**Monika Ucińska**
**Beata Stasiak-Cieślak**
Instytut Transportu Samochodowego

## NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ ZWIĄZANA ZE SCHORZENIAMI UKŁADU NERWOWEGO A KIEROWANIE POJAZDEM

Zagadnienia związane z kierowaniem pojazdem przez osoby z różnymi schorzeniami jest przedmiotem badań naukowych z zakresu nie tylko medycyny, ale również neuropsychologii, czy psychologii transportu i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Pomimo, iż wiele uszkodzeń, szczególnie w obrębie układu nerwowego, może dyskwalifikować z aktywnego uczestnictwa w ruchu drogowym w charakterze kierowcy, samo posiadanie choroby nie jest równoznaczne z zaprzestaniem jazdy. O tym każdorazowo decyduje lekarz na podstawie odpowiednich badań i przesłanek. Szczególnie przewlekłe choroby neurologiczne mogą ograniczać zdolność bezpiecznego prowadzenia pojazdów. Te ograniczenia mogą wynikać z zaburzeń zarówno ruchowych (niedowład), dysfunkcji poznawczych (myślenia, uwagi, percepcji), wykonawczych (planowanie, kontrola działania), zaburzeń zachowania (impulsywność, agresja), jak i innych deficytów, a więc tych funkcji, które są niezwykle istotne przy prowadzeniu pojazdu.
Niniejszy artykuł prezentuje przepisy związane z diagnozą lekarsko-psychologiczną pod kątem kierowania pojazdem, ponadto wybrane schorzenia układu nerwowego w kontekście bezpieczeństwa i funkcjonowania kierowcy w ruchu drogowym.

## *DISABILITY RELATED TO ILNESES OF THE NERVOUS SYSTEM AND DRIVING A VEHICLE*

*The issues related to driving the vehicle by people with various illness is the subject of scientific research in the field of not only medicine, but also neuropsychology, or transport psychology and road safety. Although many diseases, especially of the nervous system, can disqualify from active participation in traffic as a driver, the mere possession of the disease is not synonymous with ceasing to drive. This is decided by the doctor each time based on the relevant tests and evidence. Especially chronic neurological illness may limit the ability to drive safely. These limitations may result from abnormalities of movement (paresis), cognitive dysfunction (thinking, attention, perception), execution (planning, control of activities), behavioral disorders (impulsivity, aggression), as well as another deficits, i.e. the functions which are extremely important for driving.*
*This article presents the provisions relating to medical and psychological diagnosis for the purpose of driving vehicle, as well as selected illness of the nervous system in the context of safety and operation of the driver in traffic.*

## 1. Wstęp

Jednym z czynników, które mogą mieć wpływ na bezpieczne kierowanie pojazdem jest stan zdrowia. Nie ma obecnie wystarczających danych, aby stwierdzić, że zła kondycja fizyczna była bezpośrednią przyczyną zdarzenia drogowego. Należy założyć z dużym prawdopodobieństwem, że taki stan rzeczy mógł mieć chociażby wpływ pośredni, a w jakimś stopniu również bezpośredni (nagłe omdlenia, atak padaczki, zawał serca). Wyodrębnienie przykładowych jednostek chorobowych ma ukazać, jakie przesłanki mogą być powodem zagrożenia w ruchu drogowym. Samo posiadanie dysfunkcji (choroby) nie powinno być tożsame z wykluczeniem z ruchu drogowego, o ile weźmie się pod uwagę stadium choroby, opinię i wskazania lekarskie, stałą kontrolę stanu zdrowia oraz odpowiedzialność i postawę kierującego. Istnieją jednak choroby, które ze względu na swój przebieg, stosowaną farmakoterapię, a często i nieprzewidywalność, bezwzględnie dyskwalifikują do bycia kierowcą.

Wiele schorzeń, szczególnie w obrębie układu nerwowego, doprowadza do utraty sprawności. Pojęcie „niepełnosprawności" nie jest jednoznaczne i istnieją duże trudności w obszarze definicyjnym, głównie ze względu na brak uniwersalnych kryteriów jej rozpoznawania. Istnieje wiele różnych modeli i pojęć związanych z niepełnosprawnością, które na przestrzeni lat doczekały się licznych opracowań, dyskusji i krytyki. Jedną z dość popularnych teorii było stwierdzenie, że posiadanie samo w sobie uszkodzenia ciała nie jest warunkiem wystarczającym do określenia kogoś, jako osoby niepełnosprawnej (chociaż jest warunkiem koniecznym do odróżnienia osoby niepełnosprawnej, od tych, których aktywność zewnętrzna też jest dysfunkcjonalna, jednak nie ma źródeł w defektach organizmu). Jest to możliwe w przypadku, kiedy uszkodzenie wywołuje poważne konsekwencje dla funkcjonowania osoby, czyli powoduje ograniczenia w wykonywaniu podstawowych czynności tkj. poruszanie się, widzenie, słyszenie, konieczność korzystania z pomocy innych, itp. [1]. Światowa Organizacja Zdrowia definiuje osobę niepełnosprawną jako niemogącą samodzielnie, częściowo lub całkowicie, zapewnić sobie możliwości normalnego życia indywidualnego i społecznego na skutek wrodzonego lub nabytego upośledzenia sprawności fizycznej lub psychicznej [10].

Tabela 1

Kategorie Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania [15, s. 102]

*Table 1*

*Categories of the International Classification of Functioning [15, p. 102]*

| FUNKCJE ORGANIZMU | STRUKTURY CIAŁA | AKTYWNOŚĆ I UCZESTNICTWO | CZYNNIKI ŚRODOWISKOWE |
|---|---|---|---|
| 1. umysłowe<br>2. sensoryczne i ból<br>3. głosu i mówienia<br>4. krążenia, oddychania, krwi i odporności<br>5. trawienia<br>6. wydalania i prokreacji<br>7. neuro-mięśniowo-szkieletowe<br>8. skóry | 1. układ nerwowy<br>2. oczy i uszy<br>3. aparat artykulacyjny<br>4. układ krążenia, oddechowy, immunologiczny<br>5. układ trawienia<br>6. układ moczowo-płciowy<br>7. aparat ruchu<br>8. skóra | 1. uczenie się i stosowanie wiedzy<br>2. stawianie zadania i dążenia<br>3. komunikacja<br>4. samoobsługa<br>5. mobilność<br>6. aktywność domowa<br>7. związki interpersonalne<br>8. udział w życiu społecznym | 1. dostępne technologie towarzyszące<br>2. naturalne środowisko<br>3. uzyskiwane wsparcie społeczne<br>4. gwarancje systemu ubezpieczeń |

Z kolei, Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania (International Classification Functioning – ICF), jako podstawę rozpoznania niepełnosprawności jednostki traktuje obserwację objawów w 4 kategoriach: funkcji organizmu, struktury ciała, aktywności i uczestnictwa, czynników środowiskowych.

Obecnie odchodzi się od indywidualnej koncepcji niepełnosprawności (model medyczny, funkcjonalny), gdzie radzenie sobie z nią polega na leczeniu, rehabilitacji medycznej oraz dostosowywaniu się do wymagań otoczenia, każdej osoby z dysfunkcjami oddzielnie, gdzie powinnością instytucji publicznych i społeczeństwa jest pomoc finansowa zapewniająca egzystencję [10]. Na świecie, również i w Polsce promowany jest model społeczny niepełnosprawności, który ma na celu integrację społeczną osób z niepełnosprawnościami oraz zagwarantowanie im korzystania w pełni z praw obywatelskich, co ma doprowadzić do poprawy jakości ich życia poprzez m.in. zdolność do samodzielnego funkcjonowania i podejmowania decyzji.

Trudności definicyjne dotyczą nie tylko konstruktu niepełnosprawności, ale również orzecznictwa w tym zakresie. Ze względu na brak w Polsce jednego systemu orzekania o niepełnosprawności, stosowane są, co najmniej dwie definicje dotyczące osób niepełnosprawnych [28]:

1. wynikająca z przepisów prawa i dotycząca prawnej kwalifikacji do grupy osób niepełnosprawnych;
2. statystyczna (stosowana przez GUS), ujmująca nie tylko osoby, które nie posiadają orzeczenia o niepełnosprawności, z ich deklaracji wynika, że mają poważne ograniczenia w wykonywaniu zwykłych czynności – niepełnosprawność biologiczna (trwająca zazwyczaj 6 m-cy lub dłużej).

Skala i struktura niepełnosprawności w Polsce są przedmiotem badań GUS (Główny Urząd Statystyczny) od 1978 roku. Problem niepełnosprawności był podejmowany zarówno w ramach powszechnych spisów ludności, jak też badań ankietowych. Ostatnie badanie liczby i struktury osób niepełnosprawnych przeprowadzono w ramach Narodowego Spisu Powszechnego w 2011 roku. Szacuje się, że populacja osób niepełnosprawnych w Polsce może liczyć nawet 4,9 mln osób. Około 300 tys. jest właścicielami pojazdów, a niewiele z nich porusza się czynnie po drogach w charakterze kierowcy [20]. W okresach między - spisowych pewne aspekty niepełnosprawności prawnej realizowane były w badaniach zdrowia (HIS, EHIS) i w innych badaniach społecznych, np. warunków życia ludności (EU-SILC) oraz badaniach aktywności ekonomicznej ludności (BAEL). Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) przeprowadzone w 2015 roku wykazały, że 27,8% osób posiadało orzeczenie o znacznym stopniu niepełnosprawności (lub równoważne), 43,8% osób orzeczenie o umiarkowanym stopniu niepełnosprawności (lub równoważne) a 28,4% - orzeczenie o lekkim stopniu niepełnosprawności (lub równoważne).

Główne schorzenia występujące w grupie osób niesprawnych biologicznie to uszkodzenia i choroby narządu ruchu (54%), schorzenia układu krążenia (44%), uszkodzenia i choroby narządu wzroku (32%) oraz schorzenia neurologiczne (30%). Każde z wyżej wymienionych ma znaczenie dla funkcjonowania osoby niepełnosprawnej. Jednak dysfunkcja w obrębie układu nerwowego z racji pełnienia przez niego kluczowej (kontrolującej i nadzorującej pracę całego organizmu człowieka) roli wydaje się być szczególnie istotna w kontekście uczestnictwa i bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Częstotliwość występowania chorób i urazów OUN (ośrodkowego układu nerwowego) wzrasta wraz z rozwojem cywilizacyjnym, również z narastającą liczbą wypadków drogowych, na skutek których do takich urazów często dochodzi. Zakres schorzeń układu

nerwowego obejmuje przypadki, które stają się przedmiotem badań wielu działów nauki nie tylko medycyny. Przykładem jest orzecznictwo medyczno-psychologiczne osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami. Wyodrębnienie przykładowych jednostek chorobowych ma ukazać, jakie przesłanki mogą być powodem zagrożenia w ruchu drogowym.

## 2. Sprawność a prowadzenie pojazdu w kontekście przepisów prawa

Przepisy Ustawy o kierujących pojazdami z dnia 5 stycznia 2011 roku [42] w art. 3 określają warunki, jakie są niezbędne do kierowania pojazdem. Istotne znaczenie ma sprawność pod względem fizycznym i psychicznym. Warunkiem niezbędnym do wydania prawa jazdy jest uzyskanie orzeczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdem. Prawo jazdy, zgodnie z wymienioną wyżej ustawą, może zawierać wymagania lub ograniczenia wynikające ze stanu zdrowia kierowcy i możliwości prowadzenia określonego pojazdu. Mogą one dotyczyć zarówno stosowania korekty lub ochrony wzroku, korekty słuchu, protezy lub szyny ortopedycznej, jak również możliwości ograniczonego korzystania z pojazdu bądź konieczności modyfikacji lub dostosowania pojazdu. Ponadto ograniczenia uprawnienia do kierowania wskazanymi pojazdami, dodatkowego oznakowania pojazdu, terminu ważności prawa jazdy.

Jeżeli występują przeciwwskazania zdrowotne do kierowania pojazdem bądź ograniczenia w korzystaniu z uprawnień do kierowania pojazdami wynikające ze stanu zdrowia, lekarz zobligowany jest po upływie 14 dni od dnia badania, jeżeli osoba badana lub podmiot kierujący na badanie nie złożyła wniosku o przeprowadzenie ponownego badania albo orzeczenie lekarskie zostało wydane po przeprowadzeniu ponownego badania, do przekazania kopii orzeczenia lekarskiego staroście właściwemu ze względu na miejsce zamieszkania danej osoby (art. 79, ust. 9, pkt 2).

O ile kierowca podlega badaniu lekarskiemu w momencie ubiegania się o prawo jazdy (zazwyczaj ma to miejsce w młodym wieku), to później takim obowiązkowym badaniom, o ile nie wynika to z odrębnych przepisów, nie podlega. Tymczasem z badań [31] wynika, że wraz z wiekiem człowieka większość funkcji psychicznych ulega upośledzeniu. Zmniejsza się wrażliwość układu nerwowego i zwiększa jego bezwładność. Ponadto obniża się sprawność zmysłów, zwłaszcza wzroku i słuchu. Zmniejsza się ostrość i zakres pola widzenia, zdolność akomodacji, pogarsza się widzenie głębi, a także zdolność rozróżniania barw. Zatem z wiekiem dochodzi u człowieka do pogorszenia psychofizjologicznych funkcji organizmu, a zmiany te zachodzą ze szczególną intensywnością po 40 roku życia. Ponadto doświadczenie pokazuje, że nie tylko wiek wpływa na stan zdrowia, ale również urazy, choroby, które nabywa się w trakcie życia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2014 r. w sprawie badań lekarskich osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami i kierowców [33], w ramach badania lekarskiego, uprawniony lekarz dokonuje oceny stanu zdrowia osoby badanej w celu stwierdzenia istnienia lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami. Szczególną uwagę poświęca się badaniom w zakresie układu nerwowego. Uwzględnia się „*choroby obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego oraz zaburzenia neurologiczne związane z interwencją chirurgiczną skutkującą uszkodzeniem ośrodkowego lub obwodowego układu nerwowego, w zależności od skutków czynnościowych (zaburzeń świadomości, zaburzeń czucia, zaburzeń motorycznych, zaburzeń postawy ciała, zaburzeń równowagi i koordynacji ruchowej, dysfunkcji percepcji wzrokowej i słuchowej)*" [33]. Pod uwagę bierze się również zagrożenia wynikające

z charakteru schorzenia, niebezpieczeństwo progresji zaburzeń neurologicznych i pogorszenia się stanu zdrowia. O ile w przypadku schorzeń neurologicznych wymagana może być opinia lekarza neurologa, o tyle jest ona niezbędna w przypadku padaczki (szczegółowe wytyczne zawiera załącznik nr 5 do rozporządzenia). W sytuacji wystąpienia u osoby ubiegającej się o wydanie lub posiadającej prawo jazdy innej utraty świadomości, zaburzenia świadomości lub napadowych zaburzeń ruchowych o symptomatologii padaczkowej, niezbędne jest dokonanie oceny, z uwzględnieniem ryzyka ponownego wystąpienia tych zaburzeń podczas kierowania pojazdami. Nadrzędna, w tym przypadku, jest rola lekarza neurologa, który określa wymagania dotyczące dalszej obserwacji lekarskiej oraz może wskazać okres, w którym osoba posiadająca prawo jazdy nie może kierować pojazdami.

W kontekście niepełnosprawności, a szczególnie zaburzeń funkcjonowania układu nerwowego, istotną rolę odgrywa sprawność psychofizyczna kierowcy, którą określa się w badaniu psychologicznym w zakresie psychologii transportu. Obowiązkowym badaniom psychologicznym nie podlegają wszyscy kierujący, a jedynie wybrane grupy (art. 82 ust.1, 2 Ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami, art. 39k i 39m Ustawy z dnia 6 września 2001 o transporcie drogowym). Dla wielu z tych grup są to badania okresowe (do 60 roku życia wykonuje się je co 5 lat, po 60 roku życia co 30 miesięcy). Badaniom bez określania terminu ważności podlega m.in.: kierujący, który był sprawcą wypadku drogowego, w następstwie, którego inna osoba poniosła śmierć lub doznała obrażeń, kierujący, który przekroczył liczbę 24 punktów otrzymanych za naruszenie przepisów ruchu drogowego, kierujący, jeżeli kierował pojazdem w stanie nietrzeźwości, w stanie po użyciu alkoholu lub środka działającego podobnie. Ponadto, osoba posiadająca prawo jazdy (niezależnie od kategorii) lub pozwolenie na kierowanie tramwajem, jeżeli w wyniku badania lekarskiego tej osoby została stwierdzona możliwość istnienia poważnych przeciwwskazań psychologicznych do kierowania pojazdem. A mogą nimi być zaburzenia funkcji poznawczych, motorycznych, osobowości, czy psychiatryczne.

Badanie w zakresie psychologii transportu prowadzi się zgodnie z metodyką przeprowadzania badań psychologicznych będącą Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie badań psychologicznych osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami, kierowców oraz osób wykonujących pracę na stanowisku kierowcy [34]. Dokonuje się w nim oceny trzech podstawowych obszarów: sprawności intelektualnej i procesów poznawczych, osobowości i sprawności psychomotorycznej.

Bardzo rzadko lekarz korzysta ze wsparcia psychologa przy ocenie stanu psychofizycznego kierowcy z dysfunkcjami. Tymczasem, badania psychologiczne oprócz funkcji selekcyjnej, związanej z eliminowaniem z ruchu drogowego osób z poważnymi dysfunkcjami w zakresie właściwości intelektualnych, motorycznych czy osobowościowych, mają za zadanie edukować kierowców, dając im wiedzę o ich sprawności psychicznej i indywidualnych mechanizmach zachowania, pobudzać do autorefleksji lub/i ewentualnie wskazać na sposoby rekompensowania ewentualnych braków. Niezbędna wydaje się również czasami współpraca z neuropsychologiem, ze względu na ograniczenia w możliwościach psychologa transportu (brak wiedzy z zakresu neuropsychologii i brak specjalistycznych narzędzi diagnostycznych).

O ile lekarz uprawniony do badania kierowców, w trakcie badania dostrzeże stosowne ograniczenia zdrowotne (spowodowane chorobą, bądź w jej wyniku niepełnosprawnością), zobligowany jest (ustawa o kierujących pojazdami) wydać orzeczenie lekarskie o istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdem, o tyle obowiązek przekazywania

informacji o istnieniu problemów zdrowotnych, które mogą stanowić przeciwskazanie do kierowania pojazdem, nie został uregulowany w odniesieniu do lekarzy, którzy takimi badaniami (kierowców) się nie zajmują (np. lekarze rodzinni). Udzielenie informacji na temat stanu zdrowia badanego (kierowcy) osobom trzecim (np. właściwemu staroście - sprawującemu nadzór nad kierującymi w zakresie spełnienia wymagań określonych dla uzyskania i posiadania dokumentu stwierdzającego posiadanie uprawnienia do kierowania pojazdem lub tramwajem - art. 96 ust. 2 pkt 2,) jest dopuszczalne, jeżeli ma na celu ochronę życia lub zdrowia konkretnej osoby. W tym przypadku jest to zarówno badany kierowca, ale też ogół społeczeństwa (uczestników ruchu drogowego) w ramach ochrony interesu publicznego [44]. Przepisy prawa również staroście dają możliwość wydania decyzji administracyjnej o skierowaniu kierowcy na badanie lekarskie, jeżeli istnieją uzasadnione zastrzeżenia co do stanu zdrowia (art. 99 ust 1 pkt 2b). Badanie to, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie kursu reedukacyjnego w zakresie problematyki przeciwalkoholowej i przeciwdziałania narkomanii oraz szczegółowych warunków i trybu kierowania na badania lekarskie lub badania psychologiczne w zakresie psychologii transportu [32], ma być przeprowadzane w celu ustalenia istnienia lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami ze względu na to, iż na skutek informacji i ustaleń stanu faktycznego uzyskanego w ramach wykonywania zadań własnych istnieją uzasadnione zastrzeżenia, co do stanu zdrowia kierowcy bądź uzyskano od administratora centralnej ewidencji kierowców informację potwierdzającą, że kierowca kierował pojazdem w stanie nietrzeźwości, w stanie po użyciu alkoholu lub środka działającego podobnie do alkoholu lub otrzymano zawiadomienie właściwego organu orzekającego o niepełnosprawności lub niezdolności do pracy dotyczące istnienia uzasadnionych zastrzeżeń, co do stanu zdrowia kierowcy.

Niezwykle istotne jest, aby w przypadku stwierdzenia u osoby czynnie poruszającej się w ruchu drogowym (jako kierujący), choroby neurologicznej (chorób neurodegeneracyjnych - charakterystycznych dla osób starszych), wskazać jej konieczność konsultacji w zakresie możliwości kierowania pojazdem.

## 3. Schorzenia układu nerwowego mające wpływ na prowadzenie pojazdu

Prowadzenie pojazdu jest czynnością złożoną, wymagającą znacznej sprawności zarówno motorycznej, percepcyjnej, jak i poznawczej. Główne procesy poznawcze to sekwencja przetwarzania informacji związana przede wszystkim z odbieraniem, interpretowaniem i przechowywaniem informacji. Należą do nich: uwaga, percepcja i pamięć. Niektórzy autorzy [21] do elementarnych procesów poznawczych zaliczają także kontrolę poznawczą i funkcje wykonawcze - aktywność umysłową sterującą przebiegiem procesów poznawczych. Wszystkie one stanowią bardzo istotne elementy zachowania kierowcy w ruchu drogowym. Równie ważna jest koordynacja wzrokowo-ruchowa oraz stałość i szybkość czasu reakcji. Kierowca czasem na podstawie drobnych szczegółów musi przewidzieć określoną sytuację, zachowanie się innych użytkowników drogi, zaplanować własny sposób zachowania się i w odpowiednio szybki sposób, prawidłowo zareagować. Do tego potrzebny jest sprawny układ nerwowy. Dużą rolę odgrywa też samoświadomość kierowcy, w tym umiejętność oceny stanu psychofizycznego i realistyczna ocena własnych możliwości i ograniczeń.

Dokonując przeglądu schorzeń układu nerwowego i ich ewentualnego wpływu na sprawność kierowcy, należy odnieść się do kluczowej (kontrolującej i nadzorującej) roli,

jaką układ nerwowy pełni dla funkcjonowania całego organizmu człowieka. Odpowiedzialny jest za odbieranie i analizę bodźców ze środowiska zewnętrznego i wewnętrznego, kontakty ze środowiskiem zewnętrznym, koordynację pracy narządów wewnętrznych. Poszczególne elementy układu nerwowego (komórki nerwowe, mózg, móżdżek, rdzeń kręgowy, pień mózgu, korzenie nerwowe) pełnią określone zadanie i żaden nie jest w stanie funkcjonować bez współdziałania pozostałych. Również i w prowadzeniu pojazdu, każdy z tych elementów odgrywa istotną rolę i odpowiedzialny jest za różne czynności (w tym rozpoznawanie znaczenia znaków drogowych, wzrokową identyfikację obiektów, orientację w przestrzeni, czynności ruchowe, myślenie, podejmowanie decyzji, itp.) [16,37].

Choroby układu nerwowego dotyczą schorzeń, które związane są z nieprawidłowym, organicznym funkcjonowaniem ośrodkowego (mózgowie i rdzeń kręgowy) i obwodowego (nerwy czaszkowe i rdzeniowe, odchodzące odpowiednio z rdzenia przedłużonego i mózgu oraz rdzenia kręgowego do wszystkich narządów ciała) układu nerwowego [12]. Mogą mieć charakter *pierwotny* i wtedy choroby dotyczą części ośrodkowej układu nerwowego i mogą to być urazy, guzy, udary mózgu, zapalenia mózgu oraz zespoły otępienie np. choroba Parkinsona, wady rozwojowe, neuroinfekcje. Do chorób pierwotnych zalicza się również padaczkę, zwyrodnienie układu nerwowego np. choroba Alzheimera. Inne schorzenia dotyczą jednoczesnych uszkodzeń części ośrodkowej i obwodowej (np. stwardnienie rozsiane). Uszkodzenia nerwów, zapalenia nerwów, polineuropatie oraz zespoły korzeniowe to przykłady zaburzeń w obrębie układu nerwowego obwodowego.

Druga grupa schorzeń to choroby *wtórne* układu nerwowego, występujące jako powikłanie innego schorzenia, które początkowo znajduje się poza tym układem (np. miażdżyca, cukrzyca). Do schorzeń neurologicznych zaliczają się także choroby mięśni (np. miastenia czy dystrofie mięśniowe).

Każda z tych chorób ma swój indywidualny przebieg, niemonitorowana może powodować zagrożenie. Ta kontrola jest niezbędna szczególnie gdy dotyczy kierującego pojazdem.

Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10) wyodrębnia następujący podział chorób neurologicznych:

- Choroby zapalne ośrodkowego układu nerwowego – zapalenie mózgu, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych,
- Układowe zaniki pierwotnie zajmujące ośrodkowy układ nerwowy – choroba Huntingtona (pląsawica), rdzeniowy zanik mięśni,
- Zaburzenia pozapiramidowe i zaburzenia czynności ruchowych – choroba Parkinsona, dystonia,
- Inne choroby zwyrodnieniowe układu nerwowego – choroba Alzheimera,
- Choroby demielinizacyjne ośrodkowego układu nerwowego – stwardnienie rozsiane (SM),
- Zaburzenia okresowe i napadowe – padaczka, stan padaczkowy,
- Zaburzenia obejmujące nerwy, korzenie nerwów rdzeniowych i sploty nerwowe,
- Polineuropatie i inne zaburzenia obwodowego układu nerwowego,
- Choroby połączeń nerwowo-mięśniowych i mięśni – miastenia,
- Mózgowe porażenie dziecięce i inne zespoły porażenne,
- Inne zaburzenia układu nerwowego – inne patologie mózgu i rdzenia kręgowego.

Poniżej zaprezentowane zostaną przykładowe jednostki chorobowe wyłonione z Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych, które ze względu na swą złożoność objawów neurologicznych mogą mieć wpływ na prowadzenie pojazdu w ruchu drogowym.

### 3.1. Mózgowe porażenie dziecięce (MPD)

Mózgowe porażenie dziecięce (MPD) nie stanowi odrębnej jednostki chorobowej ale jest niepostępującym zbiorem objawów chorobowych, w obrębie ośrodkowego układu nerwowego, a zwłaszcza neuronu ruchowego. Powstaje na skutek uszkodzenia OUN w okresie jego rozwoju, tzn. w czasie ciąży, porodu lub w okresie okołoporodowym. Do najważniejszych czynników wpływających na rozwój MPD zalicza się: wcześniactwo, niedotlenienie i niedokrwienie płodu, skrajnie mała masa płodu, ciąża wielopłodowa, zakażenia w czasie ciąży oraz wiek matki poniżej 16 r.ż. i powyżej 40 r.ż. [19]. Zaburzeniom ruchowym towarzyszą często napady padaczkowe (zazwyczaj wykluczające prowadzenie pojazdów), zaburzenia mowy, dysfunkcje w obszarze narządów zmysłów, niedorozwój umysłowy. Mogą występować również zaburzenia adaptacyjne, zaburzenia zachowania (na podłożu uszkodzeń motorycznych i psychicznych), zespoły nerwicowe, zespoły psychotyczne. Dodatkowo mogą pojawiać się zaburzenia: myślenia, koordynacji wzrokowo-ruchowej, orientacji przestrzennej, koncentracji uwagi. Zaburzenia te spowodowane wzmożoną męczliwością psychiczną, nadwrażliwością układu nerwowego, bądź wynikające ze skutków ubocznych przyjmowanych leków, mogą wpływać na bezpieczne uczestnictwo w ruchu drogowym i wymagają szczególnego sprawdzenia w badaniu lekarskim i psychologicznym.

Orzecznictwo w zakresie uczestniczenia w ruchu drogowym osób z MPD jest, ze względu na złożoność objawów, bardzo trudne. Bowiem pomimo, że Mózgowe Porażenie Dziecięce nie jest postępujące, czyli osoba dorosła ubiegająca się o uprawnienia do kierowania pojazdem posiada „stałe" objawy, to mogą one się nasilić np. z wiekiem [43]. Ponieważ spectrum objawów jest bardzo szerokie, do każdego przypadku należy podchodzić indywidualnie.

### 3.2. Stwardnienie rozsiane (SM)

Stwardnienie Rozsiane („Sclerosis multiplex") jest przewlekłą i nieuleczalną chorobą neurologiczną, występującą u osób między 20 a 40 rokiem życia, której ogniska mogą pojawić się w wielu obszarach mózgu. SM jest chorobą autoimmunologiczną. System immunologiczny niszczy mielinę, czyli substancję otaczającą komórki nerwowe w mózgu i rdzeniu kręgowym. U każdego chorego na SM mogą pojawić się inne objawy, które będą uzależnione od miejsca wystąpienia ognisk choroby w układzie nerwowym [29]. Do najczęstszych symptomów Stwardnienia Rozsianego zalicza się: zaburzenia czynności poznawczych i objawy psychiczne (np. depresja, zespół przewlekłego zmęczenia, choroba dwubiegunowa), zaburzenia widzenia (np. pogorszenie widzenia lub zanik nerwów wzrokowych), zaburzenia czynności pnia mózgu i móżdżku (zawroty głowy, chód ataktyczny, ataksja tułowia, oczopląs), zaburzenia czynności rdzenia kręgowego (utrata czucia, niedowład kończyn, spastyczność, kurcze prostowników lub zginaczy), zaburzenia wegetatywne (zaburzenia oddawania moczu, zaparcia, zaburzenia czynności seksualnych) [23]. W 25% przypadkach SM ma przebieg łagodny, w 20–30% schorzenie ma przebieg tylko z rzutami, po których następuje poprawa. W 50% przypadków dość szybko dochodzi do przejścia choroby w fazę progresywną, zaś 20–25% chorych umiera w ciągu pierwszych 20 lat [6]. Klinicyści natomiast wyróżniają jej postać łagodną i złośliwą. W postaci łagodnej nie dochodzi do poważnych zmian neurologicznych, przez co najmniej 15 lat. Postać złośliwa powoduje ciężkie inwalidztwo w ciągu 3-4 lat.

Również i w przypadku tej choroby napotyka się trudności orzecznicze. Wynikają one podobnie jak w przypadku MPD z faktu złożoności objawów chorobowych. Wiele z nich, jak chociażby zaburzenia procesów poznawczych, może być przeciwskazaniem do

kierowania pojazdem, stąd niezwykle ważna wydaje się samoświadomość pacjentów w obszarze ich stanu zdrowia, który wpływa na podejmowanie decyzji i właściwe funkcjonowanie również w ruchu drogowym. W piśmiennictwie nie odnajduje się wiele badań i analiz porównawczych w odniesieniu do kierowców zdrowych.

### 3.3. Udar mózgu

Udar mózgu jest nagłym stanem zagrażającym życiu, który objawia się ogniskowymi lub uogólnionymi zaburzeniami czynności mózgu, utrzymującymi się dłużej niż 24 godziny i wymagającymi bezwzględnej hospitalizacji [17, 40]. W przypadku uogólnionych zaburzeń czynności mózgu występują zaburzenia przytomności, które mogą stanowić przeciwwskazanie do kierowania pojazdem.

Tabela 2

Charakterystyka najczęstszych objawów ogniskowych po udarze [18]

*Table 2*

*Characteristics of the most common symptoms of focal stroke [18]*

| **Typ objawów ogniskowych** | **Zaburzenia czynności** |
|---|---|
| Objawy ruchowe | Osłabienie/niesprawność pojedynczej kończyny, obu kończyn po tej samej stronie ciała, trzech kończyn, wszystkich kończyn |
| Objawy czuciowe | Zaburzenia/utrata czucia w obrębie jednej lub większej liczby kończyn (analogicznie do zaburzeń ruchowych)<br>Zaburzenia widzenia/zaniewidzenie jednooczne<br>Zaburzenia pola widzenia (zaburzenia obuoczne)<br>Dwojenie/podwójne widzenie |
| Zaburzenia mowy i językowe | Trudności w rozumieniu mowy — afazja czuciowa mowy/językowe<br>Trudności w doborze słów — afazja ruchowa<br>Trudności w artykulacji słów — dyzartria<br>Trudności w czytaniu/pisaniu/liczeniu |
| Zaburzenia zachowania, poznawcze | Trudności w wykonywaniu codziennych czynności — ubieraniu się, myciu itp.<br>Dezorientacja czasowo-przestrzenna<br>Zaburzenia pamięci, zwłaszcza świeżej |
| Zaburzenia równowagi | Trudności w przyjęciu i utrzymaniu postawy pionowej |

Wyróżnia się trzy typy udarów: niedokrwienny (spowodowany nagłym zatrzymaniem dopływu krwi do mózgu, wywołanego zakrzepem w ścianie tętnicy, zatorem tętnicy mózgowej lub zaburzeniami hemodynamicznymi), krwotoczny (krwotok mózgowy spowodowany przepływem krwi poza naczynie mózgowe, powstały krwiak uciska na tkanki mózgowe powodując ich niedotlenienie) oraz krwotok podpajęczynówkowy (krwotok do przestrzeni płynowych otaczających mózg na skutek np. pęknięcia tętniaka, naczyniaka itp.) [18].

Czynniki złego rokowania obejmują następujące objawy: obniżony poziom świadomości przez dłuższy okres, brak kontroli zwieraczy przez >2 tygodni, otępienie, afazja sensoryczna, ciężka hemipareza, brak poprawy w ciągu 1 miesiąca, objawy zaniedbywania, bez poprawy, wcześniejsza poważna choroba układowa [6].

W Polsce udar jest trzecią, co do częstości przyczyną zgonów oraz główną przyczyną niepełnosprawności u osób po 40 roku życia [20]. Ponad połowa pacjentów po przebytym udarze funkcjonuje normalnie, u 10% objawy ustępują niemal całkowicie, u 25% ograniczenia są niewielkie, u 40% chorych niepełnosprawność dotyka w stopniu

umiarkowanym lub znacznym, 10% wymaga stałej opieki, zaś około 15% umiera w niedługim czasie.

Brak unormowań prawnych dotyczących zgłaszania incydentu choroby powoduje, że osoby po przebytych udarach w niekontrolowany sposób wracają na drogę jako kierowcy. Czasami dzieje się to również za przyzwoleniem instruktorów, którzy przeprowadzają jazdy doszkalające, nie zwracając uwagi na konsekwencje braku ponownego badania lekarskiego. Doświadczenia zagraniczne pokazują różne rozwiązania takiego stanu rzeczy. I tak, w Wielkiej Brytanii, pomimo, że kierowcy nie mają obowiązku zgłaszania się do Wydziału Komunikacji (DVLA – Driver and Vehicles Licensing Agency) po przebyciu udaru mózgu, to zgodnie z przepisami, nie mogą prowadzić pojazdów przez miesiąc po incydencie, a potem powinni poddać się badaniom neurologicznym, w trakcie, których lekarz potwierdzi/zaprzeczy zdolność do prowadzenia pojazdu. Zgłoszenie choroby jest obligatoryjne w przypadku niedowładu kończyn, niedowidzenia, zaburzeń koordynacji, ograniczeń funkcji poznawczych, ponadto w sytuacji pojawienia się napadu epilepsji w ciągu 24 godzin od udaru mózgu, konieczności wykonania zabiegu neurochirurgicznego lub wystąpienia następnego udaru w ciągu 3 miesięcy po pierwszym zdarzeniu. Niezbędne jest zgłoszenie (do urzędu), gdy lekarz wniesie zastrzeżenia co do zdolności do prowadzenia pojazdu. W przypadku spełnienia któregoś z powyższych warunków pacjent musi wypełnić specjalny formularz, w którym zawarte są szczegółowe pytania dotyczące przebytego udaru oraz zastosowanego leczenia i rehabilitacji, innych przebytych incydentów sercowo-naczyniowych, chorób towarzyszących itd. Ponadto formularz zawiera pytania dotyczące wystąpienia napadów padaczkowych, rodzaju napadów, utrat przytomności i zastosowanego leczenia farmakologicznego. Na koniec pacjenci składają oświadczenie dotyczące ich zdolności poznawczych i samodzielności w czynnościach dnia codziennego [20].

Również w Niemczech pacjenci po udarze muszą zgłosić się do odpowiedniego urzędu i złożyć dokumentację medyczną oraz deklarację lekarza neurologa, który wydaje opinię o stanie zdrowia oraz zaleca konsultacyjne lekcje jazdy i badania psychologiczne, których celem jest określenie, czy badany może bezpiecznie prowadzić pojazd (wykonuje się m.in. testy reakcji). Koniecznym jest również poddanie się testowi na prawo jazdy sprawdzającemu kwalifikacje. Po spełnieniu powyższych warunków, chory dostarcza certyfikat ukończenia kursu i zdanego egzaminu do lokalnego urzędu. Towarzystwo Nadzoru Technicznego wydaje zaktualizowane prawo jazdy lub odrzuca wniosek chorego [20].

Dane z tabeli 2 w dość wyczerpujący sposób pokazują złożoność objawów, jakie mogą pojawiać się po przebytym udarze. Tego typu objawy, zazwyczaj występujące w zespołach, mogą w sposób zasadniczy ograniczać właściwe funkcjonowanie w ruchu drogowym. Badania specjalistyczne w Polsce, jak pokazują doświadczenia innych krajów, powinny również obejmować konsultację psychologiczną z zakresu psychologii transportu i neuropsychologiczną, które będą wsparciem dla lekarza orzekającego o istnieniu lub braku przeciwskazań do kierowania pojazdem.

### 3.4. Padaczka

Kryteria zdrowotne dotyczące osób chorujących na schorzenia neurologiczne są jasno określone w przypadku padaczki. Jest ona schorzeniem OUN, o różnej etiologii, objawach klinicznych, przebiegu i rokowaniu, charakteryzującym się występowaniem napadów padaczkowych (przejaw zaburzeń czynności mózgu) z objawami somatycznymi, psychicznymi i zaburzeniami autonomicznymi. Do przyczyn padaczki należą m.in. urazy

czaszkowo-mózgowe, guzy mózgu, choroby naczyniowe mózgu (udar mózgu, tętniaki), choroby zwyrodnieniowe mózgu (m.in. choroba Alzheimera, inne zespoły otępienne), neuroinfekcje, zaburzenia toksyczno-metaboliczne [38]. Padaczka jest najczęstszą przyczyną zaburzeń świadomości.

Przepisy Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2014 r. w sprawie badań lekarskich osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami i kierowców [33] w załączniku nr 5 wskazują szczegółowe kryteria postępowania w przypadku osoby chorej na padaczkę. Podkreśla się w nich, jak wskazano wcześniej, dominującą rolę lekarza neurologa, którego opinia odgrywa kluczową rolę w orzekaniu o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami. Przepisy podkreślają jednak, iż dotyczy to jedynie kierowców posiadających prawo jazdy kat. AM, A1, A2, A, B1, B, B+E lub T (1). W przypadku osoby (2): ubiegającej się o wydanie lub posiadającej prawo jazdy kategorii C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E lub pozwolenie na kierowanie tramwajem, podlegającej badaniom na podstawie art. 39j ust. 1 albo art. 39m ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym, występującej o zezwolenie na kierowanie pojazdem uprzywilejowanym lub przewożącym wartości pieniężne albo o przedłużenie ważności tego zezwolenia, oraz w przypadku instruktora nauki jazdy i egzaminatora – u której rozpoznano padaczkę lub wystąpił napad o symptomatologii padaczkowej, orzeka się istnienie przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania tymi pojazdami. Brak przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami, po przedstawieniu opinii lekarza neurologa, można orzec w sytuacji, gdy u osoby, o której mowa powyżej (2), wystąpił napad o symptomatologii padaczkowej, która wykaże co najmniej 10–letni okres bez konieczności leczenia farmakologicznego i bez napadu o symptomatologii padaczkowej.

W ocenie zdolności do prowadzenia pojazdów istotne jest oszacowanie ryzyka nawrotów po pierwszym napadzie padaczkowym. Zgodnie z literaturą [35], ryzyko nawrotu po pierwszym napadzie padaczkowym waha się od 27% w ciągu 3 lat do 84% w ciągu okresu obserwacji i zależne jest od czasu, jaki minął od napadu, obrazu klinicznego napadu, od przyczyn napadu oraz leczenia. Inni [13] wskazują na 12-63%. W przypadku prowadzenia pojazdu istotne znaczenie ma doświadczenie przez chorych na padaczkę zaburzeń poznawczych, szczególnie zaburzeń pamięci, uwagi i osłabienia procesów intelektualnych [5] często na skutek przyjmowanych leków [14]. Literatura [38] wskazuje na trudności diagnostyczno-orzecznicze w tym zakresie.

### 3.5. Choroby neurodegeneracyjne

Istnieje wiele innych schorzeń OUN, powodujących wielorakie ograniczenia poznawcze i funkcjonalne, obniżające sprawność psychoruchową. Do takich należą choroby neurodegeneracyjne (otępienne), charakterystyczne dla osób w podeszłym wieku. Jest to zagadnienie wymagające szczególnej uwagi ze względu chociażby na fakt, iż jak pokazują szacunki, społeczeństwa (również polskie) starzeją się. Przybywa osób w starszym wieku, dla których samochód jest nieodzownym elementem życia. Rezygnacja z jego prowadzenia wymaga odpowiedzialniej decyzji kierowcy dotkniętego chorobą otępienną lub bliskich, którzy obserwują zmiany w funkcjonowaniu takiej osoby.

Przykładem choroby neurodegeneracyjnej jest Choroba Alzheimera - choroba OUN, charakteryzująca się postępującym deficytem funkcji poznawczych, a szczególnie osłabieniem pamięci krótkotrwałej, która ma znaczenie przy opanowywaniu zmian np. w przepisach ruchu drogowego, czy oznakowaniu dobrze znanej trasy, ponadto zaburzeniami orientacji wzrokowo-przestrzennej, koncentracji uwagi oraz zaburzeniami zachowania i nastroju (apatia, pobudzenie, objawy psychotyczne). Mogą występować

również inne zaburzenia neurologiczne np. spowolnienie i trudność w poruszaniu się, utrzymaniu pozycji siedzącej i pionizacji tułowia. Częstość występowania tej choroby u osób w wieku 60 lat szacuje się na 1%, u osób w wieku 90 i więcej nawet 50% [9].

Badania prowadzone na świecie dotyczące prowadzenia pojazdu przez osoby z chorobą Alzheimera (jak długo mogą prowadzić pojazd, na jakich zasadach) nie są jednoznaczne. Friendland ze współpracownikami [8] w ciągu 5-letnich badań sprawdzali częstość wypadków powodowanych przez osoby z chorobą Alzheimera porównując ich z kierowcami zdrowymi. Wyniki pokazują, iż kierowcy chorzy powodowali pięć razy więcej wypadków, głównie w złożonym środowisku drogowym, a więc na skrzyżowaniach, przy zmianie pasa ruchu, w miejscach z sygnalizacją świetlną. Do pierwszego wypadku w tej grupie kierowców dochodziło przeciętnie w 1,8 roku od rozpoznania choroby (pod uwagę brano przedział 1-7 lat), a częstość wypadków rosła z każdym rokiem trwania choroby i wypadek spowodowało 74% tych kierowców z chorobą Alzheimera, u których choroba trwała 7 lat.

Z kolei analizy Trobe i współpracowników [39] dotyczące wypadków drogowych i wykroczeń w USA nie potwierdziły hipotezy, iż osoby z tą chorobą popełniają więcej wypadków i wykroczeń w ruchu drogowym niż osoby zdrowe.

Wielu autorów prowadzonych w tym obszarze eksploracji przychyla się do wniosku, iż wyniki badań neuropsychologicznych nie są wskaźnikami ryzyka ewentualnych wypadków drogowych. Rozbieżności dotyczą cofania prawa jazdy w przypadku rozpoznania choroby. Friendland ze współpracownikami [8] uznaje, iż nie ma bezpiecznego momentu, do którego można utrzymać prawo jazdy i przesiewowa ocena funkcji poznawczych, czy badanie neuropsychologiczne nie są w stanie tego momentu wskazać, stąd ich zadaniem rozpoznanie choroby powinno być równoznaczne z cofnięciem uprawnień do kierowania pojazdem. Odmiennego zdania są z kolei Trobe i jego współpracownicy [39].

W obliczu tych rozbieżności, O'Neil [22] uwagę skupia nie na postulatach o odbieranie prawa jazdy osobom chorym, a na warunkach, jakie należy spełniać, aby bezpiecznie prowadzić pojazd pomimo posiadanej choroby. Za podstawowy warunek uznaje opinie, spostrzeżenia z jednej strony opiekunów, szczególnie w sytuacji zmiany w prowadzeniu pojazdu czy zachowaniu na drodze, z drugiej lekarza prowadzącego, psychologa, instruktora nauki jazdy. Towarzyszenie osobie podczas jazdy, branie pod uwagę warunków atmosferycznych czy natężenia ruchu oraz poruszanie się stałymi trasami to według badacza sposoby na radzenie sobie z prowadzeniem pojazdu, chociażby we wstępnej fazie choroby, gdy podstawowe funkcje i sprawności nie są jeszcze zaburzone.

W Polsce, to lekarz przekazuje choremu na chorobę Alzheimera oraz jego bliskim niezbędne wytyczne dotyczące funkcjonowania, w tym również w ruchu drogowym. Od jego wiedzy, kompetencji, współpracy z bliskimi, czy innymi specjalistami (psychologiem, neuropsychologiem, psychiatrą, instruktorem nauki jazdy), a później monitoringu choroby zależy, czy i jak długo osoba będzie funkcjonowała na drodze, jako kierowca.

W przypadku Choroby Parkinsona, która jest schorzeniem neurozwyrodnieniowym, charakterystycznym dla osób po 50 roku życia, gdzie głównymi objawami są zaburzenia w postaci spowolnienia ruchowego, drżenia spoczynkowego i wzmożonego napięcia mięśni typu plastycznego i/lub zaburzenia postawy [9], niewiele jest badań dotyczących możliwości, okresu, stadium choroby, w jakim osoby chore mogą prowadzić pojazdy.

Choroba Huntingtona (HD) z kolei, jest najczęstszą poliglutaminową chorobą neurodegeneracyjną. Jej objawy mogą pojawić się w każdym wieku, choć największą zachorowalność obserwuje się w okresie wieku starszego. Z punktu widzenia prowadzenia

pojazdu objawami mogącymi ograniczać bezpieczne uczestnictwo w ruchu drogowym są zarówno zaburzenia poznawcze, ruchowe, jak i psychiczne (apatia, obniżenie nastroju, lęk) oraz farmakoterapia [37]. Zaburzenia funkcji poznawczych, w tym między innymi spowolnienie tempa przetwarzania informacji, czy zaburzenia integracji wzrokowo-ruchowej, mają charakter postępujący i mogą utrudniać codzienne funkcjonowanie [4, 25]. Ponadto charakterystyczne są wczesne zaburzenia funkcji wykonawczych (trudności z planowaniem, kontrolą działania), deficyty pamięci krótkotrwałej i operacyjnej oraz obniżenie tempa zapamiętywania nowych informacji i trudności w przeszukiwaniu zasobów pamięci i wydobywania wcześniej zapamiętanych informacji, co dotyczy pamięci epizodycznej i uczenia. Obecne są również zaburzenia wzrokowo-przestrzenne [24, 37]. Te wszystkie objawy mają istotne znaczenie dla złożonej czynności, jaką jest kierowanie pojazdem. Badania [30] prowadzone na symulatorze jazdy uwidoczniły gorsze rezultaty w prowadzeniu pojazdu w warunkach symulacyjnych przez osoby chore w porównaniu z osobami zdrowymi. Ponadto wykazano więcej kolizji przez nich powodowanych w ostatnich 2 latach. Devos ze współpracownikami [7] w swoim badaniu, również na symulatorze jazdy, pokazali, że kierowcy z HD, oprócz niezaliczenia testu (50% badanej grupy), nie byli świadomi ograniczonej sprawności za kierownicą. W sytuacjach rzeczywistego ruchu drogowego osoby chore mogą, nie mając często wglądu w nasilenie objawów, przeceniać swoją sprawność, powodując zagrożenie na drodze.

Badania zagraniczne wskazują stosowne narzędzia z zakresu funkcjonowania poznawczego, wskaźniki sprawności ruchowej, badanie neurologiczne oraz analizę czynników ryzyka zgodnie z zaleceniami Amerykańskiej Akademii Neurologii (AAN) odnośnie prowadzenia samochodu przez osoby z otępieniem, jako pozwalające przewidywać sprawność prowadzenia pojazdu przez osobę z tą chorobą [2].

Jak wspomniano wcześniej, osłabienie funkcji poznawczych, zaburzenia orientacji wzrokowo-przestrzennej, ograniczenie pamięci krótkotrwałej, zaburzenia myślenia, trudności w podejmowaniu decyzji czy zaburzenia koordynacji wzrokowo-ruchowej, to tylko niektóre efekty omówionych chorób, zwiększające ryzyko bezpiecznego uczestnictwa w ruchu drogowym, mogące skutkować zdarzeniem drogowym.

Badania przeprowadzone w Centrum Naukowym Medycyny Kolejowej w Warszawie w latach 1995-1998 z udziałem 1601 kierowców uczestniczących w wypadkach drogowych pokazały, że wiele orzeczeń negatywnych (o istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdem) zostało wydanych w przypadku m.in. czynników neurologicznych (pozostałe przyczyny to: alkoholizm, choroby psychiczne, zaburzenia metaboliczne, pogorszenie widzenia, ogólny stan zdrowia). Dodatkowo wykazano, że u ok. 10% kierowców uczestniczących w wypadkach drogowych stan zdrowia mógł być jednym z czynników wpływających na zaistnienie wypadków drogowych [26].

Podobne badania analityczne przeprowadzono w Podlaskim Wojewódzkim Ośrodku Medycyny Pracy w latach 2005-2009. Wśród osób badanych było 558 kierowców po wypadkach drogowych, 6681 kierowców prowadzących pojazd w stanie nietrzeźwości i 210 kierowców skierowanych przez starostę z powodu zastrzeżeń, co do stanu zdrowia. We wszystkich grupach dominowali mężczyźni (ok. 90%). Najczęstszą przyczyną orzeczeń negatywnych (o istnieniu przeciwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdem) kierowców były: problemy alkoholowe, następnie zaburzenia neurologiczne, stan narządu słuchu, stan układu wzrokowego i zaburzenia psychiczne [26,27].

Z kolei w Wielkopolskim Centrum Medycyny Pracy w Poznaniu przeprowadzono badania (2004-2010), gdzie analizie poddano 1067 kartotek medycznych osób, które zgłosiły się na badanie lekarskie w związku ze skierowaniem od Starosty lub Prezydenta

Miasta. W badanej grupie wydano 366 (34% ogółu badanych) negatywnych orzeczeń z różnych przyczyn zdrowotnych. Najczęstszą przyczyną były: zaburzenia psychiczne (45% badanych), zażywanie leków (27% badanych), choroby układu nerwowego (25% badanych) oraz choroby narządu wzroku (25%). W badanej grupie, co czwarta osoba badana była niezdolna do kierowania pojazdami. W grupie osób z chorobami neurologicznymi dominowała padaczka i inne choroby związane z utratą przytomności w tym m.in. stwardnienie rozsiane, udary mózgu. Wnioski z badań były jednoznaczne, a mianowicie istnieje potrzeba okresowych badań lekarskich osób posiadających prawo jazdy [41].

Przy chorobach neurologicznych w kontekście prowadzenia pojazdów nie jest ważne tylko samo posiadanie choroby, lecz także farmakologia, która jest niezbędna w trakcie leczenia, a mająca negatywny wpływ na OUN, tym samym na prowadzenie pojazdów. Wyniki badań epidemiologicznych jednoznacznie pokazują, że najczęstszą grupą leków, którą wykazuje się u kierowców powodujących wypadki drogowe, są leki nasenne. Skutki ich zażywania dotyczą pogorszenia koordynacji psychoruchowej poprzez m.in. wydłużenie czasu reakcji [3,36]. Jednakże również w tym zakresie, analiza wpływu farmakoterapii, przy różnego rodzaju chorobach i urazach na sprawność kierowania pojazdem, wymaga szczególnego pogłębienia i dalszych eksploracji.

## Podsumowanie

W przypadku wielu dysfunkcji, szczególnie tych ruchowych, prowadzenie pojazdu jest możliwe, o ile kierowca porusza się pojazdem przystosowanym do jego niepełnosprawności. Obecnie rynek nie tylko europejski ale i krajowy dysponuje wieloma rozwiązaniami technicznymi, pozwalającymi kierować pojazdem w sposób komfortowy i bezpieczny. Jednakże należy pamiętać, iż pojazd obsługiwany jest przez człowieka i to jego sprawność ma wpływ na bezpieczeństwo na drodze.

Schorzenia układu nerwowego to grupa chorób, która wymaga szczególnej analizy w kontekście dopuszczania do kierowania pojazdami. Postępowanie medyczne, orzecznicze w przypadku osób z chorobami neurologicznymi nie może być generalizowane. Przy ocenie zdolności do kierowania pojazdami należy do każdego przypadku podchodzić indywidualnie, choć jak pokazują eksperci [37], w Polsce wciąż nie ma standardów oceny m.in. funkcji poznawczych osób z chorobami neurologicznymi pod kątem zdolności prowadzenia pojazdów.

Odpowiedzialność za wydanie orzeczenia o braku przeciwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami spoczywa na lekarzu i specjalistach, którzy w obiektywny sposób przeprowadzą złożoną diagnostykę danej osoby. W przypadku osób z chorobami układu nerwowego konieczne są badania neurologiczne. Niezbędna wydaje się być również opinia neuropsychologa oraz psychologa transportu, oceniającego predyspozycje psychiczne i motoryczne do kierowania pojazdem.

Wiele schorzeń nabywa człowiek w trakcie życia, a więc posiadając już prawo jazdy (zazwyczaj bezterminowo). Przepisy prawa dość ogólnikowo odnoszą się do weryfikowania uprawnień w wyniku czasowej lub trwałej utraty zdrowia. Tymczasem, ze względu na możliwe skutki chorób, obligatoryjne powinny być badania kierowców po przebytych schorzeniach neurologicznych.

Rozwój cywilizacji i nowych technologii zarówno przyspiesza pewne procesy degeneracyjne i wpływa na rozwój chorób, ale też daje możliwości substytuowania pewnych niepełnosprawności w obszarze motoryzacji. Wiedza w tym zakresie pozwala na

„powrót" osoby do właściwego funkcjonowania w społeczeństwie, również realizując potrzeby mobilności.

**LITERATURA:**


[1] Barnes C., Mercer G. (2008), Niepełnosprawność. Warszawa: Wydawnictwo Sic! s.c.

[2] Beglinger L.J., Prest L., Mills J.A. i in. (2012). Clinical predictors of driving status in Huntington's disease. Mov Disord, 27 (9), 1146-1152.

[3] Burki Z, Skoczylas A. (2004). Ocena wpływu działania leków na obsługę jezdniowych środków transportowych w polskiej motoryzacji. Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa, 6, 71-78.

[4] Craufurd D., Snowden J. (2002). Neuropsychological and neuropsychiatric aspects of Huntington's disease [w:] Bates G., Harper P.S., Jones L. (red.) Huntington's Disease. NY: Oxford University Press.

[5] Czapiński P. (2010). Zaburzenia poznawcze w padaczce. IX Zjazd Polskiego Towarzystwa Neurofizjologii Klinicznej, 14-16 października 2010. Kraków: Przegląd Lekarski, 67,(9), 778.

[6] Członkowska A. (2003). Stwardnienie rozsiane – współczesna diagnostyka i leczenie. Przewodnik Lekarza, nr 6.

[7] Devos H., Nieuwboer A., Tant M. i in. (2012). Determinants of fitness to drive in Huntington disease. Neurology, 6, 79 (19), 1975-1982.

[8] Friedland R.P, Koss E., Kumar A., Gaine S., Metzler D., Haxby J.V., Moore A. (1998). Motor Vehicle Crashes in Dementia of Alzheimer Type. Ann Neurology., 24, 782-786.

[9] Gaweł M., Potulska-Chromik A. (2015). Choroby neurodegeneracyjne: choroba Alzheimera i Parkinsona. Postępy Nauk Medycznych t. 28, nr 7, 468-476.

[10] Gąciarz B. (2014). Model społeczny niepełnosprawności jako podstawa zmian w polityce społecznej [w:] Gąciarz B., Rudnicki S. (2014). Polscy niepełnosprawni. Od kompleksowej diagnozy do nowego modelu polityki społecznej. Kraków: Wydawnictwa AGH.

[11] Giemza-Urbanowicz W. (2002). Prowadzenie pojazdów przez osoby z choroba Alzheimera. Postępy Psychiatriui i neurologii, 11, 293-300.

[12] Gołąb B. (1992). Anatomia Czynnościowa Ośrodkowego Układu Nerwowego. Warszawa: PZWL.

[13] Jędrzejczak J. (2008). Padaczka. Poznań: Wydawnictwo Medyczne Termedia.

[14] Jędrzejczak J. (2010). Czy leki przeciwpadaczkowe mają wpływ na zaburzenia pamięci u chorych na padaczkę? Terapia, 1 (174), 3-6.

[15] Kowalik S. (2007). Psychologia rehabilitacji, Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne s. 102.

[16] Lincoln N.B., Radford K.A., (2013).Driving in neurological patients [w:] Goldstein L.H., McNeil J.E., Wiley-Blackwell, Clinical neuropsychology. Chichester, 567-588.

[17] Mackay J. , Mensah G. (2004). The atlas of heart disease and stroke. Geneva : World Health Organization.

[18] Mazur R., Świerkocka-Miastkowska M. (2005). Udar mózgu – pierwsze objawy. Choroby Serca i Naczyń 2005, tom 2, nr 2.

[19] Milewska A., Mileańczuk-Lubecka B., Kochanowski J., Werner B. (2011). Analiza czynników ryzyka mózgowego porażenia dziecięcego. Warszawa: Nowa Pediatria 4/2011, s. 79-84.

[20] Musiał N., Richter P., Restel M. (2014). Czy wprowadzić i monitorować ograniczenia w prowadzeniu pojazdów u osób po udarach mózgu? Porównanie regulacji prawnych i rozwiązań zastosowanych w Wielkiej Brytanii, Republice Federalnej Niemiec i Rzeczpospolitej Polskiej. Neurologia po Dyplomie 9 (1): 48-52.

[21] Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. (2006). Psychologia poznawcza. Warszawa: PWN.

[22] O'Neil D. (1999). An update on dementia and driving. Alzheimer Insights, 5, 1-4.

[23] Palasik W. (2007). Stwardnienie rozsiane – nowe tendencje terapeutyczne. Przewodnik Lekarza 9/2007. http://www.termedia.pl.
[24] Paulsen J.S. (2011). Cognitive impairment in Huntington disease: diagnosis and treatment. Curr Neurol Neurosci Rep, 11 (5), 474-483.
[25] Paulsen J.S., Wang C., Duff K i in. (2010). Predict HD Investigators of the Huntington Study Group. Challenges assessing clinical endpoints in early Huntington disease. Mov Disord., 5, 25 (15), 2595-2603.
[26] Piątkiewicz A. J. (2005). Powypadkowe badania i orzecznictwo lekarskie kierujących pojazdami. [w:] Medycyna wypadków w transporcie pod red. Krzysztofa Klukowskiego. Warszawa: Wydaw. Lekarskie PZWL.
[27] Piątkiewicz J, Komorowska E, Szpak A, Gołębiewska E. (2012). Badania stanu zdrowia kierowców wykonywane na podstawie Prawa o ruchu drogowym w Podlaskim Wojewódzkim Ośrodku Medycyny Pracy w Białymstoku w latach 2005-2009. Zdr Pub 2012, 122(2): 125-132.
[28] Piekarzewska M., Zajenkowska-Kozłowska A. (2013). Niepełnosprawność w świetle badań GUS [w:] Marciniak K. (red.) Poradnik niepełnosprawnego kierowcy i pasażera. ITS, Stowarzyszenie SPINKA, Warszawa.
[29] Potemkowski A. (2006). Pozagałkowe zapalenie nerwu wzrokowego i inne zespoły pierwszych objawów – już stwardnienie rozsiane czy jeszcze nie (kryteria diagnostyczne), w: K. Selmaj (red.). Stwardnienie rozsiane. Materiały z konferencji. Mikołajki. Medycyna Praktyczna.
[30] Rebok G.W., Bylsma F.W., Keyl P.M. (1995). Automobile driving in Huntington's disease. Mov. Dispord., 10 (6), 778-787.
[31] Reza A. (2002). Wybrane zagadnienia przydatne w rekonstrukcji wypadku [w:] Wypadki drogowe. Vademecum biegłego sadowego. Kraków: Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych.
[32] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie kursu reedukacyjnego w zakresie problematyki przeciwalkoholowej i przeciwdziałania narkomanii oraz szczegółowych warunków i trybu kierowania na badania lekarskie lub badania psychologiczne w zakresie psychologii transportu (Dz. U. z 2013r., poz. 9).
[33] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2014 r. W sprawie badań lekarskich osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami i kierowców (Dz. U. z 2014r., poz. 949).
[34] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie badań psychologicznych osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami, kierowców oraz osób wykonujących pracę na stanowisku kierowcy (Dz. U. z 2014r., poz. 937).
[35] Sander J.W., Hart Y.M. (2001). Epilepsy. Questions and Answers. Byfleet: Merit Publishing International.
[36] Serafin A. (2014). Wpływ leków na zdolność prowadzenia pojazdów. Wydawnictwo Naczelna Izba Lekarska: Aptekarz Polski 89/1.2014.
[37] Sitek E. J., Sołtan W., Kuklińska M., Sławek J. (2013). Ograniczona zdolność do prowadzenia pojazdów w chorobie Huntingtona. Gdańsk: Hygeia Public Health 48(4): 383-389.
[38] Sińczuk-Walczak H. (2011). Uwagi do postepowania diagnostyczno-orzeczniczego w padaczce przy kwalifikowaniu do prowadzenia pojazdów silnikowych w świetle piśmiennictwa i obserwacji własnych. Medycyna Pracy, 62 (4), 395-402.
[39] Trobe J.D., Waller P.F., Cook-Flannagan C.A., Teshima S.M., Bieliauskas L.A. (1996). Crashes and violations among drivers with Alzheimer disease. Arch. Neurol., 53, 411-416.
[40] Truelsen T., Begg S., , Mathers C. (2002). The global burden of cerebrovascular disease, Geneva : World Health Organization.
[41] Turbańska R., Wośkowiak G. (2016). Kryteria zdrowotne w kwalifikacji osób kierujących pojazdami. Hygeia Public Health, 51 (91). Poznań.
[42] Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. z 2011, Nr 30, poz. 151).

[43] Zabłocki K. J. (1998); Mózgowe porażenie dziecięce w teorii i terapii. Warszawa: Wydawnictwo Żak.

[44] Zajdel J., Wągrowska-Koski E. (2009). Lekarski obowiązek informowania o istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami silnikowymi. Medycyna Pracy 60 (6), 501-512.