardów w formie zaleceń wydanych przez jednostkę naukowo-badawczą, eksperci wskazali możliwość formalizacji potwierdzonej w § 2. ust. 4. Rozporządzenia w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (11), zgodnie z którym lekarz przeprowadzający badanie profilaktyczne powinien korzystać także z zaleceń dotyczących postępowania lekarskiego w stosunku do pracowników poddanych określonym narażeniom, upowszechnianych przez jednostki badawczo-rozwojowe w dziedzinie medycyny pracy (16).

Wskazanie glukometru jako dopuszczalnej metody oznaczania stężenia glikemii potwierdza pogląd

o możliwości wykonywania badań z krwi włosniczkowej dla potrzeb badań przesiewowych (17,18), do których można zaliczyć diagnostykę zaburzeń gospodarki węglowodanowej w trakcie badań kierowców lub kandydatów na kierowców. Kruijshoop i wsp. oszacowali tą metodą czułość i swoistość diagnostyki cukrzycy typu 2. na odpowiednio 84% i 98% (16).

Długość proponowanych ograniczeń czasowych uzależniano od rodzaju zaburzeń gospodarki węglowodanowej, sposobu leczenia i możliwości wystąpienia hipoglikemii, ale mimo różnicy zdań wśród ekspertów nikt nie przekroczył 5 lat jako górnej granicy czasu ważności wydanego zaświadczenia. Minimalny okres ważności, wynoszący w niektórych przypadkach nawet 1 miesiąc, wymaga natomiast szerszego spojrzenia na sytuację, także organizacyjno prawną, związaną z czynnościami administracyjnymi i czasem, jaki upływa od momentu złożenia wszystkich dokumentów do uzyskania prawa jazdy. Z tego powodu godne naśladowania wydaje się rozwiązanie przyjęte we Francji, gdzie okres ważności zaświadczenia nie może być krótszy niż 6 miesięcy (9).

WNIOSKI

Ekspersi w dziedzinie medycyny pracy i diabetologii jednoznacznie potwierdzili potrzebę opracowania standardów postępowania orzeczniczego u kierowców z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej. Wskazane przez nich zasady w generaliach są zgodne z doniesieniami naukowymi oraz rozwiązaniami przyjętymi w innych krajach Wspólnoty Europejskiej. Na pierwszy plan u kierujących pojazdami silnikowymi wysuwa się tam konieczność ograniczenia ryzyka wystąpienia hipoglikemii i uwzględnienia szerokiego zróżnicowania jednostki chorobowej, jaką jest cukrzyca, a także nakazuje indywidualne podejście do każdego chorego.

Uzyskane odpowiedzi powinny zostać uwzględnione podczas opracowywania zaleceń do postępowania orzeczniczego o predyspozycjach zdrowotnych do kierowania pojazdami mechanicznymi oraz wykonywania zawodu kierowców u osób z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej w Polsce.

PIŚMIENNICTWO

1. Wild S., Roglic G., Greek A., Sicree R., King H.: Global: Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047–1053
2. Rewers M., Krętowski A.: Epidemiologia cukrzycy typu 1. W: Sieradzki J. [red.]. *Cukrzyca*. Via Medica, Gdańsk 2007, ss. 151–169



3. Janeczko D.: Epidemiologia cukrzycy typu 2. W: Sieradzki J. [red.]. Cukrzyca. Via Medica, Gdańsk 2007, ss. 170–219
4. Szybiński Z.: Polskie Wieloośrodkowe badania nad epidemiologią cukrzycy 1998–2000. Pol. Arch. Med. Wewn. 2001;106:751–758
5. Nowakowski A.: Epidemiologia cukrzycy. Diabetologia Prakt. 2002; 3(4):181–185
6. Szosland D., Marcinkiewicz A.: Cukrzyca — nierozwiązany problem orzeczniczy. Med. Pr. 2006;57(5):469–74
7. Otto-Buczkowska E.: Licencja kierowcy dla chorego a cukrzycę — warunki i ograniczenia. Pol. Merkusiusz Lek. 2002;13(76):351–353
8. Otto-Buczkowska E., Różycka D.: Czy chorzy na cukrzycę są bardziej ryzykownymi kierowcami niż inni ludzie? Borgis — Med. Rodzinna 2007;3:70–74
9. Marcinkiewicz A., Szosland D.: Postępowanie orzecznicze u kierowców chorych na cukrzycę w wybranych krajach Unii Europejskiej. Med. Pr. 2007;58(6):541–546
10. Martyniak Z.: Wstęp do inwentyki. Akademia Ekonomiczna, Kraków 1997
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. DzU z 1996 r. nr 69, poz. 332 z późn. zm.
12. 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
13. Standardy postępowania w diabetologii. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę, 2007. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego [cytowany 10 marca 2008]. Adres: <http://www.cukrzyca.info.pl/pt/standardy/article/322.html>
14. MacLeod K.M., Johnston R.V.: Czy wobec chorych na cukrzycę wprowadzać ograniczenia dotyczące prowadzenia samochodu i zatrudnienia? W: Gill G.F., Pickup J.C., Williams G. [red.]. Cukrzyca — trudne pytania. á-medica press, Bielsko-Biała 2001
15. Otto-Buczkowska E., Dworzecki T., Jarosz-Chobot P.: Chosen life aspects of diabetic patients. Cz. 2. A journey and driving a vehicle. Diabetologia Dośw. Klin. 2008;8(1):12–18
16. Marcinkiewicz A.: Sformalizowanie działań lekarzy medycyny pracy. Lek. Med. Pr. 2008;3(69):4–7
17. Screening for Type 2 Diabetes. Report of a WHO and IDF meeting. WHO Department of Noncommunicable Disease Management. World Health Organization, Geneva 2003
18. Kruijshoop M., Feskens E.J.M., Blaak E.E., de Bruin T.W.A.: Validation of capillary glucose measurements to detect intolerance or type 2 diabetes mellitus in the general population. Clin. Chim. Acta 2004;341:33–40

