

mgr DOROTA BĄK-GAJDA
dr JADWIGA BĄK
Pracownia Psychologiczna
Kontakt: biuro@psychotechnika.org

Psychoaktywni użytkownicy dróg

Fot. Andrey Arnyagov/Bigstockphoto



W artykule przedstawiono informacje nt. podstawowych elementów składających się na sprawność uczestników ruchu drogowego (m.in. zdolność widzenia przestrzennego, widzenie w nocy, czas reakcji) z punktu widzenia psychologii transportu (a zwłaszcza bezpieczeństwa pracy w transporcie). Celem tych rozważań jest zwrócenie uwagi na wpływ środków psychoaktywnych na tę sprawność. Omówiono zatem działanie alkoholu, narkotyków, dopalaczy i leków w kontekście funkcjonowania człowieka w ruchu drogowym.

Słowa kluczowe: substancje psychoaktywne, kierowca, zmysły

Psychoactive traffic users

This article presents basic elements that add up to traffic users' capableness (e.g., spatial vision, night vision, reaction time) from the point of view of transport psychology (with additional weight laid in work safety in transport). We stress the impact of psychoactive substances on that capability and, to do so, we discuss the impact of alcohol and drugs in the context of a driver's performance.

Keywords: psychoactive substances, driver, senses

Wstęp

Czy większość z nas chce się czuć lepiej, choć na chwilę uwolnić od trosk i poczuć szczęśliwym? To retoryczne pytanie, bo takie są potrzeby wielu osób. Gdy ludzie pożądadają jednak natychmiastowych efektów, zamiast pracy nad sobą, nad relacjami, terapii itd., szukają prostszych rozwiązań i sięgają po środki uznane za psychoaktywne. Czyli alkohol, leki, czy narkotyki, a wśród nich, ostatnimi laty, tzw. dopalacze.

Substancje te towarzyszą człowiekowi od zawsze – niektóre sam wyprodukował, wiele innych jest pochodzenia naturalnego. Ich cechą wspólną jest wpływ na stan świadomości i organizm osoby zażywającej. Substancje psychoaktywne pozwalają wielu

osobom poczuć się „inaczej” lub „lepiej”, dają zastrzyk energii lub wyciszają. Dlaczego zatem są niebezpieczne? W artykule podjęto próbę pokazania wpływu różnego rodzaju substancji psychoaktywnych na organizm człowieka i skutków, jakie wywołują. Szczególny nacisk położono na te aspekty zmian zachowania, które wpływają na sprawność uczestników ruchu drogowego z perspektywy psychologii transportu i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wśród kierowców samochodów (w tym również kierowców zawodowych), a także motocyklistów, rowerzystów czy pieszych, zdarzają się niestety tacy, którzy najpierw zażywają substancje psychoaktywne, a potem aktywnie uczestniczą w ruchu drogowym. A to często kończy się tragedią.

Sprawność kierowcy

Spośród składających się na bezpieczeństwo ruchu drogowego elementów najważniejsze są: pojazd, warunki drogowe i kierowca. Zatem bezpieczne funkcjonowanie kierowcy w ruchu drogowym w dużym stopniu będzie zależało od jego właściwości psychofizycznych – umiejętności radzenia sobie w złożonej sytuacji zadaniowej, jaką jest prowadzenie pojazdu. Kierowca wykonuje w trakcie jazdy proste czynności obsługi urządzeń sterowniczych w kabinie samochodu, oparte na nawykach sensomotorycznych oraz rozwiązuje określone problemy dotyczące sytuacji na drodze tak, aby rzeczywista sytuacja drogowa była jak najbardziej zbliżona do antycypowanego stanu, warunków i celu jazdy.

Sprawność psychofizyczna człowieka to odpowiednie i najbardziej właściwe reakcje na bodźce. Jest to również zdolność do bezpiecznego i skutecznego kierowania pojazdem mechanicznym. Na sprawność psychofizyczną składa się prawidłowe (bez zakłóceń) funkcjonowanie wszystkich narządów i układów, od których zależne są cztery podstawowe składowe reakcje. Są to:

- 1) dopływ informacji – sprawne funkcjonowanie narządów umysłu, wzroku i słuchu,
- 2) przetwarzanie informacji – odbywające się w ośrodkowym układzie nerwowym,
- 3) przekazywanie informacji do efektorów – realizowane jest poprzez nerwy ruchowe,
- 4) reakcje impulsów nerwowych odbywające się za pośrednictwem mięśni szkieletowych.

Percepcja organizmu ludzkiego polega na odbiorze świata zewnętrznego. Każdy system receptorów odpowiada na określony rodzaj bodźców. Spostrzeganie wzrokowe, które ma istotny wpływ na bezpieczeństwo jazdy, dostarcza kierowcy podstawowych informacji o sytuacji na drodze. Na szybkość wzrokowego spostrzegania i ocenę głębi wpływa wiele czynników, np. koncentracja uwagi, pamięć i doświadczenie, zakres pola widzenia, stan systemu nerwowego i jego czynności oraz indywidualne cechy kierowcy.

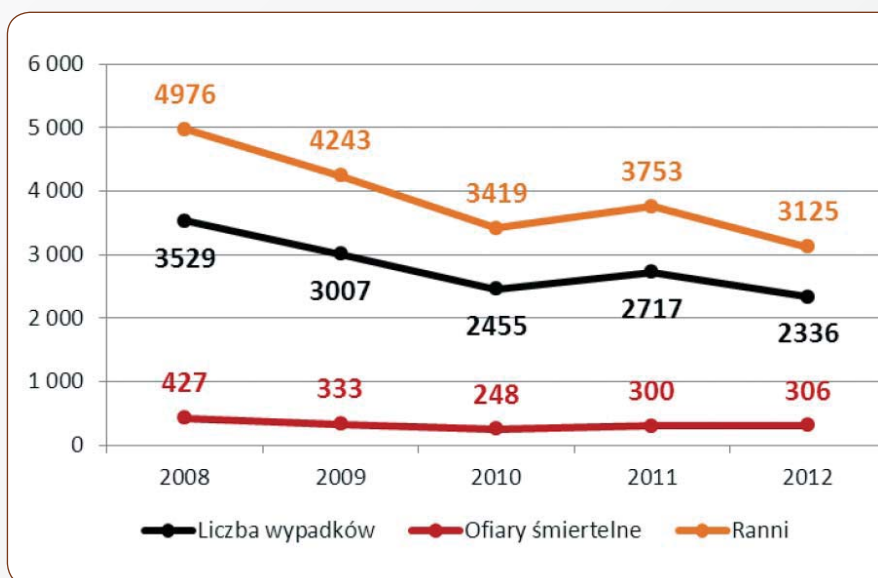
Znaczącą rolę w kierowaniu pojazdu odgrywa zdolność widzenia przestrzennego, niezbędnego do oceny odległości. Posiada

ona pierwszorzędne znaczenie z punktu widzenia wymogów pracy kierowcy, który musi nieustannie oceniać odległość między swoim pojazdem a innymi. Ważna jest także umiejętność oceny, czy odcinek drogi oraz przestrzeń, w której będą się mijać pojazdy, jest wystarczająco szeroka, aby bezpiecznie przejechać obok siebie z określoną szybkością. Jest to istotne nie tylko na ulicach miast, ale także i poza obszarem zabudowanym, gdzie ruch pojazdów jest zwykle wprawdzie mniejszy, ale większa jest prędkość jazdy i częściej spotyka się pojazdy ciężarowe oraz specjalne o szerszym gabarycie nadwozia lub ładunku. W takich przypadkach właściwa ocena przestrzeni ułatwia kierowcy bezpieczne prowadzenie pojazdu [1].

Kolejną istotną cechą ściśle związaną z prowadzeniem pojazdu jest umiejętność widzenia w mroku (tj. rozróżnianie przedmiotów i ich kształtów w minimalnym oświetleniu). Ma to szczególne znaczenie przy prowadzeniu pojazdów nocą na słabo lub wcale nieoświetlonych drogach, na których mogą także znajdować się obiekty bez sygnalizacji ostrzegawczej. Cechą, która wiąże się z widzeniem w mroku, jest wrażliwość na oślnienie. Światło reflektora pojazdu jadącego z przeciwka może spowodować „okresową ślepotę”, w wyniku której „oślniony” kierowca nie dostrzega niczego w odległości kilkunastu metrów przed pojazdem i/lub z jego lewej bądź prawej strony. Od czasu potrzebnego na odzyskanie pełnej sprawności widzenia drogi zależy bezpieczeństwo jazdy: im czas ten jest krótszy, tym funkcjonowanie kierowcy jest doskonalsze i dające gwarancję bezpiecznego poruszania się po drodze [1].

Sprawność kierowcy zależna jest także od jego czasu reakcji na napływające bodźce, szczególnie wizualne i dźwiękowe. Czas reakcji kierowcy, zwany także podstawowym czasem reakcji to czas jaki upływa od prezentacji bodźca do reakcji określającej odpowiedź. To np. przedział czasu od chwili, gdy kierowca uświadomił sobie zaistnienie sytuacji kolizyjnej (zagrożenia) do momentu rozpoczęcia działania danego układu pojazdu (np. hamulcowego) uruchamianego przez kierowcę. Podstawowy czas reakcji może być poprzedzony czasem peryferyjnego spostrzegania, gdy przeszkoda pojawia się poza linią koncentracji wzroku kierowcy.

Istotnym elementem z psychofizjologicznego punktu widzenia jest sprawność aparatu umożliwiającego odebranie płynących ze środowiska bodźców i przekazanie właściwej na nie reakcji. Odpowiedzialny za prawidłowość przebiegu tych procesów jest system nerwowy, a dokładniej ośrodkowy układ nerwowy, składający się z mózgu i rdzenia kręgowego, oraz tzw. obwodowy układ nerwowy.



Źródło: KGP

Rys. Liczba wypadków drogowych (i ich ofiar) spowodowanych przez nietrzeźwych kierujących pojazdami w latach 2008-2012

Fig. The number of traffic accidents (and their victims) caused by intoxicated drivers in years 2008-2012

Ten ostatni, dzięki receptorom, odbiera bodźce i przekształca je w impulsy nerwowe, które następnie przechodzą przez włókna nerwowe do ośrodkowego układu nerwowego, gdzie są przetwarzane i przesyłane do efektorów. Efektorami mogą być tkanki mięśniowe, które ulegają aktywizowaniu przez napływające do nich impulsy nerwowe [2].

Wypadki z udziałem nietrzeźwych użytkowników dróg

Jak wykazał ostatni raport *Global Burden of Disease* (WHO), obrażenia spowodowane wypadkami drogowymi są pierwszą przyczyną śmierci w Polsce w grupie dzieci w wieku 5 – 14 lat (20,42% ogólnej liczby ofiar śmiertelnych) oraz drugą w kolejności przyczyną śmierci osób w wieku 15 – 49 lat (10,19% ofiar śmiertelnych) [3].

W 2012 r. w Polsce nietrzeźwi użytkownicy dróg uczestniczyli w 4 467 wypadkach drogowych (12,1% ogółu zdarzeń), w których śmierć w nich poniosły 584 osoby (16,4% ogółu zabitych), a 5 305 osób odniosło obrażenia (11,6% ogółu rannych). Ogółem nietrzeźwi spowodowali 3 407 wypadków (9,2% ogółu), w których zginęło 475 osób (13,3%), a rannych zostało 4 071 osób (8,9%). Najliczniejszą grupę nietrzeźwych sprawców wypadków stanowili kierujący pojazdami, co zobrazowano na rysunku.

W grupie nietrzeźwych największe zagrożenie stanowili kierujący samochodami osobowymi, którzy spowodowali 1742 wypadki (74,6% wypadków spowodowanych przez nietrzeźwych kierowców). W wypadkach zawinionych przez nietrzeźwych kierujących samochodami osobowymi zginęły 242 osoby, tj. 79,2%

śmiertelnych ofiar zdarzeń spowodowanych przez nietrzeźwych kierowców, a ranne zostały 2 483 osoby, tj. 79,5%. Następną grupą nietrzeźwych użytkowników stwarzającą zagrożenie byli rowerzyści. Spowodowali oni 206 wypadków (8,8%), w których zginęły 23 osoby (7,5%), a 195 zostało rannych (6,2%). Kierujący pojazdami będący pod działaniem innego niż alkohol środka brali udział w 27 wypadkach i 83 kolizjach drogowych, z czego byli sprawcami 26 wypadków, w których 13 osób zginęło, a 27 zostało rannych, oraz 75 kolizji.

Piesi, będący pod działaniem alkoholu, spowodowali 988 wypadków, w wyniku których śmierć poniosło 148 osób, a 854 zostały ranne. Piesi będący pod działaniem innego niż alkohol środka byli sprawcami 4 wypadków, w których sami doznali obrażeń ciała [4].

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2013 – 2020 stanowi pierwszy krok w kierunku podjęcia nowych działań zorientowanych na zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych i rannych na polskim drogach. Cele nowego Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego zakładają zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych o 50% do 2020 roku oraz o 40% zmniejszenie liczby osób rannych w wypadkach samochodowych.

Ponadto, w Narodowym Programie Ochrony Zdrowia na lata 2007 – 2015 stwierdzono, że wypadki drogowe są postrzegane jako jeden z problemów zdrowotnych społeczeństwa oraz że celem strategicznym jest zmniejszenie liczby wypadków i ograniczenie ich skutków pod względem liczby doznawanych obrażeń i ich dotkliwości poprzez stosowanie działań zapobiegawczych.

Substancje psychoaktywne

Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii substancje psychoaktywne określa jako „środki chemiczne pochodzenia naturalnego lub syntetycznego, które poprzez swoje działanie na ośrodkowy układ nerwowy wpływają na organizm człowieka, powodując różne zmiany psychiczne (np. euforię, zmieniony odbiór rzeczywistości, iluzje, omamy, zaburzenia pamięci) oraz fizyczne (np. wzrost ciśnienia krwi, przyspieszenie tętna, pobudzenie). Przewlekłe przyjmowane substancje psychoaktywne mogą prowadzić do uzależnienia, które często nazywane też jest narkomanią lub toksykomanią”¹.

Do substancji psychoaktywnych zalicza się m.in. alkohol, sterydy anaboliczne, tytoń, leki przeciwbólowe i nasenne, substancje wziewne oraz dużą grupę substancji nielegalnych, czyli narkotyki.

Wpływ substancji psychoaktywnych na zdolność kierowców do bezpiecznej jazdy w warunkach ruchu drogowego jest określany na podstawie badań epidemiologicznych dotyczących udziału zażywających substancje w wypadkach drogowych i badań eksperymentalnych pomiaru wpływu środka na umiejętności i sprawność psychofizyczną.

Podstawowy podział substancji psychoaktywnych powodujących zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (wg Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10) to:

- alkohol
- opiaty (przetwory makowe)
- kokaina (występuje w liściach krzewu kokainowego, alkaloid)
- kannabinoidy (przetwory z konopi indyjskich)
- substancje halucynogenne (np. LSD, grzyby)
- rozpuszczalniki, inhalanty
- tytoń (nikotyzm)
- substancje stymulujące w tym kofeina (kawa, herbata)
- leki uspokajające i nasenne (trankilizatory, pochodne kwasu barbiturowego)
- inne substancje psychoaktywne [5].

Zaburzenia psychiczne powodowane tymi grupami substancji to: niepowikłane zatrucia, zaburzenia psychotyczne i ośpienia kumulujące się w ośrodkowym układzie nerwowym. Najbardziej rozpowszechnionymi substancjami psychoaktywnymi są dzisiaj m.in. alkohol, narkotyki (marihuana), dopalacze i leki.

Alkohol

Zgodnie z polskimi przepisami maksymalne dopuszczalne stężenie alkoholu we krwi wynosi do 0,2‰ lub, w wydychanym powietrzu, 0,1 mg/dcm³. Kierowanie pojazdami przy

¹ <http://www.narkomania.gov.pl>



Fot. Mike Ledray/Bigstockphoto

zawartości alkoholu we krwi od 0,2 do 0,5‰ (0,1 do 0,25 mg/dcm³) stanowi wykroczenie określone w artykuł 87 § 1 i 2 ustawy i kodeksu wykroczeń, a powyżej tej dawki – przestępstwo określone w artykuł 178 § 1 i 2 kodeksu karnego.

Wydaje się, że jednym z czynników mających istotny wpływ na kierowanie pojazdem po spożyciu alkoholu w Polsce jest niska wiedza na temat wpływu tej substancji na organizm człowieka, a pośrednio na prowadzenie pojazdu.

Mechanizm działania alkoholu jest złożonym neurobiologicznym procesem. Nawet jednorazowa (standardowa) dawka alkoholu wyraźnie osłabia procesy poznawcze i behawioralne – powoduje zaburzenia równowagi, spadek temperatury ciała, sedację². Przy przewlekłym zażywaniu alkoholu występuje deficyt pamięciowy utrzymujący się bardzo długo w okresie abstynencji. Rozwój uzależnienia od alkoholu jest procesem narastającej neuroadaptacji organizmu³ do działania tej substancji.

Największe zmiany w organizmie następują po dłuższym okresie spożywania alkoholu w dużych dawkach. Niepożądane działanie alkoholu jest jednak zauważalne prawie zawsze bezpośrednio po spożyciu nawet niedużych dawek.

W pierwszej kolejności (stężenie 0,5 – 0,7‰) zaburzeniu ulegają ośrodki, które pełnią najbardziej skomplikowane funkcje. Zależy od nich zdolność analizy i syntezy, myślenia logicznego, właściwej koordynacji poszczególnych funkcji psychicznych, które mają decydujący wpływ na wysoką sprawność i precyzję czynności wykonywanych przez człowieka. Na zewnątrz ujawnia się to utratą zdolności do samokontroli, większą pobudliwością, gadatliwością, obniżeniem napięcia, wzrostem poczucia własnej wartości. Jednocześnie pojawiają się pierwsze symptomy zaburzeń: myślenia, spostrzegania, uwagi i precyzji ruchów [1].

² Sedacja – obniżenie aktywności ośrodkowego układu nerwowego za pomocą środków farmakologicznych bez wyłączenia świadomości

³ Neuroadaptacja – zmiany neuronalne związane z tolerancją organizmu na przyjmowanie i przetwarzanie danej substancji. Im większa adaptacja, tym lepsza reakcja organizmu.

W literaturze naukowej spotykane są opinie, że właśnie opisana wyżej faza jest szczególnie groźna dla bezpieczeństwa ruchu drogowego, ponieważ u ludzi spożywających niewielkie dawki alkoholu występuje nieuzasadniony wzrost wiary we własne umiejętności. W konsekwencji bardzo często następuje zła ocena sytuacji na drodze i podejmowane są błędne decyzje. Stan ten jest groźny również dlatego, że brak jest widocznych zewnętrznych objawów zatrucia, a osoba, która spożyła alkohol, nie zdaje sobie sprawy ze swojego stanu [1].

Dalszy wzrost stężenia alkoholu we krwi prowadzi do zakłóceń pracy kolejnych ośrodków. Zaburzenia funkcji są coraz głębsze. Zauważalne są: obniżenie nastroju, zwiększona agresywność, spadek tolerancji, błędy pojawiające się logicznym myśleniu, opóźnienie czasu reakcji. W ostatnim etapie przy ostrym zatruciu alkoholowym dochodzi do zakłóceń pracy mózgu. Każda zmiana czynności kolejnych ośrodków układu nerwowego powoduje zakłócenie ich funkcjonowania i w konsekwencji odbija się mniej lub bardziej wyraźnie na zachowaniu [1].

Statystyki podają, że czas reakcji kierowcy jest wyraźnie dłuższy przy zawartości alkoholu we krwi przekraczającej 0,5‰. Przy stężeniach alkoholu 0,5 – 0,7‰ czas reakcji kierowcy na bodźce wzrokowe ulega bezpośredniemu wydłużeniu o ok. 40%, a na bodźce słuchowe – o ok. 30%, przy czym wydłużenie to może być, w zależności od indywidualnych predyspozycji danego człowieka, nawet kilkukrotnie większe [1].

Już przy niewielkich dawkach alkoholu zaburzeniu ulega funkcjonowanie zmysłów, a przede wszystkim wzroku. Przy zawartości alkoholu we krwi w granicach 0,2 – 0,6‰ mogą wystąpić drgania gałek ocznych, co w efekcie prowadzi do zakłóceń ostrości wzroku, widzenia głębi i pola widzenia [1].

Kierowcy będący pod wpływem alkoholu mają tendencję do skupiania uwagi w środku pola widzenia. Jest to tzw. zjawisko „ciemnego tunelu”, charakteryzujące się: zwężeniem pola widzenia, zmniejszeniem zdolności równoczesnego odbierania większej liczby bodźców (o ok. 10%) i upośledzeniem w zakresie selekcji

bodźców komunikacyjnie ważnych. Kierowcy w stanie nietrzeźwości pomijają pewne elementy ruchu drogowego częściej niż kierowcy trzeźwi, wolniej przeszukują pole widzenia przed sobą oraz zbyt długo przywiązują uwagę do tego samego obiektu, zupełnie ignorując inne. Już przy stężeniach rzędu 0,4‰ zdolność adaptacji wzroku do światła i ciemności ulega wydłużeniu o około 2/3! Ponadto, pod wpływem alkoholu często występują trudności w rozpoznawaniu obiektów o małym rozmiarze, jakimi są np. znaki drogowe. Niebezpieczeństwo wynika głównie stąd, że wzrok nie może być praktycznie zastąpiony żadną inną umiejętnością. Co więcej, zaburzeniem wzroku towarzyszy degradacja innych procesów zmysłowych oraz funkcji [1].

Podsumowując te informacje, określonej zawartości alkoholu we krwi kierowcy można przypisać konkretne zaburzenia funkcjonowania organizmu:

- 0,1‰: rozproszona uwaga
- 0,2‰: dłuższe spostrzeganie
- 0,3‰: drobne zaburzenia równowagi i koordynacji ruchów, pogorszenie spostrzegania kształtów i przedmiotów w oddali
- 0,5‰: zmniejszenie zdolności rozpoznawania sytuacji, pobudliwość, upośledzenie koordynacji wzrokowo-ruchowej, pogorszenie ostrości widzenia i oceny odległości, opóźnienie adaptacji oka na ciemność i ruchomych źródeł światła
- 0,8‰: błędna ocena własnych możliwości, znaczne obniżenie samokontroli i koncentracji
- 1 – 2‰: zaburzenie koordynacji mięśniowej i równowagi, osłabienie sprawności intelektualnej i pamięci, brawura, opóźnienie czasu reakcji, wahania nastroju (euforia – agresja)
- 2 – 3‰: zaburzenia mowy, wzmożona senność, obniżenie zdolności kontroli własnego poruszania się i zachowania
- 3 – 4‰: spadek ciśnienia krwi, obniżenie temperatury, możliwy powolny zanik funkcji oddechowych, a powyżej 4‰ – śpiączka prowadząca do śmierci.

Podane wyżej wartości stężeń mają charakter orientacyjny, mogą się różnić w zależności od cech osobniczych [1].

Narkotyki

W Polsce obowiązuje ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii z 2005 r., uzupełniona o rozwiązania dostosowane do regulacji Unii Europejskiej.

W narkotykowym typie *cannabis* zidentyfikowanych pozostaje obecnie 421 substancji z 18 różnych grup chemicznych. Produktami konopi są: marihuana, haszysz, olej haszyskowy. Można przyjąć, że ok. 23 mln Europejczyków używało przetworów konopi w ciągu ostatniego roku, co stanowi 6,8% ludności w wieku od 15 do 64 lat. Około 12,5 mln Europejczyków używało tego

narkotyku w ostatnim miesiącu (3,7% ludności w wieku od 15 do 64 lat). Konopi używają głównie osoby młode (od 15 do 34 lat), zwłaszcza grupa wiekowa 15 – 24 lata [6].

Marihuana, podobnie jak inne środki zmieniające świadomość, zwiększa ryzyko wystąpienia wypadku. THC – substancja występująca w marihuanie wpływa na pracę serca i ciśnienie krwi. W trakcie jej używania może dojść m.in. do tachykardii, czyli zwiększenia częstotliwości uderzeń serca powyżej 100 na minutę. Również poziom ciśnienia krwi może podwyższać się lub obniżać, powodując np. zawroty głowy, a nawet utratę przytomności.

Aktywna dawka THC, czyli 20 – 50 mg, powoduje między innymi:

- euforie
- zaburzenia percepcji różnych części ciała
- zaburzenie poczucia czasu i przestrzeni
- depersonalizację⁴
- wzmożoną wrażliwość na dźwięk
- zwiększenie łaknienia
- bóle i zawroty głowy
- nudności
- zaczerwienienie spojówek i rozszerzenie źrenic.

Palenie marihuany wywołuje natychmiastowe, krótkotrwałe zmiany w sposobie myślenia, doznaniach oraz procesie przetwarzania informacji. Istnieją dowody kliniczne i eksperymentalne, że długotrwałe używanie konopi może prowadzić do subtelnego upośledzenia wyższych funkcji poznawczych, m.in. pamięci, uwagi lub złożonego procesu selekcji i integracji informacji. Udokumentowano również negatywny wpływ konopi na pamięć krótkoterminową oraz zdolność koncentracji. Palenie marihuany, podobnie jak palenie tytoniu, wpływa także na zmniejszenie wydajności płuc, uszkodzenie oskrzeli [7].

Oszacowanie wpływu używania marihuany na zdolność prowadzenia pojazdów jest jednak trudne i zależy od indywidualnych predyspozycji. Według badań eksperymentalnych, w ciągu godziny od spożycia THC w dawce 10 – 15 mg, u człowieka następują zmiany w świadomości, które powodują zaburzenia poznawcze, upośledzające zdolność do kierowania pojazdem. Taka ilość THC znajduje się średnio w jednym „skrzęcie” i odpowiada od 0,5 do 1‰ alkoholu.

Bezpośrednie efekty spożycia konopi, wpływające na zdolność prowadzenia pojazdów, przemijają na ogół w ciągu 24 godzin. Niektóre badania potwierdzają, że marihuana może upośledzać różne elementy zachowań istotnych podczas jazdy, takie jak czas reakcji i przetwarzania informacji, koordynacja percepcyjno-ruchowa, sprawność motoryczna, pamięć krótkoterminowa, odbiór sygnałów i zdolność podążania wytyczoną trasą oraz

⁴ Depersonalizacja – zaburzenie psychiczne objawiające się odczuwaniem zmian we własnym sposobie myślenia czy poczuciu zmian własnej tożsamości.

czas percepcji. Badania śmiertelnych wypadków wśród kierowców wykazują, że jeśli w ich krwi zostają wykryte THC, to najczęściej razem z alkoholem [7].

Innymi substancjami szkodliwymi są tzw. „grzybki”, które mogą zawierać psylocybinę. Psylocybina może wywoływać u ludzi trwające wiele godzin barwne halucynacje, a także wpływać na orientację przestrzenną. Wiele podgatunków grzybów z rodziny *Psilocybe Strophariaceae* oraz *Psilocybe Cubensis* rzeczywiście wywołuje u ludzi stan zmienionej świadomości, wpływa na zdolności motoryczne oraz na spójność subiektywnej oceny rzeczywistości, a efekty te utrzymują się przez 4 – 6 godzin. Duży wpływ zażycia psylocybiny na ruchy sakkadowe gałki ocznej⁵ powoduje trudności z fiksacją wzroku. Przekłada się to na zaburzenie orientacji przestrzennej lub postrzegania perspektywy przez osoby znajdujące się pod wpływem tej substancji [8].

Dopalacze

Dopalacze są stymulantami zwiększającym niefizjologicznie wydolność organizmu. W skład dopalaczy wchodzi substancje pochodzenia naturalnego (roślinnego) lub syntetycznego, obdarzone właściwościami psychostymulującymi w związku z ich wpływem na system neurotransmiterów (ośrodkowy układ nerwowy). Powstają poprzez modyfikację podstawowej struktury kontrolowanego narkotyku w celu uzyskania analogu nieobjętego kontrolną prawną. W wyniku takiego przekształcenia otrzymuje się substancje o działaniu farmakologicznym podobnym do znanych narkotyków (amfetamina, THC). Często taka zsyntezowana pochodna może wykazywać dużo większą toksyczność od macierzystej substancji. Szczegółowa charakterystyka substancji aktywnych znalezionych w dostępnych w Polsce dopalaczach zawarta jest w raporcie Narodowego Instytutu Leków [9].

Jak wynika z ostatniego raportu EMCDDA⁶, użycie marihuany i kokainy oraz innych narkotyków w Europie maleje, za to ich miejsce zajmują dopalacze. W 2012 r. po raz kolejny z rzędu wykryto w Europie rekordową liczbę – 73 nowych substancji psychoaktywnych. Jak wynika z raportu, największą popularność dopalacze zyskały w Irlandii, Polsce, Litwie i Wielkiej Brytanii, przede wszystkim wśród młodzieży [6]. W wynikach innego badania zwraca uwagę fakt, że po dopalacze sięgali przede wszystkim ludzie młodzi, zwłaszcza w wieku 19 – 25 lat, studenci, ponad dwukrotnie częściej mężczyźni niż kobiety [10].

⁵ Mimowolne ruchy oka, które wykonywane są podczas obserwowania obiektów. Także ruch oka w reakcji na pojawienie się na peryferiach pola widzenia obiektu, który przyciąga uwagę.

⁶ Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii

Skład konkretnych preparatów dopalaczy jest zwykle nieznan. Ich producenci i dystrybutorzy nie podawali zazwyczaj tych informacji nawet wówczas, gdy obrót nimi nie był zakazany. Co więcej, poszczególne partie produktu nie zawsze zawierają identyczne dawki substancji czynnych. Dopalmce dostępne są najczęściej w dwóch formach: suszu (palonego w fajkach i skrętach lub wdychanego pod postacią dymu z kadzidełek mającego powodować efekt podobny do palenia opium czy marihuany) oraz tabletek czy proszku w torebkach (mających działanie pobudzające, podobne do kokainy czy amfetaminy).

Mimo nowelizacji prawa w 2010 r. i wprowadzenia zakazu obrotu dopalaczami w Polsce, są one nadal dostępne w sprzedaży internetowej. Dopalmce sprzedawane są jako nieprzeznaczone do spożycia czy użycia produktu: sole do kąpeli, kadzidełka, odczynniki chemiczne czy nawozy do roślin.

Podobnie jak w przypadku narkotyków, wpływ dopalaczy na zdrowie człowieka jest negatywny. Zachowania użytkowników ruchu drogowego będących pod wpływem tych substancji są nieprzewidywalne (jak dotąd niezbadane). W skrajnym przypadku użycie dopalaczy może nawet prowadzić do zgonu.

Leki

Na sprawność prowadzenia przez kierowcę pojazdu wpływa wielkość związanego z nim obciążenia fizjologicznego organizmu. Różne leki mogą to obciążenie modyfikować, zmieniając w ten sposób sprawność kierowcy. Następnym aspektem jest wpływ samych leków na sprawność psychofizyczną kierowcy.

Każdy kierowca powinien mieć świadomość, że działanie leków może spowodować wiele zaburzeń funkcjonowania, np.:

- nadwrażliwość na światło i na oślnienie

- ograniczenie pola widzenia
- zmniejszenie wrażliwości słuchu
- przyspieszone zmęczenie
- wydłużenie czasu reakcji
- pogorszenie zdolności do prawidłowej oceny sytuacji

- zaburzenie koordynacji ruchowej
- zmniejszenie samokrytycyzmu
- rozproszenie uwagi
- zaburzenia równowagi i zawroty głowy
- występowanie senności i bezwolności
- pojawienie się nadpobudliwości objawiającej się nadmierną reakcją na bodźce
- chwilową utratę świadomości [1].

Ze względu na możliwe skutki uboczne działania leków, obligatoryjne jest czytanie ulotek informacyjnych na lekach (także dostępnych bez recepty) i dostosowywanie swojego funkcjonowania do informacji tam zawartych np. poprzez zaniechanie prowadzenia pojazdu.

Podsumowanie

Substancje psychoaktywne to szeroki wachlarz środków pochodzenia naturalnego i syntetycznego. Niektóre z nich są legalne (leki) i służą zdrowiu, inne są zakazane przez prawo (narkotyki, dopalmce), ponieważ uszkadzają fizycznie i psychicznie organizm powodując uzależnienia; są też takie, które są legalne, ale mogą nas uzależnić i zabić (alkohol). Użytkownicy tych substancji. Brak wiedzy o zagrożeniach płynących z tych środków lub świadome ignorowanie niebezpiecznych skutków, powoduje rosnące prawdopodobieństwo uczestnictwa w wypadku drogowym.

Omówione w artykule substancje wpływają na sprawność kierowcy każdego pojazdu mechanicznego oraz na sprawność osób poruszających się pieszo. Substancje psychoaktywne w ruchu drogowym niezależnie od przyjętej

dawki, wieku czy doświadczenia osoby zażywającej mogą doprowadzać do niebezpiecznych zachowań, nieprzewidywanych zdarzeń i zakończyć się utratą zdrowia lub życia.

Co zatem zrobić, aby uchronić zarówno siebie, jak i innych uczestników ruchu? Mając umówione spotkania, na których kierowcy wiedzą, że będą spożywać alkohol, należy zaplanować powrót do domu lub pracy. Można wyznaczyć jednego kierowcę (trzeźwego), który rozwiezie uczestników spotkania, można zamówić taksówkę, skorzystać z komunikacji miejskiej, zadzwonić po kogoś znajomego z prośbą o transport. Jeżeli żadna z tych możliwości nie wchodzi w grę, należy zrezygnować ze spożywania alkoholu, gdyż nie ma bezpiecznej dawki ani wiarygodnego wskaźnika, który pozwoli nam ocenić, czy jesteśmy trzeźwi i możemy prowadzić. Należy pamiętać, że sprawność organizmu jest zmienna, indywidualna i zależy od wielu czynników, zatem żadne tabele i przeliczniki nie gwarantują miarodajnej oceny stanu trzeźwości. Także niektóre leki w połączeniu z alkoholem mogą zmieniać swoje działanie i dodatkowo zaburzać sprawność, o czym powinni wiedzieć wszyscy zażywający leki dostępne zarówno na receptę, jak i bez niej. Najbardziej skutecznym postępowaniem jest zasada „Piłeś? Nie jedź!” oraz bezwzględna reakcja i uniemożliwienie prowadzenia pojazdu innym, jeśli wiemy, że spożywali alkohol lub używali jakichś substancji psychoaktywne.

PIŚMIENICTWO

[1] Bąk-Gajda D., Bąk J. *Psychologia transportu i bezpieczeństwa ruchu drogowego*. Warszawa, Difin 2010

[2] Bąk, J., Bąk-Gajda, D. *Wybrane czynniki psychologiczne wpływające na czas reakcji kierowcy*. Politechnika Warszawska, „Zeszyty Naukowe Instytutu Pojazdów” 2013, 5, 96

[3] WHO (2013) Global Burden of Disease. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/

[4] *Wypadki drogowe w Polsce w 2012 r.* Komenda Główna Policji 2013

[5] *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania ICD-10*. Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”, Kraków – Warszawa 2000

[6] European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. *Sprawozdanie roczne 2010: stan problemu narkotykowego w Europie*, Lizbona 2010

[7] Dąbrowska K., Miturska E., Moskalewicz J., Wiczorek Ł. *Konsekwencje używania i nadużywania marihuany w świetle współczesnej wiedzy*. „Alkoholizm i Narkomania” 2012, 25, 2:167-186

[8] Jastrzębski M., Bala A. *Wpływ psylocybiny na percepcję wzrokową i orientację przestrzenną – ujęcie neuropsychologiczne*. „Psychiatr. Pol.” 2013, 47, 6:1157-1167

[9] *Nowe narkotyki syntetyczne. Substancje aktywne wykryte w produktach zwanych „dopalaczami”*. Raport Narodowego Instytutu Leków, Warszawa 2010

[10] Mazurkiewicz M.R., Głogowski M., Mrowińska D., Pakulski M., Matyjaszczyk M., Kardas P. *Ocena rozpoznania, powodów i form użycia tak zwanych „dopalaczy” przez uczestników ankiety internetowej*. „Psychiatr. Pol.” 2013, 47, 6:1143-1155

Fot. Deosum/Bigstockphoto

