POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostně právní

Katedra kriminalistiky

Řízení vozidel pod vlivem alkoholu nebo jiných omamných a psychotropních látek, metody detekce a sankce s tím spojené

Bakalářská práce

Driving vehicles under the influence of alcohol or other narcotic and psychotropic substances, methods of detection and related penalties

VEDOUCÍ PRÁCE

Mgr. Tomáš Novotný

AUTOR PRÁCE

Vojtěch Lenc

PRAHA

2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze, dne 27.2.2023

Vojtěch Lenc

Poděkování

V první řadě poděkování patří panu pplk. Mgr. Tomáši Novotnému za ochotný přístup a rady, které mi při psaní práce velmi pomohly.

Následně děkuji farmaceutce PharmDr. Petře Průšové za odbornou pomoc při řešení problematiky běžného výskytu léčivých přípravků ovlivňujících schopnost ovládat dopravní prostředek.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat své přítelkyni a rodině za podporu. A to nejen při psaní této bakalářské práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se v první části zabývá vymezením základních pojmů v problematice užívání návykových látek při řízení dopravního prostředku, jejich fyziologickým a psychologických účinkem na lidský organismus, tvorby závislosti a riziky, které hrozí při kombinaci požití těchto látek s řízením motorového vozidla. Následuje kapitola legislativního vymezení problematiky a definice důležitých pojmů či stavů dle náležitých právních norem. Druhá polovina práce je věnována prvotně formám detekce návykových látek, a popisu mechanismu funkce přístrojů k detekci používaným v moderní policejní praxi. V druhé řadě přibližuje práci Policie ČR v situacích, kdy dojde ke zjištění případu zneužití návykových látek při řízení dopravního prostředku.

KLÍČOVÁ SLOVA

alkohol * omamné a psychotropní látky * legislativa * policie * detekce

ANNOTATION

First part of the thesis deals with the definition of basic concepts in the issue of the use of addictive substances while driving a vehicle, their physiological and psychological impact on the human organism, the origin of addiction and the risks posed by combining the ingestion of these substances with driving a vehicle. The next chapter contains basic legislative definition of the matter and specification of important terms and conditions according to the appropriate legal standards. Second half of the thesis is primarily devoted to the methods of detection of addictive substances, and description of the functioning mechanism of devices used in modern police practice. In addition to that, it describes work of the czech Police in cases with detected use of addictive substances while driving a vehicle.

KEYWORDS

alcohol * narcotics and psychotropic substances * legislation * police * detection

Obsah

Úvod **7**
1 Pojmy alkohol a psychoaktivní droga 8
1.1 Alkohol 8
1.1.1 Alkoholický nápoj 9
1.1.2 Vliv alkoholu na chování člověka 9
1.1.3 Alkoholismus 11
1.2 Jak tělo odbourává alkohol 13
1.1.4 Nebezpečí při řízení automobilu pod vlivem alkoholu 14
1.1.5 Otrava alkoholem 15
1.2 Psychoaktivní droga 18
1.2.1 Zneužívání léčiv 20
1.2.2 Abúzus drog 22
1.2.3 Vliv vybraných drog na bezpečné ovládání a řízení vozidel 24
2 Legislativní ustanovení dotýkající se problematiky řízení vozidel pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky 29
2.1 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb. 29
2.2 Zákon o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb. 31
3 Detekce alkoholu, drog a omamných látek 34
3.1 Detekce alkoholu 34
3.2 Detekce drog a omamných látek 37
3.2.1 Detekce drog a omamných látek za pomoci psů-specialistů na drogy 38
3.2.2 Detekce drog a omamných látek za pomoci přístrojů 39
4 Přístroje k detekci alkoholu a drog nejčastěji využívané v současné policejní praxi 40
4.1 Dräger Alcotest 7510 40
4.1.1 Předpoklady 42
4.1.2 Požadavky na testovanou osobu 42
4.2 Drugwipe 5SP 42
4.2.1 Pokyny ke správnému a bezpečnému používání 43
4.2.2 Postup testování 43
4.2.3 Interpretace výsledků 44
5 Postup policejního orgánu při zjištění osoby řidiče, který řídí vozidlo vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky 46

5.1 Kontrola řidiče 46
5.1.1 Zákonná ustanovení týkající se oprávnění policisty k zastavení a kontrole dopravního prostředku 48
5.2 Způsoby zjištění možného ovlivnění návykovou látkou 49
5.3 Postup v případě zjištění, že osoba řídí vozidlo pod vlivem návykové látky 52
6 Řízený rozhovor s doktorkou farmacie PharmDr. Petrou Průšovou 54
Závěr **60**
Seznam použité literatury **61**
Zákony a podzákonní normy **61**
Internetové zdroje **61**

Úvod

Tématem této bakalářské práce je řízení vozidel pod vlivem alkoholu či jiných psychotropních a omamných látek, metody detekce a sankce s tím spojené. Toto téma jsem si vybral ze dvou důvodů, tím prvním je, že fenomén řízení pod vlivem alkoholu je stále hojně přítomný, a to ve všech věkových skupinách společnosti. Tudíž si myslím, že by mu měla být věnována větší pozornost. S četností výskytu, kterou vykazuje právě řízení pod vlivem návykové látky tento problém představuje značné riziko pro všechny generace během každodenního života.

Druhým důvodem je vliv zmíněných látek na mladistvou společnost jako takovou, kdy alkohol a návykové látky přestávají být těmito jedinci vnímány jako něco s negativním dopadem na společnost. Naopak se tyto látky stávají mezi mladistvými populární, což může zapříčinit mimo jiné také zvýšení počtu jedinců, kteří se odhodlají řídit vozidlo pod vlivem návykových látek.

Bakalářská práce je rozdělena do 5 kapitol. První kapitola se zabývá vysvětlením základních pojmů souvisejících s problematikou. Na úvodní kapitolu navazuje vymezení zákonných ustanovení, právních norem a zákonů vztahujících se na oblast řízení pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky. Následující části práce jsou věnovány detekci zmíněných látek a přístrojům k detekci používaným.

Předposlední kapitola se věnuje postupu policejního orgánu při zjištění, že jedinec řídí vozidlo pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky, včetně kontroly řidiče a zjišťování možného ovlivnění návykovou látkou a poslední část práce je věnována řízenému rozhovoru s farmaceutkou PharmDr. Petrou Průšovou.

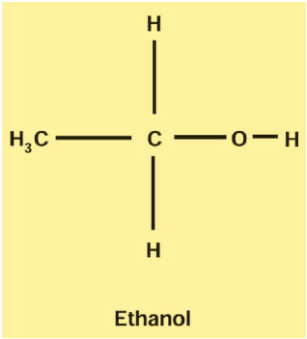
Cílem této bakalářské práce je seznámit čtenáře se základní problematikou zneužívání návykových látek při řízení dopravních prostředků, činnostmi policejního orgánu v boji s tímto druhem kriminality a v rámci řízeného rozhovoru poukázat na fakt, že se běžně předepisují a užívají látky, které prodlužují reakční dobu a mění vnímání stejným způsobem, jako nelegální látky návykové.

1 Pojmy alkohol a psychoaktivní droga

Účelem první kapitoly je přiblížení pojmů alkohol a psychoaktivní droga. A to popisem jejich funkce na lidský organismus, vývojem a dopadem závislosti na užívajícího jedince a nebezpečím hrozícím, pokud se někdo pod vlivem takové látky rozhodne řídit dopravní prostředek.

1.1 Alkohol

Alkohol je definován jako bezbarvá kapalina získaná buď synteticky, nebo přirozeně fermentací určitých sacharidů (přeměna sacharidů na alkohol prostřednictvím enzymové aktivity). Alkoholy jsou deriváty uhlovodíků a existuje několik forem. Metanol je silně jedovatý alkohol, který se v současné době průmyslově vyrábí katalytickou hydrogenací oxidu uhelnatého z vodního plynu s použitím např. jako přísada v nemrznoucích směsích či jako rozpouštědlo. Nebezpečí použití methanolu spočívá v tom, že není od ethanolu rozeznatelný jinak než laboratorně tzv. plynovou chromatografií. Smrtelná dávka metanolu je už 10 ml, tudíž pokud by mělo dojít k neúmyslné záměně, vzniká tím riziko úmrtí.[1] Existují další formy alkoholu jako například propanol, ale naší problematiky se týká nejpoužívanější forma alkoholu, a to etylalkohol neboli etanol. Ethanol se nejčastěji používá v potravinářském průmyslu při výrobě alkoholických nápojů, ale také například v lékařství jako rozpouštědlo.



Obr. č. 1 *Etanol*[2]

[1] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 9, ISBN 0-7910-7260-6.
[2] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 10, ISBN 0-7910-7260-6.

1.1.1 Alkoholický nápoj

Alkoholický nápoj je legislativně definován jako “nápoj obsahující více než 0,5 objemových procent ethanolu”.[3] Obsah alkoholu nápoje závisí na několika faktorech. Například typ kvasnic, množství a druh cukru nebo teplota při procesu fermentace. Třemi základními typy alkoholických nápojů jsou pivo, víno a destiláty neboli “tvrdý alkohol”, z nichž každý má jiný obsah alkoholu. U českých piv se tato hranice pohybuje mezi 4-6 %. U vín je to tradičně 10-14 %. Alkoholické nápoje s vyšším obsahem alkoholu procházejí zpravidla procesem destilace pro zvýšení obsahu alkoholu. Takto zpracované nápoje, obsahující tento typ čistšího ethylalkoholu, se zpravidla nazývají destiláty. Obsah alkoholu se u nich pohybuje od 40 do 50 procent.[4]

1.1.2 Vliv alkoholu na chování člověka

Na alkohol reaguje každý člověk jinak a také ho každý organismus dokáže jinak rychle odbourat. Nezáleží jen na váze či pohlaví, ale i na produkci enzymu alkoholdehydrogenáza. Tento enzym se podílí na odbourávání alkoholu v těle a nachází se hlavně v játrech. U mužů se však vyskytuje částečně i v žaludku. Dalšími faktory ovlivňující rychlost odbourávání alkoholu je například i momentální zdravotní stav, strava nebo psychické rozpoložení. To potvrzuje i test oddělení ministerstva dopravy BESIP z roku 2017, jehož účelem bylo zjištění rychlosti odbourávání alkoholu mezi muži a ženami jiných hmotností. Testování se zúčastnilo 7 mužů a 3 ženy, kteří se dostavili na lačno a po konzumaci jednotné snídaně během 4 hodin vypili 8 odměrek 0,05 l 40 % destilátu. Dle výsledků testu nejrychleji odboural vypitý alkohol 100 kg vážící muž, který se na nulovou hladinu dostal za necelé 2 hodiny. Ovšem 67 kg vážící žena by do úplného vystřízlivění musela čekat přes 10 hodin. Odbourání alkoholu také nelze pomoci žádným jiným prostředkem jako například káva, dostatek tekutin či dokonce silný vývar. Dle primáře toxikologického oddělení VFN Radomíra Čabaly, nám tyto prostředky pouze pomáhají doplnit ionty a minerály, které tělo

[3] Alkoholický nápoj. *Wikipedie*: Otevřená encyklopedie [online]. 2022 [cit. 2023-2-13]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Alkoholický_nápoj

[4] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 11, ISBN 0-7910-7260-6.

při zpracování alkoholu spotřebuje. Neovlivní však jakkoliv jeho hladinu či rychlost odbourání.[5]

Mnoho lidí konzumuje alkohol z důvodu jeho stimulačních účinků. Cítí se po něm odpočatí a šťastní. Alkohol ovšem není stimulant. Je to sedativum, které dokáže mít velmi negativní účinek na mozkovou tkáň či ovlivňovat části mozku zodpovědné za emoce, vzpomínky a myšlení. Náš nervový systém se skládá ze směsi signálů. Některé z nich stimulují či vzbouzí určité reakce, jiné je zase potlačují či omezují. Velké množství těchto signálů se děje bez našeho vědomí. Alkohol tento systém signálů však narušuje. A to tak, že ovlivní část mozku, která má za normálních okolností omezovat či tlumit určité reakce. V praxi to znamená, že pokud se např. introvertní člověk po požití alkoholu začne cítit a chovat více společensky, působí alkohol tak, že ovlivňuje část mozku, která za normálních okolností tomuto chování brání.[6]

Právě psychologický efekt alkoholu na lidskou mysl považuji za ten nejnebezpečnější. Nadměrné požívání alkoholu dokáže narušit správné fungování mozku a ovlivnit náš úsudek. Tato kombinace představuje hrozbu v oblasti protiprávního jednání. Depresivní účinky alkoholu mohou jedince vyzývat k uvažování nad sebevraždou, sexuálnímu napadení, znásilnění, nebo například usednutí za volant automobilu. Nadměrné požívání alkoholu s sebou samozřejmě nese vážné zdravotní komplikace. Ovšem psychologický efekt, na základě kterého může jedinec ohrozit mimo sebe také okolní společnost, považuji za nejdůležitější aspekt a důvod, proč je tato problematika tak vážná.

Při vyšší konzumaci dochází k utlumení smyslů a zkreslenému vnímání okolní reality. K opravdovému nebezpečí dochází v momentě, kdy se jedinec v tomto stavu rozhodne usednout za volant automobilu. Při dlouhodobém požívání alkoholu se největší komplikací stává stále se zhoršující zdravotní stav jedince. Obětí jsou zejména vnitřní orgány (především játra) a hlavně mozek.

[5] Každý jsme jiný a odbouráváme jinak. BESIP [online]. 2022 [cit. 2023-14-2]. Dostupné z: https://www.mupe.cz/kazdy-jsme-jiny-a-odbouravame-jinak/d-19447

[6] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 14, ISBN 0-7910-7260-6.

Tab. č. 1. *Výsledky testu rychlosti odbourání alkoholu*[7]

BESIP	PROMILE					Nulová hladina
	Měření 1	Měření 2	Měření 3	Měření 4	Měření 5	čas
Muž 40 let - 105 kg	0,00	0,24	0,47	0,54	0,43	1 h 55 min
Muž 41 let - 92 kg	0,00	0,10	0,65	0,89	0,80	5 hod 00 min
Muž 31 let - 89 kg	0,00	0,29	0,61	0,73	0,64	3 hod 40 min
Muž 31 let - 83 kg	0,00	0,16	0,45	0,86	0,82	5 hod 10 min
Žena 52 let - 65 kg	0,57	0,98	1,26	1,56	1,41	10 hod 5 min
Žena 27 let - 67 kg	0,21	0,98	1,30	1,60	1,46	10 hod 30 min
Žena 28 let - 72 kg	0,00	0,31	0,96	1,19	1,13	7 hod 45 min
Muž 28 let - 90 kg	0,12	0,39	0,71	0,92	0,85	5 hod 25 min
Muž 42 let - 64 kg	0,11	0,53	1,23	1,32	1,21	8 hod 25 min
Muž - 44 let - 85 kg	0,19	0,48	1,05	1,03	0,89	5 hod 45 min

1.1.3 Alkoholismus

Alkoholismus je chronické onemocnění postihující nejen psychickou a fyzickou stránku postiženého jedince, avšak i jeho blízké. V České republice má problém s alkoholem až 25 % mužů a 10 % žen. Další znepokojující statistikou je oblíbenost a konzumace alkoholických nápojů mladistvými. Mezi nejčastější příčiny úmrtí mladistvých patří dopravní nehody. A až v 50 procentech případů hraje roli alkohol.

Typologie E.M.Jellineka rozlišuje pět typů závislosti na alkoholu:

1. Typ alfa – alkohol používán jako sebe medikace, odstranění úzkostí, typickým znakem je pití o samotě
2. Typ beta – příležitostné požívání alkoholu, sociokulturní ovlivnění, často pijí ve společnosti, typickým znakem tělesné poškození
3. Typ gama – anglosaský typ, preference piva a destilátů, závislost, postupně rostoucí tolerance
4. Typ delta – románský typ, preference vína, trvalé udržování hladiny alkoholu v krvi, bez projevů opilosti
5. Typ epsilon – epizodické zneužívání alkoholu, nadměrnou konzumaci

[7] Každý jsme jiný a odbouráváme jinak. BESIP [online]. 2022 [cit. 2023-14-2]. Dostupné z: https://www.mupe.cz/kazdy-jsme-jiny-a-odbouravame-jinak/d-19447

střídá abstinenční období, tento typ se nevyskytuje často

Následující dělení dle E.M. Jellineka popisuje vývoj závislosti na alkoholu do čtyř fází:

1. Počáteční stádium – Je zde potřeba dávky alkoholu zvyšovat pro docílení dobré nálady či potlačení úzkosti. Jedinec poznává účinek alkoholu jako drogy. Díky němu se oprošťuje od svých osobních problémů a navodí si stav radosti a úlevy. Začínají se projevovat příznaky alkoholismu. Občasná ztráta paměti z předchozího večera či kocovina. Okolí je schopné změny pozorovat, avšak jedinec si alkoholismus nepřipouští. K nebezpečí může dojít, pokud jedinec následující den při cestě do práce usedne za volant se zbytkovým alkoholem v krvi, aniž by si svůj stav uvědomoval.

1. Varovné stádium – V tomto stádiu se jedinec vyskytuje čím dál častěji ve stavu podnapilosti či opilosti. Neodhaduje však nebezpečnost tak častého pití. Příznaky začínají být intenzivnější a častěji se opakující. Nechce pít o samotě, aby si nepřiznal alkoholismus. Vyhledává tedy akce či společníky, se kterými alkohol konzumuje.
2. Rozhodné stádium – Hlavním rozdílem mezi stadiem varovným a rozhodným jsou pravidelné projevy příznaků alkoholismu. Výpadky paměti se tedy stávají pravidelně. Dále roste tolerance vůči alkoholu. Z alkoholu se stává hlavní problém a přechází do centra pozornosti. Jedinec ztrácí kontrolu nad alkoholem a začíná jím být kontrolován. Slibuje sám sobě, že již pít nebude, to však stále porušuje. Pokud abstinuje delší dobu v řádech týdnů či měsíců, začne nabývat pocitu, že má problém pod kontrolou. Hrozí však nebezpečí, kdy další sklenka by mohla odstartovat nekontrolovatelnou řetězovou reakci. V tomto stádiu je nutné, aby si jedinec uvědomil závažnost situace, ve které se nachází a neprodleně vyhledal odbornou pomoc. Pokud tak však neučiní, riskuje přechod do konečného stádia.
3. Konečné stádium – tolerance na alkohol se dále mění. Jedinec potřebuje čím dál větší dávky. Opíjí se do tzv. “němoty” při jakékoliv příležitosti.

Začíná pít i několik dní v kuse. Dostává se do stavu, kdy není schopen bez alkoholu fungovat. Nedokáže však fungovat ani s ním. V této situaci již situaci bez odborné pomoci jedinec nemá šanci zvládnout. Dochází k celkové destrukci jak v pracovním, tak v soukromém životě.[8]

1.2 Jak tělo odbourává alkohol

Jak již bylo zmíněno, rychlost odbourávání alkoholu závisí na mnoha faktorech. Mezi nejdůležitější patří množství zkonzumovaného alkoholu, váha jedince a úroveň obecné tolerance alkoholu organismu. Významnou roli v rychlosti absorpce alkoholu hraje například i to, zdali jedinec konzumoval alkohol na lačno. Pokud jde o rozdílné rychlosti odbourávání alkoholu při rozdílných tělesných vahách, jde primárně o obsah vody v těle. S větší vahou tělo obsahuje více vody, tudíž dokáže lépe ředit obsah alkoholu a tím pádem urychlit proces odbourání.[9]

Ethanol se do krevního řečiště vstřebává v malém množství skrz ústa, dále v žaludku a z největší části potom ve střevech. Tělo se alkoholu zbavuje částečně pomocí moči, dechu a potu. Avšak touto cestou je schopné se zbavit jen kolem pěti procent zkonzumovaného alkoholu. Zbylou většinu se tělo snaží metabolizovat. Na rozdíl od jídla, se metabolizace alkoholu však nedá urychlit. Trávení jediné sklenky vína či piva trvá obecně až dvě hodiny.

Za samotné odbourávání alkoholu může tzv. detoxikačním enzym neboli alkoholdehydrogenáza. Za pomoci tohoto enzymu se ethanol mění na acetaldehyd a později na kyselinu octovou. Ta potom opouští játra, postupně cestuje dále tělem a v chemické reakci je transformována tkáněmi a buňkami na oxid uhličitý a vodu. Funkce jater je při tomto procesů nejdůležitější, jelikož v nich celý proces metabolizace alkoholu začíná. Právě z tohoto důvodu jsou játra velmi citlivá. Další funkcí jater je udržování hladiny cukru v krvi z důvodu zásobení glukózy pro správnou funkci mozku. Pokud se však do organismu dostane alkohol, začnou se soustředit na jeho metabolizaci. Problém nastává v situaci,

[8] Alkoholismus a jeho stádia [online]. 2022 [cit. 2023-2-14]. Dostupné z https://zacitzit.cz/clanky/alkoholismus-jeho-stadia

[9] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 36, ISBN 0-7910-7260-6.

kdy je alkohol konzumován na lačno a játra jsou nucena trávit alkohol bez dostatečného množství glukózy. Za normálních okolností by tělo použilo bílkoviny jako “palivo” a přeměnilo je na glukózu. Tento rutinní proces je však potlačen alkoholem, tudíž nefunkční. Následuje stav nazvaný hypoglykemie z nedostatku glukózy v mozku. Tento stav se vyznačuje bolestí hlavy, pocitem slabosti, nervozity, hladu. Ve vážných případech hrozí i kóma.[10]

1.1.4 Nebezpečí při řízení automobilu pod vlivem alkoholu

Při řízení automobilu musí jedinec provádět tzv. “divided attention tasks”, neboli věnovat pozornost plnění několika úkonů najednou. Od udržování rychlosti, přes reakci na prudké zatáčky, dopravní značky a signály či objíždění překážek. Přestože jsou tyto úkony jednoduché, provádět je v jeden čas je pod vlivem alkoholu velice obtížné. Alkohol totiž ovlivňuje schopnost mozku dávat dostatek pozornosti všem úkonům zároveň, tudíž kriticky zpomaluje schopnost podnapilého jedince reagovat v neočekávaných dopravních situacích. Nejen že alkohol zpomaluje reakční dobu, také ovlivňuje reakci organismu na různé zvuky, různě intenzivní úrovně světla či rychlost a vzdálenost ostatních objektů na vozovce. Pomalejší reakce a tzv. “zvyknutí” očí na jinou intenzitu světla je velkým nebezpečím při řízení ve večerních a nočních hodinách. Tím největším rizikem je však vliv alkoholu na lidský rozum a myšlení. Alkohol zabraňuje tomu, aby si jedinec uvědomil, že se nachází v podnapilém stavu a neměl by usednout za volant automobilu. Domnívá se, že nepil dost na to, aby to mělo jakýkoliv vliv na jeho schopnost řídit a dopravit se domů.[11]

Nejvíce se tato problematika dotýká mladistvých. Až v padesáti procentech dopravních nehod mladistvých se jako jedna z příčin projevuje hladina alkoholu v krvi.

[10] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 39, ISBN 0-7910-7260-6.
[11] WAGNER, Heather Lehr. 2003. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. s. 42, ISBN 0-7910-7260-6.

1.1.5 Otrava alkoholem

Akutní otrava alkoholem vzniká po požití toxické či smrtelné dávky alkoholu jedincem. Tato hodnota kolísá a závisí na několika faktorech. Věk, váha, tolerance vůči alkoholu a zdali člověk konzumuje alkohol na lačno či po jídle jsou všechno činitelé ovlivňující množství alkoholu dostatečnému ke způsobení akutní otravy organismu alkoholem. Záleží také na tom, zdali byl alkohol konzumován postupně během několika hodin, či najednou. Při vypití velkého množství alkoholu najednou otrava probíhá o mnoho rychleji a hrozí tak tragický konec i do několika hodin od požití. Běžně se alkohol v žaludku mísí s jídlem, čímž vstřebání zpomaluje a většina cestuje dál a vstřebává se až ve střevě. Problém nastává tehdy, kdy jedinec vypije značné množství alkoholu na lačno. Pokud je žaludek prázdný, začne se ethanol vstřebávat ve větším množství už v žaludku skrze žaludeční sliznici a tím začne velmi rychle působit na organismus. Nejrizikovější skupinou jsou děti do patnácti let, jelikož jejich játra nejsou vyvinuta dostatečně k tomu, aby dokázala efektivně a rychle odbourávat alkohol jako u dospělých jedinců.[12]

Mezi základní příznaky otravy alkoholem patří bledost kůže, rozšíření zornic, poruchy dechu, utlumení centrálního nervového systému, podchlazení, hypoglykemie, namodralé zbarvení neboli cyanóza či pokles tlaku nebo dokonce slábnutí srdeční činnosti. K těmto příznakům dochází hlavně při rychlé konzumaci vyšších dávek alkoholických nápojů, zejména těch s vyšším obsahem ethanolu. Při nižších dávkách se alkohol projevuje spíše stimulačně, a to například změnou nálady, větší gestikulací, zvýšeným sebevědomím, sníženou schopností soustředit se nebo snížením zábran či agresivitou.

Další riziková situace může nastat při souběžném užití alkoholu a jiné látky, která po kombinaci s nižším množstvím alkoholu dokáže způsobit vážné komplikace či smrt. Příkladem takové látky je například Disulfiram, známý spíše svým obchodním názvem Antabus. Jedná se o lék používaný při léčbě závislosti na alkoholu. Mechanismus účinku disulfiramu spočívá v tom, že v těle potlačuje tvorbu acetaldehydrogenázy. Acetaldehydrogenáza je enzym nacházející se ve

[12] Otrava alkoholem. Lékárnické kapky [online]. 2022 [cit. 2023-2-15]. Dostupné z: https://www.lekarnickekapky.cz/nemoci-onemocneni/otrava-alkoholem.html

větším množství v lidských játrech, kde se podílí na přeměně ethanolu na kyselinu octovou štěpením acetaldehydu. Důsledkem potlačování tvorby enzymu se acetaldehyd v těle hromadí a tvoří nežádoucí reakce. Příkladem jsou bolesti hlavy, závratě, těžké dýchání, mravenčení v prstech a ve vážnějších případech dochází ke kolapsu či úmrtí v důsledku útlumu dechového centra. Dalšími látkami nevhodnými pro kombinaci s alkoholem jsou sedativa či hypnotika neboli léky na uklidnění či spaní.

1. Stádia otravy dle hladiny alkoholu v krvi

Stádia opilosti se dělí do pěti kategorií, odvíjejících se od koncentrace ethanolu v krvi:

1.Subklinické stádium (podnapilost): 0,2 - 0,5 ‰ - žádné či velmi lehké příznaky, dobrá nálada (euforie), je možné alkohol cítit z dechu, u dětí uvolnění a lehká porucha koordinace. U alkoholiků může horní hranice dosahovat až 1 **‰.**

2.Euforické stádium (lehká opilost): 0,5 - 1 ‰ - Dochází k odstraňování zábran, zvyšování sebedůvěry, intenzivnější euforii, prodloužení reakční doby a snížení pozornosti. U dětí je euforické stádium kratší a brzy se dostavuje útlum a svalová hypotonie neboli nižší odpor při pasivním natahování svalu. U alkoholiků může horní hranice dosahovat až 3 ‰.

3.Excitační stádium (střední opilost): 1–2 ‰ - Začíná se dostavovat větší poruchy koordinace a ztráta sebekontroly. Jedinec ztrácí kritický úsudek a objevují se u něj poruchy řeči, vnímání či pohybu. Dalším znakem je emoční nestálost neboli labilita. U dětí dochází k tzv. ataxii neboli poruše hybnosti a při hranici 2 ‰ se objevuje spavost a zmatenost.

4.Konfuzní stádium (těžká opilost): 2–3 ‰ - Poruchy vnímání, pohybu či zraku jsou intenzivnější. Dochází k poklesu prahu bolesti. U jedince se též projevuje apatie a smazaná řeč. U dětí může dojít k poklesu teploty či kómatu a hypoglykemii, která vede ke křečím. U alkoholiků může horní hranice dosahovat až 5 ‰.

5.Stuporózní stádium (závažná intoxikace): 3–4 ‰ - Dochází k vážné otravě a bezprostřednímu ohrožení života. Jedinec je neschopen chůze a objevují se

hlubší poruchy vědomí (letargie) či nevolnost, zvracení a v neposlední řadě průjem. Mezi další příznaky patří ospalost, neschopnost udržet moč či stolici, pokles krevního tlaku, zrychlení srdečního tepu, zmodrání (cyanóza) a pokles tělesné teploty (hypotermie). Může dojít také ke krvácení do trávicího traktu. Objevují se symptomy ochabnutí nervového centra řídícího krevní oběh a dech.

6.Komatózní stadium (alkoholová narkóza): od 4 ‰ - Jedinec se většinou nachází v bezvědomí. Toto stádium se projevuje výraznou, až úplnou ztrátou reflexů (hyporeflexie až areflexie), ztuhlostí neboli rigiditou končetin, křečemi žvýkacích svalů (trismus) i ostatních částí těla. Objevuje se porucha očí nystagmus, která vyvolává neovladatelný rytmický pohyb očních bulbů. Mezi další příznaky patří hypotermie, povrchní dýchání, cyanóza, kolaps krevního oběhu, hypoglykemie, rozvrat vnitřního metabolismu organismu (metabolická acidóza, laktacidóza). Příčinou smrti v tomto stádiu je většinově zástava dechu. Méně často dojde ke smrti kvůli zástavě srdce či zápalu plic. Pokud ke smrti nedojde, dochází pak k upadnutí do hlubokého spánku. Po probuzení se objevují komplikace ve formě bolesti hlavy, svalů, zvracení, zánětů nervů či retrográdní amnézie. U alkoholiků je opět běžná hladina alkoholu v krvi vyšší a komatózní stádium u nich může začít až od hranice 5 ‰.[13]

2. První pomoc při otravě alkoholem

Jak již bylo zmíněno, akutní otrava alkoholem je velmi kritický stav, který může skončit i smrtí. Ideální cestou je tedy zabránit jedinci, aby se do takového stavu vůbec dostal. Pokud se však ocitneme v situaci, kdy se jedinec dostal do stavu akutní otravy alkoholem, je nutné znát základy první pomoci. Existuje několik pravidel, kterými je nutné se řídit, než se na místo dostaví sanitka RZP.

● Otráveného dáme do polohy na boku s ústy směřujícími k zemi. Je nutné jedince zezadu a zepředu podepřít. Touto polohou zabraňujeme vdechnutí zvratků a následnému dušení.
● Ve většině případu je doporučeno nevyvolávat zvracení z důvodu nebezpečí aspirace a dušení.

[13] Alkohol. Toxikologické informační středisko [online]. 2023 [cit. 2023-2-15]. Dostupné z: https://www.tis-cz.cz/index.php/informace-pro-verejnost/alkohol

● U otráveného zajistit co nejlépe volnost dýchacích cest (například povolením kravaty či narovnáním hlavy, aby nesměřovala přímo k zemi)

● Pokud je jedinec při vědomí, pokusíme se mu podat sladký nápoj

● Nepodávat aktivní černé uhlí, které nijak vstřebávání alkoholu nedokáže ovlivnit

● Zajistit že otrávený zůstane v teplém prostředí nebo ho zahřívat

● Při závažné otravě dospělého či dítěte, které vypije více než 0,4 ml čistého alkoholu na 1 kg hmotnosti dítěte, zajistíme příjezd sanitky RZP

● Kontaktujeme Toxikologické informační středisko pro zjištění dalšího postupu.[14]

1.2 Psychoaktivní droga

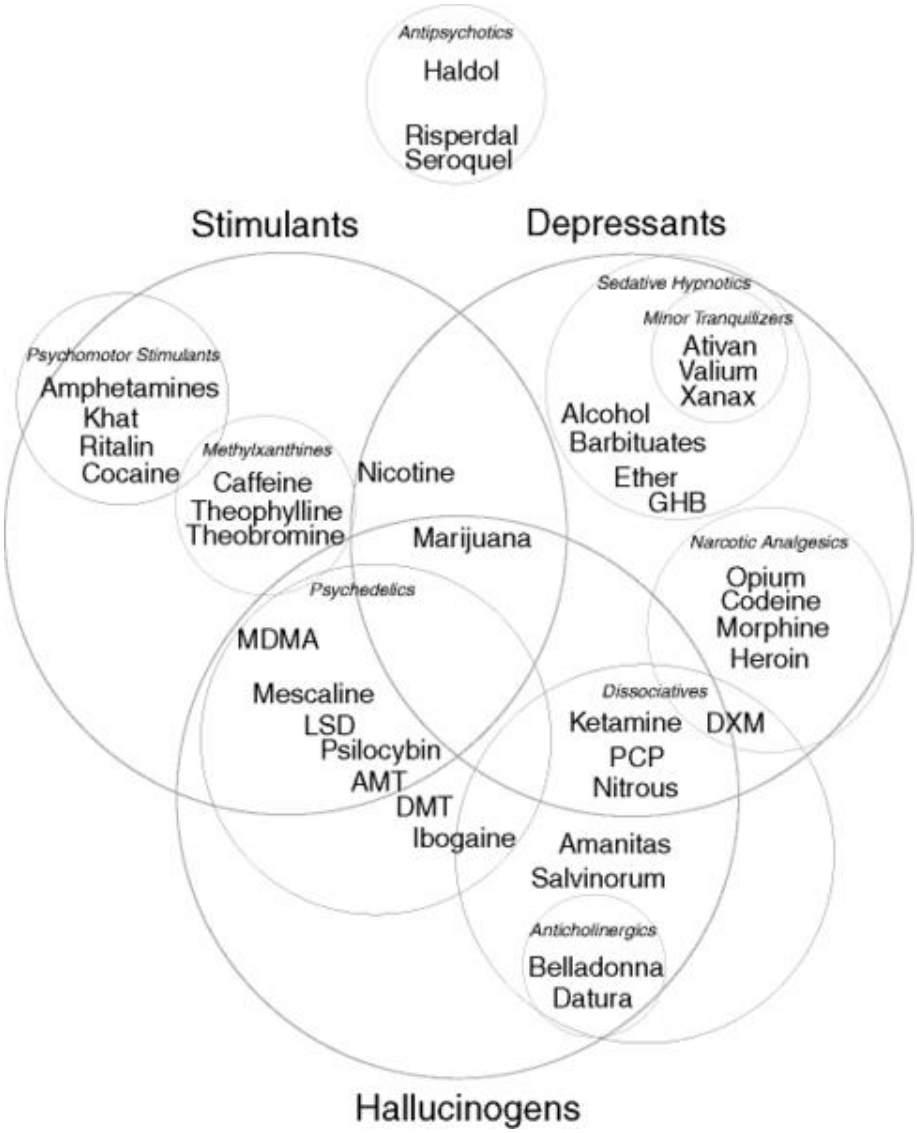
Psychoaktivní droga je látka působící na centrální nervovou soustavu. Mechanismus fungování těchto látek spočívá v změně mozkových funkcí a působení dočasných změn v lidském vědomí. Ovlivňují psychiku a duševní procesy, zejména náladu, vnímání okolních vjemů či chování jedince. Tyto látky jsou často používány k rekreačním účelům, například při náboženských či rituálních obřadech jako entheogen (zpravidla psychedelické halucinogeny), jako pomůcka při studiu za účelem rozšíření mysli či jako léčiva. Další způsob rekreačního užití psychoaktivních látek je velmi rozšířený mezi mladistvými. Jedná se o požití takových látek během kulturních akcí pro zvýšený požitek. Příkladem takové kulturní akce by byl například koncert či festival. V České republice lze najít několik látek klasifikovaných jako návykové, avšak jejich použití je legální. Mezi takové látky patří alkohol, kofein či nikotin.[15]

Tyto látky jsou často nazývány jako návykové, a to z toho důvodu, že často působí euforické změny v náladě a vědomí, které jsou člověku příjemné či výhodné. Mnoho uživatelů si po nějaké době na stav vyvolaný danou látkou zvykne a cítí potřebu ho pravidelně obnovovat. Takto časté užívání psychoaktivních látek vede k fyzické či psychické závislosti neboli stavu, kdy

[14] První pomoc při otravě alkoholem. Národní zdravotnický informační portál [online]. 2023 [cit. 2023-2-15]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/780-prvni-pomoc-pri-otrave-alkoholem

[15] Psychoaktivní droga. *Wikipedie*: Otevřená encyklopedie [online]. 2023 [cit. 2023-2-16]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Psychoaktivn%C3%AD_droga

jedinec není schopen bez pravidelného přísunu dané látky fungovat. Léčba takovéto závislosti je potom velmi složitým procesem, při kterém se používají kombinace psychoterapie a jiných psychoaktivních látek. Tato kombinace po čase vede ke zlomení závislosti. V následujících dvou kapitolách se budu snažit přiblížit předávkování či zneužití léčiv a návykových látek v nich obsažených, v druhé kapitole bude pozornost věnována abúzu drog a toxikomanii.



Obr. č. 2 Rozdělení psychoaktivních drog dle účinků[16]

[16] File: Drug Chart version 1.0.png. Wikimedia Commons [online]. 2023 [cit. 2023-2-15] Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Drug_Chart_version_1.0.png

1.2.1 Zneužívání léčiv

Předávkování léčivy a zneužívání různých návykových látek je u nás v dnešní době nejčastější příčinou akutních otrav. S postupem času se spektrum těchto léčiv a látek stále rozšiřuje. A to hned z několika důvodů. Množství léčiv se zneužívatelnými funkčními látkami uváděných na trh stále roste. Dalšími aktory jsou otevřené hranice, tudíž migrace lidí a výskyt atypických otrav, či online distribuce nelegálních látek za pomoci internetu. K identifikaci takových léčiv a jejich metabolitů se v rámci toxikologie v dnešní době používají hlavně chromatografické metody, imunochemické metody, metody hmotnostní spektrometrie a jejich kombinace. Detekce a zjišťování příčin otravy je však značně komplikovaná, pokud dojde ke kombinaci návykových látek s jinými či s etanolem. V tomto případě se látky dokážou navzájem excitovat či inhibovat, což ve výsledku tvoří zkreslený klinický obraz.[17]

Látky dokážeme rozdělit na několik skupin z hlediska jejich efektu na lidský organismus:

a) *Látky tlumící centrální nervový systém*

Vliv těchto látek může mít za následek poruchu vědomí, otupělost, v horších případech může dojít až k hlubokému komatu. Mimo utlumení centrálního nervového systému může dojít také k útlumu dechu, bradykardií (zpomalení srdeční frekvence pod fyziologickou mez) či hypotenzí (snížení krevního tlaku) a hypotermií (pokles tělesné teploty). Mezi látky s tímto efektem se řadí např. alkoholy, benzodiazepiny, barbituráty, antiepileptika, antidepresiva či různá neuroleptika, opiáty, narkotika, sedativa a hypnotika.

b) *Látky stimulující centrální nervový systém*

Tyto látky naopak způsobují hyperaktivitu doprovázenou neklidem a dalšími příznaky. Těmi jsou například tachykardie (zvýšená tepová frekvence), dysrytmie (poruchy srdeční frekvence), hypertenze (opakované zvyšování krevního tlaku), hypertermie (zvyšování teploty organismu), či třes a křeče, které mohou vést až ke komatu. Látky patřící do této kategorie jsou zejména budivé aminy, jako

[17] BALÍKOVÁ, Marie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 79, ISBN 978-80-7492-304-3

například deriváty amfetaminu, kofein či theofylin, theobromin a kokain. Mezi látky se schopností vyvolávat křeče jsou potom například alkaloidy či nikotin a řada dalších.

c) Látky ovlivňující vnímání a halucinogeny

Příznaky doprovázející konzumaci halucinogenů jsou zrakové či sluchové halucinace, kompletní dezorientace v čase i prostoru, panická reakce či bludy, toxická psychóza (zkreslené vnímání reality), tachykardie, zrychlené dýchání, hypertenze, hypertermie a mydriáza (rozšíření zornic). Mezi nejznámější zástupce halucinogenů se řadí LSD (diethylamid kyseliny lysergové), deriváty amfetaminů a fenylethylaminů, kokain, meskalin, psilocybin, dimethyltryptamin, atropin a konopné produkty jako je marihuana či hašiš. Konzumace výše zmíněných látek a léčiv je schopná vyvolat tzv. delirantní stav, jenž je definován jako náhle vzniklý přechodný stav zmatenosti doprovázen pocity neklidu, úzkosti, poruchou paměti, orientace, chování, spánku a pozornosti.

d) Látky způsobující křeče

Mezi látky při jejichž konzumaci může při akutní otravě docházet ke křečím patří amfetaminové deriváty, psychedelické aminy, fenothiaziny, tricyklická antidepresiva či kokain.

e) Látky způsobující anticholinergní příznaky

Mechanismus funkce těchto látek spočívá v jejich průniku do centrální nervové soustavy a blokování neurotransmiteru zvaného acetylcholin neumožněním jeho navázání na receptor. Příkladem je řada antidepresiv, antihistaminik a halucinogenů. Otravu doprovází stavy zmatenosti až deliria, rozšířené zornice, tachykardie.

f) Látky způsobující kardiovaskulární poruchy

Patří sem zejména látky tlumící centrální nervový systém. Jmenovitě jde to antihypertenziva a antiarytmika. Při předávkování vyvolávají snížení krevního tlaku a poruchy srdeční frekvence.[18]

[18] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 80, ISBN 978-80-7492-304-3

1.2.2 Abúzus drog

Dle zákona č. 167/1998 Sb. jsou omamné látky (OL) roztříděny do tří skupin a látky psychotropní (PL) do čtyř skupin, a to podle stupně společenské nebezpečnosti při jejich užívání a distribuci.

- OL I – předpis na recept s modrým pruhem (např. morfin)
- OL II – vyžadována pečlivá kontrola receptů a výdej (např. kodein)
- OL III – není dovolena výroba, terapeutické užívání (např. heroin)
- PL I až IV[19]

Z neurofarmakologického hlediska se látky klasifikují podle účinku na bdělost a myšlení do tří základních skupin:

- Psycholeptika – do této skupiny patří depresiva, neboli tzv. “downers” (analgetika, sedativa, hypnotika)
- Psychoanaleptika – do této skupiny patří stimulanty neboli tzv. “uppers” (budivé aminy, kokain)
- Psychodysleptika – tyto látky způsobují ovlivnění vnímání reality, spadají sem halucinogeny (LSD), psychedelika (MDMA).[20]

Abúzus je termín označující patologické zneužívání výše zmíněných látek. Pokud sociální problémy trvají déle než měsíc, hovoří se o závislosti. Závislost se dělí na fyzickou a psychickou.

a) *Závislost fyzická*

   - jinými slovy tělesná či somatická. Tento typ závislosti vzniká ve chvíli, kdy je organismus na přítomnost drogy zvyklý a adaptuje se. S adaptací se také zvyšuje tolerance a pokud se stane, že je látka v organismu nepřítomna, projevuje se navenek syndromem z odnětí či abstinenčním syndromem.

   - **Tolerance** – neustálá potřeba zvyšovat dávku látky pro dosažení stejného efektu.

[19] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 89, ISBN 978-80-7492-304-3

[20] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 90, ISBN 978-80-7492-304-3

- **Syndrom z odnětí – v** momentě kdy je dodávání látky do těla přerušeno či potlačeno jinou látkou (antagonista). Dochází k nepříjemným projevům. Tyto projevy mohou být fyzické (křeče) či psychické (deprese). Duševní příznaky nejsou smrtelné, ty tělesné však mohou skončit i smrtí.

b) *Závislost psychická*

- ve vědomí jedince neustále přetrvává touha si znovu drogu vzít z důvodu potlačení či úniku před negativními emocemi, navození euforie a pocitu uspokojení. Psychická závislost se léčí velmi obtížně a dlouhodobě.

Se zneužíváním drog na území Evropy v posledních letech objevují určité vývojové trendy. Organizace zabývající se těmito trendy se nazývá Evropské monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti (EMCDDA). Sídlí v Lisabonu a na základě pozorování trendů a výskytu drog na evropském území shromažďuje data, která jsou využitelná jako podklady při vytváření zdravotních či společenských opatření. V policejní sféře je takovou organizací především EUROPOL, jehož úkolem je mimo jiné vývoj koordinovaných aktivit zaměřených zejména na boj proti nelegální distribuci a obchodu s drogami.

V dnešní době je možno sledovat ústup aplikace drog skrze injekční stříkačky, a to z toho důvodu, že tato metoda je spojena s nebezpečím vzniku infekčních chorob (hepatitida). To však znamená, že perorální, inhalační či šňupací forma aplikace se úměrně navyšují. Velmi častým trendem jsou též tzv. “koktejly” návykových látek a jejich kombinace s alkoholem nazývaná polytoxikomanie.[21]

[21] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 91, ISBN 978-80-7492-304-3

Tab. č. 1 Přehled kombinačních účinků drog[22]

	alkohol	opiáty	kokain	kanabinoidy	budivé aminy, MDA, MDMA	benzodiazepiny
opiáty	↓↓					
kokain	↑↓	↑↓				
kanabinoidy	↑↓	↑↓	↑↓			
budivé aminy MDA, MDMA	↑↓	↑↓	↑↑	↑↓		
benzodiazepiny	↓↓↓	↓↓	↑↓	↑↓	↑↓	
barbituráty	↓↓↓	↓↓	↑↓	↑↓	↑↓	↓↓

Vysvětlivky: ↑↑ – aditivně stimulující, ↓↓ – aditivně tlumící, ↓↓↓ – superaditivně tlumící, ↑↓ – variabilní výsledný efekt

1.2.3 Vliv vybraných drog na bezpečné ovládání a řízení vozidel

Opiáty a opioidy

V této kategorii je v České republice zdaleka nejpopulárnější drogou heroin (diamorfin, diacetylmorfin). Připravován je nejčastěji procesem tzv. acetylace opia. Opium je zaschlá šťáva získaná z nezralých makovic máku setého (*Papaver somniferum).* Obsah opia tvoří celá řada alkaloidů, kdy největší zastoupení mívá morfin následován kodeinem, papaverinem a noscapinem. Heroin se zpravidla aplikuje injekčně ve formě hydrochloridu. Je možné ho také šňupat nosní přepážkou. Denní dávka závisí na vývoji stupně tolerance jedince. Pohybuje se od miligramů až po gramy. Opiátové receptory se nacházejí v centrálním nervovém systému. Heroin tedy díky obsahu alkaloidů působí na uživatele tlumivým efektem, spavostí, apatií. Jedinec má také sníženou schopnost koncentrace, zpomalenou motoriku, prodlouženou reakční dobu a zúžení zornic vedoucí k ovlivnění vnímání světla. Tato kombinace negativních vlivů samozřejmě představuje extrémní riziko, pokud dotyčný usedne za volant automobilu. Krátce po aplikaci se droga při jízdě projevuje pomalou jízdou, kdy se řidič odchyluje od přímého směru a často při jízdě chybuje. Po uplynutí určité doby a odeznění tlumivého účinku se však může u řidiče projevit agresivita, bezohledný styl jízdy a neodůvodněné či riskantní předjíždění.[23]

[22] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 92, ISBN 978-80-7492-304-3

[23] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 93, ISBN 978-80-7492-304-3

Kanabinoidy

Existují různé přírodní zdroje a druhy konopí. Na našem území tvoří však většinu tzv. konopí seté (*Cannabis sativa*). V konopných produktech se nachází celá řada funkčních látek. Nejznámější farmakologicky účinná látka je však tetrahydrokanabinol (THC). Podle původu rostliny může cigareta marihuany obsahovat 2 až 25 % THC. U hašiše dosahuje horní hranice 60 % a u hašišového oleje až 80 %. Po vykouření marihuany se po pěti minutách v krvi vyskytuje nejvyšší koncentrace THC, avšak euforický efekt se dostavuje se dvaceti až čtyřicetiminutovým zpožděním. Následuje několikahodinový pocit euforie následovaný útlumem a touha po dobrém jídle. Euforické stavy vyvolané THC navozují pocit radosti a bezstarostnosti. Mohou se však dostavit i nežádoucí účinky jako je dezorientace, úzkosti, závratě. Chronické zneužívání kanabinoidů vede k letargii, zanedbávání povinností a k obecnému chátrání osobnosti. Vyvíjí se také psychická závislost. U mladistvých je zneužívání kanabinoidů často vnímáno pozitivně i přes prokázané nepříznivé účinky, což popularizuje a rozšiřuje drogu mezi větší množství mladistvých. Vliv na řízení automobilu se projevuje poruchami koncentrace, pozornosti a motoriky, delší reakční dobou, silnou únavou, narušením automatismů (náhodné změny rychlosti a směru), nevhodné reakce na okolní vjemy a horší vjem červené barvy. Příznaky se nejvíce projevují v hranicích od jedné do dvou hodin od požití.[24]

Kokain

Velmi potentní alkaloid nacházející se v listech rostliny *Erythroxylon coca*. Tato rostlina je původem z Jižní Ameriky, kde původní obyvatelé tyto listy tradičně žvýkali. Izolovaný neboli “čistý” kokain je dnes možno naleznout ve dvou formách. První formou je sůl hydrochloridu a druhou je volná forma zvaná “crack”. Další použití listů rostliny *Erythroxylon coca* se objevuje ve staré receptuře známého nápoje Coca-Cola vyvinutého lékárníkem Dr. J. S. Pembertonem v druhé polovině devatenáctého století. Volný prodej tohoto nápoje musel být však zastaven a dnešní verze Coca-Coly již žádný kokain neobsahuje.

[24] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 95, ISBN 978-80-7492-304-3

Kokain je droga mnohem dražší než jiné varianty dostupné u nás v České republice, tudíž v porovnání s kanabinoidy či metamfetaminy nedochází tak často k jeho zneužívání. Kokain je nejvíce rozšířen ve Spojených státech amerických a západní Evropě. Kokain má stimulační účinek na centrální nervovou soustavu, působí agonisticky jako dopamin, serotonin či noradrenalin. Funguje však také jako lokální anestetikum, což má své využití například v očním lékařství. Aplikace drogy závisí na její formě, volnou formu kokainu zvanou “crack” lze aplikovat inhalací kouřením. To má za výsledek velmi rychlý až okamžitý nástup účinku, jelikož droga se ihned dostává do krevního oběhu. Aplikace druhé formy kokainu, tedy hydrochloridu se nejčastěji vyskytuje ve formě šňupání (vstřebání nosní sliznicí). Méně často také injekčně po rozpuštění. Jednorázové dávky se pohybují v širokém rozmezí od 10 až do 120 mg.

Po požití drogy se dostavuje stimulace centrálního nervového systému vedoucí k pocitu agresivity, hyperaktivity a zvýšené výkonnosti či méně často k pocitu sexuálního vzrušení. Euforický účinek drogy přetrvává od jedné do dvou hodin. Po uplynutí této doby přicházejí stavy deprese a podráždění. Při chronickém zneužívání se objevuje obtížně léčitelná psychická závislost doprovázená psychózami, halucinacemi a úbytkem tělesné hmotnosti. Při řízení automobilu se přítomnost kokainu v krevním oběhu projevuje nejčastěji rizikovým stylem jízdy nepřiměřeně vysokou rychlostí. Jedinec ztrácí zábrany a přeceňuje vlastní schopnosti ovládání automobilu. Mezi další příznaky se řadí nervozita, agresivita, snížená schopnost koncentrace, snížená pozornost a zvýšená citlivost na světlo díky rozšířeným zornicím. Pokud euforický efekt drogy ustane, mohou se při jízdě příznaky deprese projevit pomalou jízdou, měnící se rychlostí, či prcháním před domnělým pronásledovatelem.[25]

Budivé aminy

Na území České republiky je jednou z nejvíce zneužívaných drog metamfetamin, častěji známý pod názvem pervitin. V ČR je připravován nelegálně, a to přeměnou efedrinu či pseudoefedrinu jako prekurzoru. Efedrin

[25] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 97, ISBN 978-80-7492-304-3

obsahuje celá řada rostlin, například *Ephedra vulgaris*, která je v Číně používána k léčebným účelům po tisíciletí. Do skupiny budivých aminů však patří celá řada funkčních látek, mimo metamfetamin to jsou amfetamin a různé deriváty efedrinu či pseudoefedrinu.

Fungují jako stimulanty na centrální nervový systém a mají rozdílně silné účinky. Používá se zejména ve formě soli a existuje několik možností, jak drogu aplikovat. Mezi nejčastější patří aplikace injekční. Dále lze drogu šňupat nosní sliznicí či po zahřátí inhalovat. Dávky se opět pohybují v širokém rozmezí od několika miligramů až po několik gramů. Stejně jako u kokainu, metamfetamin působí stimulačně na CNS. Amfetaminy uvolňují neurotransmitery na nervových zakončeních, popř. je nahrazují. Projevy účinků na CNS jsou zvýšený krevní tlak, rozšíření zornic, zvýšené sebevědomí a výkonnost. Mohou se také ukázat známky podrážděnosti, agresivity a psychické lability. Při předávkování jedinec trpí halucinacemi, křečemi, neschopností koncentrace a hrozí kardiovaskulární poruchy. Euforický stav trvá dvě až čtyři hodiny a po jeho skončení nastává útlum centrálního nervového systému. Chronické zneužívání vede k vývoji psychotických stavů, depresí, úbytku tělesné hmotnosti. Na rozdíl od kokainu, u dlouhodobého zneužívání metamfetaminu dochází k vybudování tolerance a silné fyzické závislosti. Při řízení automobilu se v akutní stimulační fázi obdobně jako u kokainu objevuje agresivita, jízda bez zábran nepřiměřenou rychlostí, snížená pozornost a schopnost koncentrace. Dále se objevuje zvýšení sebedůvěry, nervozita, chybí kritické myšlení, což vede k přecenění vlastních schopností ovládat automobil.[26]

Psychedelické aminy

V České republice je nejznámějším zástupcem MDMA (3,4-methylendioxymetamfetamin). Tato droga je také známá pod názvem extáze. K dispozici je mnoho drog s jinými názvy, avšak velmi podobnou chemickou strukturou. Těmto drogám se též říká tzv. “taneční drogy”, a to z toho důvodu, že jsou často konzumovány na diskotékách a festivalech ve formách tablet. Jsou

[26] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 97, ISBN 978-80-7492-304-3

velmi populární mezi mladistvými, kteří využívají jejich stimulačních účinků navozujících snadnou komunikaci s okolními lidmi a příjemné empatické pocity s halucinogenním podtextem. U příznaků se opět objevuje hyperaktivita, hypertermie, pocení a masivní vyplavení serotoninu vedoucí k vzniku tzv. serotoninového syndromu.[27]

Halucinogeny

V této kategorii se objevuje jak spousta látek rostlinného původu:

- psilocybin – různé lysohlávky
- dimethyltryptamin – také znám jako DMT (rákos obecný, některé akácie)
- skopolamin a atropin
- meskalin – mexické kaktusy zvané “peyotl”

tak řadu halucinogenů synteticky vyráběných:

- LSD (diethylamid kyseliny lysergové) - polosyntetická látka vytvářená z námelu
- Rajský prach (fencyklidin) - známá syntetická látka zneužívaná ve Spojených státech.
- Ketamin – synteticky vyráběné anestetikum, pouliční droga

Výše zmíněné látky pozměňují lidské vědomí a schopnost vnímání skutečnosti. Vyvolávají psychózy a sluchové či zrakové halucinace. Efekty halucinogenů na chování jedince jsou velmi obtížně předvídatelné. Může dojít i k ohrožení vlastního zdraví či zdraví ostatních osob. Příznaky jsou tvořeny velmi širokým spektrem emocí, od schizofrenických stavů po stavy empatie, deliria či hysterie. Při dlouhodobém zneužívání se vyvíjí psychická závislost doprovázená zvýšením tolerance. V horších případech hrozí i trvalé psychické poruchy. Vlivy na řízení jsou těžko odhadnutelné, jelikož jedinec nevnímá realitu jako takovou a nachází se v odlišném stavu vědomí. Halucinace se projevují jako určité zrakové a sluchové vjemy.[28]

[27] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 99, ISBN 978-80-7492-304-3

[28] BALÍKOVÁ, Martie. 2017. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. s. 101, ISBN 978-80-7492-304-3

2 Legislativní ustanovení dotýkající se problematiky řízení vozidel pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky

Tato kapitola je věnována vymezením legislativních ustanovení v problematice řízení pod vlivem návykových látek. Počínaje právní definicí výrazu návyková látka a následnou citací zákonů dotýkajících se této problematiky.

2.1 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.

- **§ 130** Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. definuje návykovou látku:

  Návykovou látkou se rozumí alkohol, omamné látky, psychotropní látky a ostatní látky způsobilé nepříznivě ovlivnit psychiku člověka nebo jeho ovládací nebo rozpoznávací schopnosti nebo sociální chování.

- **§ 274** Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. definuje ohrožení pod vlivem návykové látky:

1. Kdo vykonává ve stavu vylučujícím způsobilost, který si přivodil vlivem návykové látky, zaměstnání nebo jinou činnost, při kterých by mohl ohrozit život nebo zdraví lidí nebo způsobit značnou škodu na majetku, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok, peněžitým trestem nebo zákazem činnosti.

2. Odnětím svobody na šest měsíců až tři léta, peněžitým trestem nebo zákazem činnosti bude pachatel potrestán,

a. způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 havárii, dopravní nebo jinou nehodu, jinému ublížení na zdraví nebo větší škodu na cizím majetku nebo jiný závažný následek,

b. spáchá-li takový čin při výkonu zaměstnání nebo jiné činnosti, při kterých je vliv návykové látky zvlášť nebezpečný, zejména řídí-li hromadný dopravní prostředek, nebo

c. byl-li za takový čin v posledních dvou letech odsouzen nebo z výkonu trestu odnětí svobody uloženého za takový čin propuštěn.

Dle hlavy VII druhé části Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. je trestný čin ohrožení pod vlivem návykové látky kategorizován jako “Trestný čin obecně

nebezpečný". Charakteristikou trestných činů obecně nebezpečných je riziko širokého rozsahu nebezpečí v důsledku jejich ohrožovací povahy. V krajních případech hrozí ublížení na zdraví osob, rozsáhlé majetkové škody či ztráty na životech. Skutková podstata **§ 274** Trestního zákoníku je prvotně naplňována tehdy, kdy si jedinec navozuje stav vyloučení způsobilosti požitím návykové látky. Stavem vylučujícím způsobilost se rozumí takový stav, kdy osoba již není schopna bezpečně vykonávat danou činnost. Činnosti nejsou specificky vymezeny, jedná se však o činnosti pro jejichž bezpečné vykonání existuje předpoklad schopnosti koncentrace, správného vnímání okolních vjemů a schopnosti racionálního rozhodování. Ovlivnění návykovou látkou je tedy hlavní odlišností od ostatních obecně ohrožujících činů.

V prvním odstavci **§ 274** Trestního zákoníku se objevuje označení "značná škoda". Značnou škodou se dle **§ 138** Trestního zákoníku rozumí škoda dosahující částky nejméně 1 000 000 Kč. Z hlediska trestní odpovědnosti se pachatelem může stát jakákoliv trestně odpovědná fyzická osoba. K trestní odpovědnosti také stačí, že si jedinec byl vědom, že svým jednáním může ohrozit zájem chráněný trestním zákonem, tj. úmysl nepřímý. Činy naplňující skutkovou podstatu trestného činu uvedeného v **§ 274** jsou tedy trestnými činy výlučně úmyslnými, tj. nelze je způsobit nedbalostně.[29]

- **§ 360** Trestního zákoníku pojem opilství definuje:

1. Kdo se požitím nebo aplikací návykové látky přivede, byť i z nedbalosti, do stavu nepříčetnosti, v němž se dopustí činu jinak trestného, bude potrestán odnětím svobody na tři léta až deset let; dopustí-li se však činu jinak trestného, na který zákon stanoví trest mírnější, bude potrestán tímto trestem mírnějším.

2. Ustanovení odstavce 1, jakož i § 26 se neužije, přivedl-li se pachatel do stavu nepříčetnosti v úmyslu spáchat trestný čin, nebo spáchal trestný čin z nedbalosti, která spočívá v tom, že se přivedl do stavu nepříčetnosti.[30]

[29] § 274 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40#p274
[30] § 360 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40#p360

2.2 Zákon o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb.

Dle **§ 5** prvního odstavce je řidič povinen:

- písm. b) věnovat se plně řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti a sledovat situaci v provozu na pozemních komunikacích,
- písm. f) podrobit se na výzvu policisty, vojenského policisty, zaměstnavatele, ošetřujícího lékaře nebo strážníka obecní policie vyšetření podle zvláštního právního předpisu ke zjištění, zda není ovlivněn alkoholem,
- písm g) podrobit se na výzvu policisty, vojenského policisty, zaměstnavatele, ošetřujícího lékaře nebo strážníka obecní policie vyšetření podle zvláštního právního předpisu ke zjištění, zda není ovlivněn jinou návykovou látkou než alkoholem (dále jen „jiná návyková látka“),
- písm. i) zajistit bezpečnost přepravované osoby nebo zvířete a bezpečnou přepravu nákladu,
- písm. k) zajistit, aby k jízdě byl přibrán potřebný počet způsobilých a náležitě poučených osob, jestliže to vyžaduje bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Dle **§ 5** druhého odstavce řidič nesmí:

- písm. a) požít alkoholický nápoj ani jinou látku obsahující alkohol (dále jen „alkoholický nápoj“) nebo užít jinou návykovou látku během jízdy,
- písm. b) řídit vozidlo nebo jet na zvířeti bezprostředně po požití alkoholického nápoje nebo užití jiné návykové látky nebo v takové době po požití alkoholického nápoje nebo užití jiné návykové látky, kdy by mohl být ještě pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky; v případě jiných návykových látek uvedených v prováděcím právním předpise se řidič považuje za ovlivněného takovou návykovou látkou, pokud její množství v krevním vzorku řidiče dosáhne alespoň limitní hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem,

- písm. c) řídit vozidlo nebo jet na zvířeti, jestliže je jeho schopnost k řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti snížena v důsledku jeho zdravotního stavu,
- písm. d) předat řízení vozidla nebo svěřit zvíře osobě, která nesplňuje podmínky podle § 3 odst. 2 a 3 nebo která je pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky nebo jejíž schopnost k řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti je snížena v důsledku jejího zdravotního stavu,
- písm.f) ohrozit nebo omezit chodce, který přechází pozemní komunikaci po přechodu pro chodce nebo který zjevně hodlá přecházet pozemní komunikaci po přechodu pro chodce, v případě potřeby je řidič povinen i zastavit vozidlo před přechodem pro chodce; tyto povinnosti se nevztahují na řidiče tramvaje.[31]

Dle § **125c** prvního odstavce se fyzická osoba dopustí přestupku tím, že v provozu na pozemních komunikacích:

- písm. b) v rozporu s § 5 odst. 2 písm. b) řídí vozidlo nebo jede na zvířeti bezprostředně po požití alkoholického nápoje nebo po užití jiné návykové látky nebo v takové době po požití alkoholického nápoje nebo užití jiné návykové látky, po kterou je ještě pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky,
- písm c) řídí vozidlo nebo jede na zvířeti ve stavu vylučujícím způsobilost, který si přivodila požitím alkoholického nápoje nebo užitím jiné návykové látky,
- písm. d) se v rozporu s § 5 odst. 1 písm. f) a g) odmítne podrobit vyšetření, zda při řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti nebyla ovlivněna alkoholem nebo jinou návykovou látkou.
- písm. f) bodu 5. v rozporu s § 4 písm. b) a c) nezastaví vozidlo na signál, který jí přikazuje zastavit vozidlo nebo na pokyn „Stůj“ daný při řízení nebo usměrňování provozu na pozemních komunikacích anebo při dohledu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích osobou k tomu oprávněnou,

[31] § 5 zákona č. 361/2000 Sb., Zákon o silničním provozu. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p5

- písm. h) způsobí dopravní nehodu, při které je jinému ublíženo na zdraví,

Dle § **125c** pátého odstavce se za přestupek uloží pokuta:

- písm a) od 25000 Kč do 50000 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 1 písm. c), d), e) bodu 1 a 5, a písm. h),
- písm c) od 2500 Kč do 20000 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 1 písm. b),
- písm. e) e) od 4000 do 7500 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 1 písm. f) bodu 5 spáchaný v období dvanácti po sobě jdoucích kalendářních měsíců dvakrát a vícekrát,
- písm. f) od 2500 do 5000 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 1 písm. f) bodů 3, 5, 6, 8 a 9, písm. g) a i) a podle odstavce 4

Dle **§ 125c** šestého odstavce se zákaz činnosti uloží na dobu:

- písm a) od jednoho roku do dvou let za přestupek podle odstavce 1 písm. c), d), e) bodu 1 a 5, a písm. h),
- písm b) od šesti měsíců do jednoho roku za přestupek podle odstavce 1 písm. a), písm. b), písm. e) bodů 2 až 4 a 6, písm. f) bodů 2, 7 a 10 a podle odstavce 3.[32]

[32] § 125c zákona č. 361/2000 Sb., Zákon o silničním provozu. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p125c

3 Detekce alkoholu, drog a omamných látek

V této kapitole budou přiblíženy formy detekce jak alkoholu, tak jiných návykových látek ve svých příslušných podkapitolách. V následující podkapitole dotýkající se problematiky detekce alkoholu, je také část věnována orientačnímu výpočtu alkoholu v krvi dosazením do jednoduché rovnice.

3.1 Detekce alkoholu

Variant a způsobů sloužící jako prostředek pro detekci alkoholu v organismu je hned několik. Tou nejzákladnější je však orientační zkouška na přítomnost alkoholu v dechu pomocí detekčních trubiček. Tyto trubičky jsou známy pod názvem ALTEST a stanovení přítomnosti alkoholu v dechu je při jejichž užití relativně snadné. Mechanismus funkce těchto trubiček spočívá v profouknutí trubičky obsahující chemické činidlo do měrného sáčku. Činidlem je bezbarvý chroman draselný (K2CrO4), který se při přítomnosti alkoholu v dechu člověka redukuje na zeleně až žlutě zbarvenou sůl chromitou a tím naznačuje přítomnost alkoholu v dechu jedince. Na těle trubičky je také vyznačená ryska určující hranici 0.8 g.kg-1. Dle intenzity a délky zbarvení sloupce trubičky od již zmíněné hranice 0.8 g.kg-1 či nad ní, je možné odhadnout množství požitého alkoholu. Toto měření však není exaktní, nýbrž orientační. Je také důležité zmínit, že tato metoda nereaguje jen na alkohol, tudíž nelze se stoprocentní jistotou provést závěr a tato metoda je tedy pouze orientační. Látky a činidla schopné vyvolat reakci s obsaženým chromanem draselným jsou například aceton, bonbony, ovoce či zubní pasty a ústní vody. [33]

Pokud po podstoupení dechové zkoušky jedinec tvrdí, že před testem požil některou z výše zmíněných látek, je nutné setrvat po dobu dvaceti minut a poté provést detekci opakovaně. Přepokládá se, že za tuto dobu stopové množství alkoholu či jiných těkavých látek z ústní dutiny vyprchaly.

Pokud u jedince existuje jakékoliv podezření na konzumaci či přítomnost alkoholu v organismu, je nutné tuto skutečnost bez prodlení zaprotokolovat. Mezi

[33] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 137, ISBN 978-80-7380-119-9

důležité informace patří např. zda jedinec pil, pokud ano tak kde a jaké množství. Důležité je toto provést při dopravních nehodách, abychom zabránili jakémukoliv pokusu zúčastněného jedince k vytvoření smyšlené obhajoby. V takové smyšlené obhajobě by jedinec mohl tvrdit, že alkohol požil až po tom, co se nehoda stala.

Jak již bylo zmíněno, přesné stanovení hodnoty alkoholu v krvi jedince je nemožné za použití testovacích trubiček. Pro exaktní stanovení množství alkoholu se tedy používá metoda plynové chromatografie, která je naprosto přesně schopna hodnotu alkoholu v krvi stanovit. Jako kontrolní metoda se používá jodometrická titrace dle Widmarka. Existuje i další metoda určování množství alkoholu v krvi jedince, tou je rozbor moči. V praxi však není tak užitečná vzhledem k její nepřesnosti a nespolehlivosti.

Pokud z jakéhokoliv důvodu není informace o množství zkonzumovaného alkoholu jedincem dostupná, lze za použití další orientační metody přibližné množství požitého alkoholu vypočíst. Po shromáždění informací ze svědeckých výpovědí lze zadokumentovat pohyb jedince v zařízení kde k intoxikaci došlo, na základě čehož lze dosazením údajů do tzv. Widmarkova vzorce stanovit orientační hodnotu alkoholu v krvi. Widmarkovu rovnici lze vidět v několika podobách:

$$\mathbf{a = p \times r \times (c_t + \beta \times t)}$$

kde:

a = celkové množství požitého alkoholu (v gramech)

p = hmotnost člověka v kilogramech

r = redukční faktor, který je tvořen konstantou (u mužů hodnota 0,7, u žen 0,6)

c_t = hladina alkoholu v krvi v době odběru (v promilích)

β = rychlost oxidace alkoholu, která činí průměrně 0,12-0,2 gramů za hodinu

t = čas, který uplynul mezi požitím alkoholu a odběrem krve v hodinách

I přes nepřesnost výsledné hodnoty získané tímto vzorcem, se případní soudní znalci touto rovnicí řídí. Při samotném konkrétním výpočtu však musí přihlížet k okolnostem situace. Příkladem by bylo například, zdali obviněný jedinec trpěl či trpí určitou chorobou či jestli po konzumaci alkoholu zvracel.

Lidský organismus je schopen odbourat zhruba 0,12 promile za hodinu. Pokud soudní znalec dopočítává množství alkoholu v krvi během dopravní nehody, používá tuto nízkou hodnotu rychlosti odbourávání v rámci principu presumpce neviny pachatele. Organismus trénovaného jedince může však dosahovat mnohem vyšší rychlosti odbourávání alkoholu, než je uváděna v rovnici.

Vzorec Fronentjese a Verburgta jsou další metodou zjištění orientační hodnoty alkoholu v krvi, a to přepočtem hodnoty alkoholu v moči.

$$c_{krev} = c_{moč}/1{,}52 - 0{,}608$$

K dosažení větší přesnosti při výpočtu množství alkoholu v krvi je důležité si ověřit, jakým způsobem je na obalu alkoholického výrobku uvedena míra koncentrace etanolu. Může být udávána v procentech objemových nebo váhových. Ve většině případů je totiž uváděna hodnota v procentech objemových, tudíž je nutné tuto hodnotu přepočítat na procenta váhová. Toho je docíleno vynásobením objemového procenta koeficientem 0,78. V praxi je používána hodnota 0,8.[34]

K uvedení příkladu bychom mohli použít nejmenovaný alkoholický nápoj s objemovou koncentrací alkoholu v hodnotě 4,4 %. Pro dosažení hodnoty v procentech váhových vynásobíme tento údaj koeficientem 0,78. Důvodem je obsah etanolu v 1 ml alkoholu, který tvoří právě 0,78 gramů. Po vynásobení hodnot 0,78 x 4,4 vychází hodnota 3,43 g alkoholu na 100 ml nejmenovaného nápoje. To znamená že v půllitrové lahvi se nachází 17,1 gramů alkoholu. Pro zjištění redukované váhy je nutno vynásobit redukční koeficient (0.7) průměrnou váhou jedince. U mužů nad 40 let je průměrná váha 86 kg. Vynásobením tedy

[34] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 138, ISBN 978-80-7380-119-9

vychází hodnota 60,2 kg. Po dosazení těchto zjištěných hodnot do upravené formulace rovnice,

lze zjistit: ‰(promile) = 17,1/60,2 = **0,28 ‰(promile)**

Z vydělení obsahu alkoholu v krvi v promilích průměrnou hodnotou rychlosti odbourávání alkoholu (0,12) plyne, že po uplynutí zhruba **dvou hodin a dvaceti minut** (2.36 hodiny) bude veškerý alkohol odbourán, tudíž je již bezpečné usednout za volant motorového vozidla.[35]

3.2 Detekce drog a omamných látek

Z hlediska policejního se rozlišují dvě hlavní formy detekce přítomnosti drog a omamných látek v organismu jedince. Jedná se o využití policejních psů-specialistů na drogy a následně využití technologie a detekování drog speciálními přístroji. Z hlediska zdravotnického potom můžeme hovořit o procesu s názvem “drogový screening”. Jedná se o lékařské vyšetření, které spočívá ve zjišťování přítomnosti návykových látek v biologickém materiálu. Důvody tohoto vyšetření jsou různé, od klinických a léčebných, po kontrolu sportovců a atletů. Nejdůležitější pro danou problematiku jsou však důvody soudní, kde tyto vyšetření slouží ke zjištění příčiny smrti či páchání trestné činnosti pod vlivem vybraných návykových látek. Pro vyšetření přítomnosti drog či alkoholu v biologickém materiálu je nutný vždy jiný druh vzorku. Druh vzorku závisí na tom, přítomnost které látky je sledována, a v jakém časovém intervalu po užití návykové látky je její přítomnost v organismu zkoumána. Nejčastějším vzorkem je moč, která je ideální při detekci amfetaminů, kokainu nebo opiátů v hranicích 2-3 dnů po užití. Při vyšetření na přítomnost kanabinoidů jsou účinné složky marihuany detekovatelné několik týdnů po užití. Ze vzorků vlasů je pak možné určit užití drog v časovém horizontu 2-3 měsíců, do té doby ještě ve vlasech nejsou známky přítomny. Ze vzorku slin lze detekovat užití drog v předchozích čtyřiadvaceti hodinách a vzorek krve je ideálním pro vyšetřování přítomnosti

[35] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 139, ISBN 978-80-7380-119-9

alkoholu.[36]

3.2.1 Detekce drog a omamných látek za pomoci psů-specialistů na drogy

Na začátek je nutno vyvrátit mýtus, že policejní psi trénovaní k detekci drog jsou sami pod vlivem drog a jejich schopnost drogy vyhledávat pochází z přítomnosti abstinenčního syndromu. Za žádných okolností se nesmí stát, že pes přijde do přímého kontaktu s drogou. Pokud by došlo k jeho intoxikaci, stal by se nespolehlivým a nepoužitelným pro danou činnost z důvodu pozměnění vnímání a otupení smyslů. Podávání drog a návykových látek by se také považovalo za formu týrání zvířat.[37]

Výcvik a vychování těchto psů-specialistů spočívá vyhledávání naučených pachů výměnou za odměnu, ať už ve formě pochvaly či pamlsku. Nejoblíbenější odměnou je však hra s psovodem ve formě aportování. Je velmi obtížné vycvičit schopného psa k detekci drog, pachatelé drogové trestné činnosti používají různé druhy pachů k zakrytí pachu samotné drogy a svedení psa z cesty. Pro účely detekce drog se vybírají relativně menší dlouhonohá plemena, a to hned z několika důvodů. Zejména se s nimi manipuluje lehčeji a jsou obecně "skladnější", ale také tím, že během cesty nevytváří stresový faktor pro cestující. Tito psi jsou vycvičeni i ke zdolání překážek jako například žebříky. Další zajímavostí je výhradní použití fen k detekčním účelům. Důvodem je odolnost feny vůči feromonům, pes velmi těžko odolává feromonům hárající feny, tudíž je méně vhodný pro účely detekce drog. Nevýhodou použití feny je její nepoužitelnost při jejím hárání, z toho důvodu jsou feny vybrané pro detekce též kastrovány ke zmírnění jejich agresivity a snížení časových prodlev, které hárání tvoří.

Při výcviku jsou pro zařazení psa nejdůležitější určité vlastnosti a schopnosti, posuzuje se zejména spolehlivost při nacházení vzorků, ale také

[36] Drogový screening. Lab tests online [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.labtestsonline.cz/drogovy-screening.html
[37] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 143, ISBN 978-80-7380-119-9

samostatnost, vytrvalost a celkový zájem o práci. [38]

3.2.2 Detekce drog a omamných látek za pomoci přístrojů

Existuje několik způsobů detekování drog za pomoci přístrojů, jedná se však většinově o zkoušky orientační. Jednou z možností jsou jisté soupravy, jejichž mechanismus fungování spočívá v chemických reakcích dokazováním přítomnosti jisté látky. Těmto metodám se také říká tzv. detekce mokrou cestou. U všech orientačně prováděných zkoušek je ovšem nutné následné potvrzení skrze laboratorní vyšetření ve formě tzv. drogového screeningu. [39]

[38] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 144, ISBN 978-80-7380-119-9

[39] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 144, ISBN 978-80-7380-119-9

4 Přístroje k detekci alkoholu a drog nejčastěji využívané v současné policejní praxi

V této kapitole budou přiblíženy přístroje nejčastěji využívané Policií ČR při detekci alkoholu či návykových látek. V příslušných podkapitolách bude popsáno v čem spočívá jejich funkce a jaký je správný postup při jejich používání.

4.1 Dräger Alcotest 7510

Jedná se produkt nejen nejvíce využívaný útvary policie ČR, ale také velkým množstvím ostatních evropských policejních sborů. Měřidlo dechu Dräger je zařazen na seznamu výrobků splňujících požadavky Národní asociace pro bezpečnost silničního provozu (NHTSA CPL) jako průkazný tester dechu. Zároveň je tento přístroj schválen Český metrologickým institutem jako stanovené měřidlo.

Nejnovější generace přístroje Dräger disponuje hned několika kvalitami. Splňuje nejpřísnější hygienická opatření díky sterilnímu náustku na jedno použití a bezpečnou vzdáleností ruky člověka manipulujícího s přístrojem od úst testované osoby. Je též vybaven GPS modulem pro přesný záznam geografické polohy místa provádění dechové zkoušky. Na základě zpracování těchto statistických dat je možné vytvořit mapu zobrazující hustotu zadržení v souvislosti s řízením pod vlivem alkoholu či jiné návykové látky. Tato zabudovaná GPS technologie téže umožňuje přesné určení místa provedení zkoušky, sloužící pro eventuální administrativní zpracování kontroly.

Přístroj obsahuje vestavěné topné tělísko, které zabraňuje kondenzaci a zajišťuje přesné měření i v podmínkách pod bodem mrazu. Generace 7510 je však první generací ručního detekčního přístroje, schopného detekovat přítomnost alkoholu v ústech. Tento technologický pokrok je umožněn použitím piezoelektrického aktivátoru.[40]

[40] Alkoholový tester Dräger Alcotest 7510. Draeger [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.draeger.com/cs_cz/Products/Alcotest-7510

Obr. č. 3 *Dräger Alcotest 7510*[41]

Oficiálně je princip fungování přístroje výrobcem z komerčních důvodů utajován. Předpokládá se však, že mechanismus funkce toho přístroje spočívá v obsahu spektrofotometru, který následně integruje a průměruje naměřené hodnoty po dobu analýzy dechu. Přístroj na displeji zobrazuje velice přesné výsledky v jednotkách desetin promile. Princip užívání v praxi spočívá v rychlém a přesném určení koncentrace alkoholu v krvi testované osoby na základě koncentrace alkoholu v dechu.[42]

Přístroj je použitelný od teploty -10 až po 50 °C. Velikostí úložiště pro více než pět tisíc testů s čísly, daty a časem. Rozsah měření se pohybuje od 0 do 3 mg/L a pokud měření překročí horní hranici, zobrazí se na displeji upozorňovací zpráva. Pro správné a bezpečné použití přístroje však existují jisté požadavky, které je nutno dodržovat:

[41] Alkoholový tester Dräger Alcotest 7510. Draeger [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.draeger.com/cs_cz/Products/Alcotest-7510
[42] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 141, ISBN 978-80-7380-119-9

4.1.1 Předpoklady

- v okolním vzduchu nejsou výpary alkoholu, rozpouštědel, ani silný tabákový kouř
- nevystavovat senzor vysoké koncentraci alkoholu, mohlo by dojít z jeho poškození
- udržovat minimální vzdálenost 30 cm od antény používaných vysílačů
- výstupní otvor na zadní straně přístroje musí být otevřený

4.1.2 Požadavky na testovanou osobu

- je třeba počkat minimálně patnáct minut po posledním požití alkoholu, zbytkový alkohol v ústech může zkreslit měření
- ke zkreslení může dojít také při použití ústních sprejů s obsahem alkoholu, lékařských preparátů a kapek, po říhání a zvracení (vypláchnutí úst vodou nebo nealkoholickými nápoji čekací dobu nenahrazuje)
- je třeba počkat minimálně 2 minuty po kouření
- tabákový kouř může poškodit měřící systém
- testovaná osoba musí dýchat klidně, bez hlubokých výdechů a nádechů, které ochlazují vzduch a mohou krátkodobě ovlivnit výsledky[43]

4.2 Drugwipe 5SP

Příslušníci policie ČR v rámci odhalování trestné činnosti spáchané pod vlivem omamných či psychotropních látek, mimo alkohol, ve smyslu zákona 167/1998 Sb. o návykových látkách, používají ke zjištění přítomnosti těchto látek jednorázové orientační testy DrugWipe 5SP. Tento test slouží ke zjištění přítomnosti návykových látek ze slin nebo potu testované osoby. Je využíván policisty během běžného výkonu služby, případně stranou kontrolního orgánu.[44]

Drugwipe 5 SP je vhodný pro detekci kanabinoidů, amfetaminů, opiátů a

[43] TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 142, ISBN 978-80-7380-119-9

[44] Orientační testy ke zjištění ovlivnění OPL. Policie.cz [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.policie.cz/clanek/orientacni-testy-ke-zjisteni-ovlivneni-opl.aspx

kokainu. Jeho výhody spočívají v kompaktnosti, jednoduché manipulaci bez nutnosti použití pomocných přístrojů a v neposlední řadě rychlosti zpracování a vyhodnocení výsledku (od tři od osmi minut). Jako nevýhodu bychom samozřejmě mohli považovat orientační povahu testu, tudíž pokud je test pozitivní, je vždy nutné následovat potvrzením z laboratorního vyšetření. V laboratorním vyšetření je pak nutné se zaměřit konkrétně na kapalinovou či plynovou chromatografii doprovázenou hmotnostní spektrometrií.

Princip mechanismu fungování testu Drugwipe 5SP spočívá v nanesení vzorku na sběrač, který je poté přenesen na testovací proužky. Tyto proužky obsahují specifické protilátky pro jednotlivé drogy a pokud vzorek slin či potu drogy obsahuje, naváží se na příslušné protilátky. Pro zahájení testování stačí rozmáčknou integrovanou ampuli, v níž je obsažena tekutiny schopna přenášet přítomné drogy navázané na protilátku směrem k testovacím linkám.[45]

4.2.1 Pokyny ke správnému a bezpečnému používání

- Test DrugWipe 5SP je pouze na jedno použití
- Testovaná osoba nesmí 10 minut před testováním nic jíst ani pít
- Pokud prošlo datum expirace, test vyřaďte
- Pokud venkovní teplota při testování je nižší než 5 °C ohřejte chvilku test v rukou
- Vyhněte se teplotě nad 40 °C, protože by mohla test poškodit
- Pokud je balení poškozeno, obsah je vlhký, nebo kontrolní linky změnily barvu na červenou, test vyřaďte
- Obal testu otevřete bezprostředně před testováním
- Sliny mohou být potencionální infekční, proto se doporučuje použít jednorázové rukavice

4.2.2 Postup testování

1. Posuňte kryt ve směru šipky až se objeví celé slovo PRESS.

[45] Drugwipe 5SP. drogovetesty.cz [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.drogovetesty.cz/file/p94.pdf

2. Sejměte modrý sběrač vzorku slin z bílé kazety testu. Nedotýkejte se stěrových polštářků.
3. Požádejte testovanou osobu, aby si jazykem třikrát olízla vnitřní strany tváře. Poté sběračem vzorku setřete sliny z jazyka nebo vnitřní části tváře. Úspěšný odběr vzorku slin trvá cca 5 sekund a je indikován změnou barvy stěrových polštářků z růžové na žlutou barvu.
4. Sběrač vzorku slin zacvakněte zpět do kazety testu, musíte slyšet dvojí cvaknutí
5. Kazetu testu držte svisle, integrovanou ampulkou směrem dolů. Jednou silně zatlačte palcem přiloženým vodorovně na integrovanou ampulku v místě slova PRESS, dokud ampulka nepraskne. Držte kazetu svisle dalších 10 sekund.
6. Ponechte test v klidu na vodorovné ploše po dobu 5 minut a pak výsledek odečtěte[46]

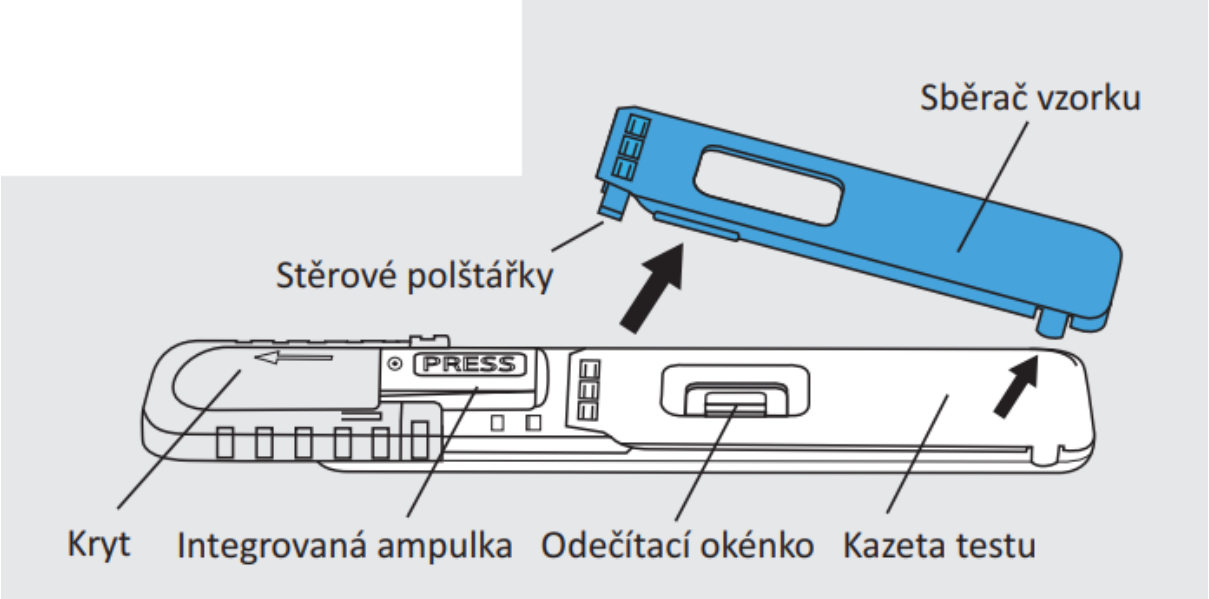
4.2.3 Interpretace výsledků

- Negativní výsledek (nebyly použity žádné drogy) – Pro zaručení platnosti testu musí být všechny kontrolní linky CL zbarvit červeně. Test je negativní pro drogy, jejichž testovací linky se nezbarví červeně.
- Pozitivní výsledek (došlo k užití drog) – Aby byl test platný, opět musí dojít k zabarvení všech kontrolních linek CL červeně. Test je pozitivní pro drogy, jejichž testovací linka se zbarví červeně.
- Neplatný výsledek – Pokud se jedna či více kontrolních linek CL nezbarví červeně, test je neplatný a je nutno ho opakovat novým testem DrugWipe 5SP.

Jak již bylo zmíněno, jedná se pouze o test orientační, tudíž pokud při testování řidiče podezřelého na požití návykové látky vyjde test pozitivní, je nutné řidiče vyzvat k dostavení se do zdravotnického zařízení, kde mu bude odebrán biologický materiál. Na základě imunochemického vyšetření vzorku moči je pak odeslán vzorek krve odborníkovi z oboru toxikologie k určení hladiny návykové

[46] Drugwipe 5SP. drogovetesty.cz [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.drogovetesty.cz/file/p94.pdf

látky v organismu jedince v době testování policistou. Až na základě těchto laboratorních vyšetření existuje schopnost určit, zdali se jedinec dopustil páchání trestné činnosti a v jakém rozsahu.



Obr. č. 4 *DrugWipe 5SP*[47]

[47] Drugwipe 5SP. drogovetesty.cz [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.drogovetesty.cz/file/p94.pdf

5 Postup policejního orgánu při zjištění osoby řidiče, který řídí vozidlo vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky

Aby mohlo k zastavení vozidla policejní hlídkou vůbec dojít, musí nejdříve nabýt podezřelosti, že při výkonu hlídkové služby řidič některého vozidla vykazuje známky nebezpečné či nepředvídatelné jízdy či jinak ohrožuje bezpečnost silničního provozu. Dalšími možnostmi zjištění takového řidiče jsou například silniční kontroly během dohlížení na bezpečnou jízdu v rizikovém úseku, či informování policie skrze kontaktní linku 158 po spatření vozidla vykazující znaky agresivní jízdy či ignorování dopravních předpisů.

Oprávnění k zastavení vozidla (nikoliv fyzického omezení pohybu či kontrování) má bez dalších okolností pouze příslušník Policie ČR a příslušník vojenské policie, a to jen v případě, že má na sobě policejní stejnokroj, jehož podoba je uvedena ve vyhlášce ministerstva vnitra. Další osoby, včetně strážníka obecní/městské policie mohou takto činit jen za určitých okolností.

K této problematice by se hodilo zmínit okolnosti dvě. První je oprávnění zastavení vozidla strážníkem obecní policie v momentě, kdy je řidič vozidla nebo přepravovaná osoba podezřelá ze spáchání přestupku týkajícího se bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemní komunikaci. V druhém případě se jedná o oprávnění účastníka dopravní nehody zastavit projíždějící vozidlo, a to jen v případě, je-li účelem zajištění pomoci zraněnému a zajištění bezpečnosti silniční dopravy.[48]

5.1 Kontrola řidiče

Samotné zastavení vozidla a následná kontrola řidiče lze provádět dvěma způsoby, které budou v této kapitole přiblíženy.

První možností zastavení vozidla oprávněnou osobu je použití zastavovacího terče. Při situacích za snížené viditelnosti se místo zastavovacího terče používá červené světlo, kterým policista či jiná oprávněná osoba pohybuje

[48] Dopravní kontrola. dopravni-pravo.cz [online]. [cit. 2023-2-21]. Dostupné z: http://www.dopravni-pravo.cz/dopravni-kontrola/

v horním půlkruhu. Policista pohybem paže signalizuje řidiči pokyn k zastavení vozidla a ukazuje mu směr a místo kde je řidič povinen dopravní prostředek zastavit.

Druhou možností zastavení řidiče představuje zastavení z jedoucího vozidla. V takové situaci dávají policisté pokyn řidiči zastavit vozidlo pohybem paže nahoru a dolu nebo vysunutým zastavovacím terčem. Policista má také možnost dát pokyn k zastavení vozidla rozsvícením nápisu “STOP” na policejním majáku, a to ve chvíli, kdy jede ve stejném směru jako zastavované vozidlo. V této situaci tedy nestačí pouhé použití výstražného zvukového a světelného signálu.

V obou případech je nutné, aby byl pokyn k zastavení vozidla dán zřetelně a včas. Důvodem je dát řidiči dostatek času na to, aby bezpečně vozidlo zastavil a nemohlo tím dojít k žádnému ohrožení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích.

Samotný průběh kontroly potom začíná výzvou policisty k zastavení motoru a předložením dokladů. Jedná se o řidičský průkaz, osvědčení o registraci vozidla (tzv. malý technický průkaz) a doklad o sjednaném povinném ručení (tzv. zelená karta). U řidičů starších 60 let jsou policisté povinni požadovat doklad o zdravotní způsobilosti k řízení vozidla. Jedná se o doklad podstoupení lékařských prohlídek zjišťujících jejich zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel. Oprávnění požadovat po řidiči předložení občanského průkazu mají policisté pouze při podezření ze spáchání přestupku či trestného činu. Při namátkových kontrolách tedy policisté nejsou oprávněni občanský průkaz požadovat.

Po předložení požadovaných dokumentů se policista odebere ke kontrole údajů v rámci různých evidencí a rejstříků. Kontroluje se tak zejména platnost pravidelné technické kontroly, zda řidič či vozidlo neprochází pátrací evidencí či zda existuje zákaz řízení. Druhotně také dochází ke kontrole protiprávních jednání jedince v minulosti, a to ve formě jak přestupků, tak trestných činů. Tomuto procesu se také říká lustrace.[49]

[49] Dopravní kontrola. dopravni-pravo.cz [online]. [cit. 2023-2-21]. Dostupné z: http://www.dopravni-pravo.cz/dopravni-kontrola/

5.1.1 Zákonná ustanovení týkající se oprávnění policisty k zastavení a kontrole dopravního prostředku

Dle § 42 zákona č. 273/2008 Sb. o Policii České republiky je zastavení a prohlídka dopravního prostředku policistou přípustná:

1) Policista je oprávněn zastavit dopravní prostředek a provést jeho prohlídku,
   a) pronásleduje-li pachatele úmyslného trestného činu, nebo
   b) pátrá-li po pachateli úmyslného trestného činu nebo po věcech z takového trestného činu pocházejících anebo s takovým trestným činem souvisejících, má-li důvodné podezření, že se v dopravním prostředku takový pachatel nebo věci nachází.

2) Policista je oprávněn zastavit dopravní prostředek a provést jeho prohlídku, má-li důvodné podezření, že používáním dopravního prostředku, na dopravním prostředku nebo v souvislosti s dopravním prostředkem byl spáchán trestný čin.

3) Policista je oprávněn zastavit dopravní prostředek a provést jeho prohlídku, pátrá-li po
   a) osobách hledaných, pohřešovaných nebo protiprávně se zdržujících na území České republiky,
   b) zbraních, střelivu, munici, výbušninách, výbušných předmětech, jedech, omamných a psychotropních látkách, prekursorech drog nebo jiných chemických látkách nebo jiných předmětech určených k výrobě omamných a psychotropních látek, nebo
   c) věcech pocházejících z trestné činnosti anebo souvisejících s trestnou činností, má-li důvodné podezření, že se v dopravním prostředku taková osoba nebo věc nachází.

4) Pokud řidič na výzvu policisty nebo znamení dané podle jiného právního předpisu nezastavil, je policista oprávněn po jeho zastavení provést prohlídku dopravního prostředku také za účelem zjištění, zda se v něm nenachází
   a) osoby hledané, pohřešované nebo protiprávně se zdržující na území České republiky,
   b) zbraně, střelivo, munice, výbušniny, výbušné předměty, jedy, omamné a

psychotropní látky, prekursory drog nebo jiné chemické látky nebo jiné předměty určené k výrobě omamných a psychotropních látek, nebo

c) věci pocházející z trestné činnosti nebo související s trestnou činností.

5) Policista je oprávněn při zajišťování bezpečnosti prostředků veřejné hromadné dopravy před útoky na jejich provoz a na bezpečnost cestujících v těchto prostředcích provést prohlídku zavazadla, jakož i prostředku veřejné hromadné dopravy, za účelem zjištění, zda v nich není přepravována věc, která by mohla být použita k takovému útoku. Obdobně je oprávněn provést prohlídku osoby za účelem zjištění, zda takovou věc nepřechovává.

6) Policista je oprávněn při zajišťování bezpečnosti prostředků veřejné hromadné dopravy a při zajišťování veřejného pořádku a bezpečnosti v těchto prostředcích k

a) bezplatné přepravě těmito prostředky,

b) bezplatnému používání telekomunikačních zařízení instalovaných v těchto prostředcích.

7) Policista je oprávněn za účelem provedení prohlídky dopravní prostředek otevřít nebo jiným způsobem si do něj zjednat přístup, v případě nutnosti i za použití síly.[50]

5.2 Způsoby zjištění možného ovlivnění návykovou látkou

Pokud se policista hlídkové služby domnívá, že řidič před jízdou požil návykovou látku, zákonně vyzve jeho osobu k podrobení se orientační zkoušce. Před provedením samotné zkoušky je policista povinen řidiče poučit o správném postupu měření a sankcích, které mu hrozí, pokud bude test pozitivní. Poté má řidič dvě možnosti.

První možností je podstoupení orientační zkoušky na přítomnost návykové látky, kde další postup závisí na jeho výsledku. Negativní výsledek zkoušky znamená, že řidič pod vlivem žádné návykové látky během jízdy nebyl, tudíž

[50] § 42 zákona č. 273/2008 Sb., Zákon o Policii České republiky. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273#p42

pokud se nedopustil jiného protiprávního jednání, může dále pokračovat v jízdě. Při pozitivním výsledku testu v případě testování na přítomnost alkoholu se další postup odvíjí od koncentrace alkoholu naměřené v dechu jedince. Při klasifikaci situace jako **řízení pod vlivem alkoholu** s dolní hranicí nad 0,3 ‰ či **ohrožení pod vlivem návykové látky** vyzve policista řidiče, aby se dostavil do lékařského zařízení, kde mu bude odebrána krev. Vzorek krve je následně odeslán do toxikologické laboratoře, kde se určí přesná hladina alkoholu v krvi, na základě kteře je možné určit rozsah protiprávního jednání.

Pokud jedinec testování odmítne, dopouští se přestupku podle § 125c odst. 1 písm. d) zákona o silničním provozu č. 361/2000 Sb., přičemž mu dle pátého odstavce téhož paragrafu hrozí stejný nebo horší trest jako při řízení vozidla ve stavu vylučujícím způsobilost. [51]

Hranice, kdy obviněný již není způsobilý bezpečně řídit motorové vozidlo je u každého jiná, na základě lékařských posudků je však prokázáno, že nikdo není schopen bezpečně řídit motorové vozidlo, pokud hladina alkoholu v jeho krvi přesahuje 1 promile. Proto je 1 promile hranice pro trestný čin. Při nižších naměřených hladinách se ve věci postupuje v místě příslušného městského úřadu jako při přestupku. Hranice obsahu alkoholu v krvi, od kterých se odvíjí výše sankce jedinci vystavená se dělí do tří skupin:

- **Řízení pod vlivem alkoholu** (do 0,3 promile) - do 0,3 promile jde o přestupek, pokuta 2.500 – 20.000 Kč, 0 bodů, zákaz řízení na 6 měsíců až jeden rok
- **Řízení pod vlivem alkoholu** (nad 0,3 promile) - 0,3-1 promile – (pravděpodobně) přestupek, pokuta do 2.500 – 20.000 Kč, 7 trestných bodů v rámci bodového systému, zákaz řízení na 6 měsíců až rok
- **Ohrožení pod vlivem návykové látky** (nad 1,0 promile) - více než 1 promile – trestný čin ohrožení pod vlivem návykové látky, podmíněný či nepodmíněný trest až 1 rok vězení (3 roky vězení způsobí-li jinému ublížení na zdraví nebo větší škodu na cizím majetku nebo jiný závažný

[51] § 125c zákona č. 361/2000 Sb., Zákon o Silničním provozu. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p125c

následek), 7 trestných bodů, 25.000 – 50.000 Kč pokuta, zákaz řízení na 1-2 roky.

Při odmítnutí dechové zkoušky se postupuje stejně jako při ohrožení pod vlivem návykové látky, pro řidiče to tedy znamená - 7 trestných bodů, pokuta v rozmezí od 25.000 - 50.000 Kč a zákaz řízení na jeden až dva roky.[52]

Ve smyslu § 274 odst. 1 trestního zákoníku se řidič nachází ve stavu vylučujícím způsobilost, pokud řídí motorové vozidlo po užití jiné návykové látky než alkoholu, jejíž koncentrace v krevním séru dosáhne nejméně níže uvedených hodnot:

- 10 ng/ml Delta-9-tetrahydrocannabinol (9-THC),
- 150 ng/ml Metamfetaminu,
- 150 ng/ml Amfetaminu,
- 150 ng/ml 3,4 – Metylendioxymetamfetamin (MDMA),
- 150 ng/ml 3,4 – Methylendioxyamfetaminu (MDA),
- 75 ng/ml Kokainu,
- 200 ng/ml Morfinu.

Závěr o vině takového řidiče přečinem ohrožení pod vlivem návykové látky lze proto učinit již na podkladě zjištění o výši koncentrace příslušné návykové látky obsaženého ve znaleckém posudku nebo odborném vyjádření z oboru zdravotnictví, odvětví toxikologie. V tomto případě není třeba opatřit znalecký posudek z oboru zdravotnictví, odvětví psychiatrie, ke zjištění stupně ovlivnění řidiče návykovou látkou.[53]

Při testování jedince na přítomnost jiné látky, než je alkohol, využívá policista testovací soupravu DrugWipe 5SP. Osobu opět vyzývá k podrobení se

[52] Co hrozí za řízení pod vlivem alkoholu. policie.cz [online]. [cit. 2023-2-22]. Dostupné z: https://www.policie.cz/clanek/or-benesov-zpravodajstvi-ridila-pod-vlivem-alkoholu

[53] Tpjn 300/2020. Rozhodnutí NS ze dne 21.10.2020. Zákonyprolidi.cz [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/judikat/nscr/tpjn-300-2020

tomuto testu a zároveň jí poučí o správném průběhu tohoto testu a sankcí hrozící, pokud bude test pozitivní. Pokud test vyjde pozitivně na jakoukoliv návykovou látku, jinou než alkohol, je osoba vyzvána k podrobení se lékařskému vyšetření pro odebrání biologického materiálu a následnému postupu při dokazování obsahu návykové látky v organismu jedince. V případě že je test negativní a řidič se nedopustil jiného protiprávního jednání, může dále pokračovat v jízdě.

5.3 Postup v případě zjištění, že osoba řídí vozidlo pod vlivem návykové látky

Při pozitivním testu na alkohol či jinou návykovou látku policista hlídkové služby vyzývá testovanou osobu, aby se dostavila do lékařského zařízení k odběru biologického materiálu nutného pro určení přesné hladiny návykové látky v organismu. Biologickým materiálem v situacích, kde je řidič ovlivněn alkoholem, je krev. V situacích, kde se jedná o jiné návykové látky, používá se zejména moč.

Řidič má v takové situaci opět na výběr ze dvou možností. Pokud souhlasí s odběrem, dostaví se do zdravotnického zařízení, kde lékař provádí celkové vyšetření jedince, včetně fyziologických informací jako výška, váha či tlak. Následuje odběr biologického materiálu, který je potom ve vyznačených ampulích předáván hlídce policie ČR. Lékař jim také předává protokol o vyšetření dané osoby. Pokud se však řidič odmítne dostavit do zdravotnického zařízení k odběru biologického materiálu, dopouští se opět přestupku dle § 125c odst. 1 písm. d) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

Po převzetí protokolu a biologického materiálu je spolu s žádostí o provedení vyšetření na přítomnost specifické látky Policie ČR posílá do toxikologické laboratoře k provedení vyšetření za pomoci imunochemických metod.

Při analýze vzorku biologického materiálu na přítomnost drog se provádí nejdříve imunochemický screening, při kterém se vytřídí pozitivní a negativní vzorky. U pozitivních vzorků následuje konfirmace a jednoznačná identifikace drogy metodami založenými na jiném principu, což jsou metody

chromatografické.[54]

Imunochemické vyšetření spočívá v interakci antigenu s protilátkou. Termínem antigen se rozumí jakákoliv molekula, která je schopná vyvolat obrannou reakci organismu. Pomocí imunochemických metody se tedy zjišťuje přítomnost patogenů a prokazuje, zda vzorek obsahuje specifické protilátky vůči danému antigenu či nikoliv. Při tomto typu vyšetření orientovaném na drogy se používají zejména neizotopové homogenní kompetitivní metody. Smyslem těchto metod je tzv. “soutěžení” antigenu ze vzorku biologického materiálu se značeným antigenem o vazebná místa na protilátce. Při tomto procesu dochází v reakční směsi ke změnám způsobujícím změnu měřené veličiny.[55]

Po dokončení testování toxikologická laboratoř vyhotovuje tzv. protokol o imunochemickém vyšetření a zasílá so zpět policejnímu orgánu. Pokud z protokolu o imunochemickém vyšetření vyjde najevo, že se vzorku daná návyková látka nachází, naplňuje se tím skutková podstata trestného činu ohrožení pod vlivem návykové látky dle § 274 odst. 1 trestního zákoníku. Policejní orgán následně zahajuje trestní řízení dle § 158 odst. 1 zákona č. 141/1961 Sb. informováním státního zástupce a § 158 odst. 3 sepsáním policejního záznamu, ve kterém uvádí skutkové okolnosti, pro které řízení zahajuje, a způsob, jakým se o nich dověděl.[56]

[54] Imunochemické metody. wikiskripta.eu [online] [cit. 2023-2-23]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Imunochemick%C3%A9_metody

[55] Detekce abúzu drog v toxikologické laboratoři. zdravi.euro.cz [online] [cit. 2023-2-23]. Dostupné z: https://zdravi.euro.cz/clanky/detekce-abuzu-drog-v-toxikologicke-laboratori/

[56] § 158 zákona č 141/1961 Sb., trestní řád. zakonyprolidi.cz [online] [cit. 2023-2-28]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141#p158

6 Řízený rozhovor s doktorkou farmacie PharmDr. Petrou Průšovou

Co Vás vedlo k profesi farmaceuta, jakému oboru a odvětví se konkrétně věnujete a z jakého důvodu jste si vybrala právě toto odvětví?

Profesi farmaceuta jsem si vybrala proto, že má profilace bylo již od střední školy jasně přírodovědeckého směru a po zúžení výběru mi zůstala farmaceutická, lékařská a chemicko-technologická fakulta. Profese lékaře mě z více důvodů nelákala a po zvážení zbylých fakult s ohledem na budoucnost mi vyšla farmacie jako správná volba.

Jaký stupeň a obor vzdělání je nutný k výkonu profese atestovaného farmaceuta?

Je nutné vysokoškolské vzdělání v oblasti farmacie, dále minimálně 4 roky praxe a atestační zkouška z praktického lékárenství na IPVZ (Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví). Vše v souladu se zákonem o zdravotních povoláních.

Existují i jiné podmínky nebo předpoklady, které jste musela splňovat, než jste se atestovaným farmaceutem stala?

Je nutný čistý trestní rejstřík a zdravotní způsobilost pro profesi.

Jak dlouho se již práci věnujete?

Do praxe jsem nastoupila v červnu 2014, takže s krátkou přestávkou na mateřskou dovolenou se věnuji profesi bezmála 9 let.

Jak často se setkáváte ve vaší praxi s problémy spjatými s nadužíváním návykových látek?

Tento druh nesprávného užívání LP spatřuji denně nebo téměř denně.

Téma, na kterém s vámi spolupracuji, je běžný výskyt látek ovlivňujících zejména pozornost a reakční dobu. V čem spočívá riziko užívání takových látek během každodenního života a jsou takové látky vázány vždy jen na předpis?

Není pravidlem, že návyková látka je výlučně vázána na lékařský předpis, což by zneužívání mělo omezit. Navíc závislost lze dělit na fyzickou a psychickou a je známo, že psychickou závislost lze vypěstovat i na látkách, které nespadají do skupiny Omamných a psychotropních látek. Jako příklad lze uvést nesprávné užívání nosních sprejů určených k oplasknutí sliznic, které se již po krátké době užívání stávají návykovými.

Velkou chybou je záměrně chybná interpretace pacientů, kteří nerespektují dávkování určitých léčivých přípravků, dále jen LP, čímž mizí terapeutická účinnost na úkor zneužívání takových přípravků. Příkladem je LP Stopex s účinnou látkou dextrometorfan, který při dávkování násobně vyšším, než farmakoterapeutickém vedl k halucinogenním účinkům. Státní instituce následně rozhodla o ukončení vedení tohoto LP jakožto volně prodejného a jeho užívání již bylo následně možné jen oproti lékařskému předpisu. Tento jev se nazývá OTC-to-Rx-switching a je poměrně častý u LP, u nichž je pádné podezření pro zneužití. Do dnešního dne je tato účinná látka dostupná českým pacientům pouze v lékové formě sirupu, neboť u něj není halucinogenní potenciál významný.

Pokud mám rozlišit dvě roviny a sice LP na volný prodej (dále jen OTC, z angl. Over the counter) a vázané na lékařský předpis, pak zmíním hlavní nevýhody těchto dvou skupin.

U volně prodejných léků je zcela nezbytná odborná rada lékárníka (či jiného zdravotnického personálu), neboť primárně nepředpokládáme, že prvotní erudici provedl lékař. Látek s tlumivým potenciálem je na volný prodej celá řada, zejména bych vytyčila léky ze skupiny expektorancií (LP na odstranění hlenu z dýchacích cest), hypnosedativní preparáty na bázi fytofarmak, LP ze skupiny myorelaxancií (LP na uvolnění ztuhlého svalstva) a kombinovaná analgetika.

LP Guajacuran obsahuje účinnou látku guajfenesin, která se vyznačuje typickým

použitím ve více indikacích – s tímto LP se můžeme setkat pro jeho expektorační aktivitu, ve funkci myorelaxancia a jako součást kombinovaných LP k zesílení analgetického efektu. Ve všech případech je ovšem tlumivý potenciál shodný. Užívání LP přísně podléhá edukaci o ovlivnění pozornosti při řízení vozidel a obsluze strojů. Všechny výše zmíněné indikace předpokládají pacientovu spoluúčast při léčbě a klid na lůžku. Opomenutí edukace či nerespektování pokynů zdravotnického personálu může mít za důsledek dopravní nehody s fatálními dopady.

Skupina hypnosedativních bylinných preparátů již z principu vede k celkovému zklidnění pacienta a navození spánku. Při zahájení terapie je třeba uvažovat variabilitu účinnosti. Každý pacient má jistou míru vnímavosti vůči obsaženým účinným látkám a sedativní aktivita může přetrvávat i ráno následující po večerním požití LP. Tato skutečnost poté ovlivňuje reakční dobu při řízení, nebo při výkonu profese.

Zvláštní skupinu volně prodejných LP jsou poté volně prodejné LP s omezením. Do této skupiny řadíme kombinovaná analgetika/antipyretika s obsahem pseudoefedrinu. Tyto LP známe pod komerčními názvy Modafen, Nurofen Stopgrip či Paralen Plus. Pseudoefedrin je v těchto přípravcích přítomen ve funkci tzv. dekongestantu, tj, látky určené k terapii ucpaného nosu a dutin. Jeho efekt je mimo jiné stimulační. LP je tím indikován pro případy, které je nejvhodnější řešit klidovým režimem. Pokud pacient klidový režim ze zejména pracovních důvodů nemůže podstoupit a zahájí terapii jakýmkoli LP s obsahem pseudoefedrinu, je třeba zohlednit stimulační efekt účinných látek a možné přeceňování sil, protože pacient krátkodobě necítí únavu ani jiné omezení svého onemocnění. Paradoxně se tak stimulační LP stává hrozbou pro ovlivnění pozornosti.

Většinová část LP s tlumivým potenciálem spadá do skupiny výdeje na lékařský předpis. Jakkoli by se v tomto případě dalo předpokládat nižší riziko zneužití, z praxe víme, že toto není docela pravda a tyto LP jsou ve velkém procentu nadužívány. Nejčastější způsob, jak se k léčivým přípravkům dostat je předepisování od několika specialistů, počínaje praktickým lékařem, přes psychiatra, konče neurologem. Další možností je prodej přes internet, který je však protizákonný a proti takovým nákupům je třeba důsledně varovat.

Tyto LP nejčastější vystupují jako anxiolytika (LP určené ke krátkodobému odstranění

úzkosti), analgetika, hypnotika (LP určené k navození spánku), antitusika (LP určení k mírnění suchého kašle) a v neposlední řadě jako antiepileptika.

I v dávkování předepsaném lékařem vzhledem k aktuálnímu zdravotnímu stavu pacienta a tělesným proporcím očekáváme tlumivý efekt podaných léků. Tento tlumivý efekt je však v praxi násobně zesílen vlastní úpravou dávkování pacientem směrem nahoru. Taková zvýšená dávka vede k psychomotorickému neklidu, k paradoxním reakcím typu nadměrné agresivity a výpadům a ke zvýšenému riziku pádů. Extrémní riziko nastává při kombinaci těchto látek pro aditivní sedativní potenciál. Zvlášť ohroženi jsou senioři, protože věkem dochází ke snížené funkci eliminačních orgánů (játra, ledviny) a tím ke kumulaci léčiva v organismu. Předávkování je pak snazší než u mladší populace.

Je-li pacientovi takovýto LP podáván dlouhodobě například v antiepileptické indikaci, je celkově zhodnocen jeho zdravotní stav a v souvislosti s možným rizikem epileptického záchvatu v kombinaci se sedativním potenciálem užívaných léčiv, je pacientovi přinejmenším dočasně odebráno řidičské oprávnění, aby se minimalizovala rizika.

V psychiatrických diagnózách však dochází k odebrání ŘP jen výjimečně, a to zejména v situacích, kdy má pacient v důsledku deprese suicidální sklony. Primárním principem léčby deprese však není dlouhodobé podávání LP se sedativní aktivitou, nýbrž s aktivitou stimulační, jak tomu je u skupiny nových moderních antidepresiv.

V kombinaci s výše uvedenými léčivy je nezbytné neopomenout aditivní vliv alkoholu i v malém množství. Alkohol násobně zesiluje sedativní efektivitu léčiv, a proto je při užívání výše uvedených LP přísně kontraindikováno. Nerespektování tohoto opatření ohrožuje na životě pacienta, v případě autonehody rovněž celé okolí.

V souvislosti s užíváním alkoholu je nevyhnutelné také zmínit výraznou hepatotoxicitu kombinace alkohol + paracetamol. Při požití dávky vyšší než terapeutické a současné podání alkoholu vede k jaternímu selhání v řádu několika hodin. Pacient pociťuje slabost, únavu, pocity na zvracení, mdloby. Tato kombinace je nebezpečná u řidičů všech věkových skupin. Počínající jaterní selhání má podobné symptomy jako únava, a proto je v praxi řidičů podceňována s fatálními důsledky.

V čem spatřujete hlavní problém zneužívání návykových látek, pokud se vymezíme na skupinu těch, které jsou vázané na předpis, a tedy by mělo být riziko zneužití minimalizováno?

Návykové látky sice podléhají poměrně přísným pravidlům předepisování, nicméně pravidla jsou často v praxi málo respektována až ignorována. Dle legislativy správně předepsaný elektronický recept nikdy nepředpokládá falzifikát, tedy i lékárník má v tomto ohledu dost svázané ruce a prakticky jeho možnosti nevydat jsou velmi omezené. Je důležité si říct, že léčebný postup terapie závislosti nespočívá v náhlém vysazení látky, nýbrž ve vysazování postupném, tedy LP nevydat by nebyl ani odborně správný postup. Pacienti cílící na nadužívání látek si tyto nechávají předepsat od několika lékařů naráz, čemuž měl zabránit lékový záznam, ten je však dle dostupných údajů lékaři využíván jen velmi málo a častěji s ním pracují lékárníci. Problém také často bývá v bagatelizování lékové závislosti, a to i ze strany odborníků. Menší část nadměrného výdeje, potažmo nadměrného užívání pak tvoří falzifikáty receptů.

Dá se obecně říci, jaká skupina léčiv je ve spojitosti s kriminalitou nejzávažnější?

Plošně se toto říci nedá. Z hlediska ovlivnění vědomí jsou však nejvýraznější léčiva ze skupiny benzodiazepinů (Xanax, Neurol, Lexaurin), méně hojné barbituráty (Phenamal, Phenamaletten) a hypnoticky působící Zolpidem. Kriminalita ve spojitosti s těmito látkami může mít nejrůznější podoby od násilných a sexuálně orientovaných trestných činů, po způsobení autonehod až po krádeže, nelegální prodeje, padělání receptů aj.

Jak vnímáte posun v oblasti zneužívání LP z jakékoli skupiny? Může se podle vás situace zlepšovat?

21. století je velmi hektická doba s velkým tlakem na výkon. Anxiolytika se stala nedílnou součástí našich životů. Zatímco před několika lety bylo jejich užívání spíše sporadické, dá se s jistou mírou nadsázky říci, že dnes je sporadické jejich neužívání. Osobní odpovědnost jedince jde za každým zvlášť a nezodpovědné jednání v oblasti užívání léčiv může mít nedozírné následky. Bohužel se nedomnívám, že v této oblasti byl měl být trend klesající. Je potřeba mít na paměti, že každodenní kontakt s pacienty

zneužívajícími návykové látky je více než pravděpodobný a je třeba tomu uzpůsobit své jednání nejen na silnicích.

Máte jakékoli doporučení pro jednotlivce, kteří se domnívají, že by mohli být ohroženi návykem na jakoukoli účinnou látku?

Poradila bych situaci řešit a zbytečně neodkládat. Je důležité uvědomit si, že na jakýkoli typ fyzické závislosti máme momentálně dostupnou terapii. Nicméně i závislost psychická je řešitelná, vyžaduje větší míru spoluúčasti pacienta a bývá spojena se změnou dosavadního životního stylu. Obavy z léčby jsou však naprosto zbytečné.

Jakým způsobem by se podle vás v oblasti zdravotnictví dalo ovlivnit či snížit riziko zneužívání návykových látek?

Myslím si, že by ke snížení rizik přispěla větší důslednost předpisujících lékařů spolu lepší úrovní vzájemné komunikace a předávání informací. Druhotně potom větší důvěra ve vydávajícího farmaceuta pracujícího s lékovým záznamem.

Závěr

Mezi hlavní cíle této bakalářské práce je seznámení se základní problematikou dopadu návykových látek na lidský organismus při řízení dopravního prostředku, vymezení legislativy týkající se této problematiky, možnosti detekce těchto látek a úkony Policie ČR při potírání tohoto druhu kriminality. V poslední části pak v rámci řízeného rozhovoru po vymezení problematiky zneužívání léčiv navrhnout, jak toto riziko snížit změnami ve zdravotnickém systému.

Úvodní kapitola byla zaměřena na vymezení pojmů, o kterých jednají následující kapitoly práce. Jedná se o krátké definice pojmů alkohol a psychoaktivní droga a následné přiblížení vlivu těchto látek na lidský organismus, včetně nebezpečí hrozícího při řízení dopravního prostředku pod vlivem takových látek.

V následující kapitole je přiblížena legislativa týkající se problematiky zneužívání návykových látek za volantem a bezpečného silničního provozu ve formě citace jednotlivých paragrafů trestního zákona a zákona o silničním provozu.

Následující dvě kapitoly jsou věnovány formám detekce a přístrojům k ní používaným. V otázce detekce alkoholu a drog jsou zde zmíněny tzv. orientační zkoušky, kdy pro zjištění přesné hodnoty a k zahájení úkonů trestního stíhání z důvodu ohrožení pod vlivem návykové látky je vždy třeba provést lékařské vyšetření vzorku upřesňující obsah návykové látky, jenž určuje rozsah spáchané trestné činnosti. Čtvrtá kapitola následně popisuje přístroje využívané Policií ČR k detekci během běžné hlídkové služby, včetně požadavků na testovanou osobu a popisu správného a bezpečného užívání přístroje.

Pátá kapitola obsahuje přiblížení zákonného postupu policisty hlídkové služby při zastavení a kontrole vozidla, a to i při zjištění, že dotyčná osoba řídila dopravní prostředek pod vlivem návykové látky.

V poslední kapitole je v rámci řízeného rozhovoru s PharmDr. Petrou Průšovou přiblížena problematika dostupnosti léčivých přípravků se schopností ovlivňovat jedince ve vnímání okolní reality podobně jako se děje při konzumaci alkoholu či drog, tudíž představující stejné riziko při kombinaci užívání těchto léčiv a řízení dopravního prostředku.

Seznam použité literatury

BALÍKOVÁ, Marie. *Forenzní a klinická toxikologie*. 2. Praha: Galén, 2017. 127 s, ISBN 978-80-7492-304-3

TUREČEK, Jaroslav et al. *Policejní technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. 308 s, ISBN 978-80-7380-119-9

WAGNER, Heather Lehr. *Alcohol*. 1. Philadelphia: Chelsea House Publisher, 2003. 103 s, ISBN 0-7910-7260-6.

Zákony a podzákonní normy

§ 274 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40#p274

§ 360 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40#p360

§ 5 zákona č. 361/2000 Sb., Zákon o silničním provozu. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p5

§ 125c zákona č. 361/2000 Sb., Zákon o Silničním provozu. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p125c

§ 42 zákona č. 273/2008 Sb., Zákon o Policii České republiky. Zákony pro lidi.cz. [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273#p42

§ 158 zákona č 141/1961 Sb., trestní řád. zakonyprolidi.cz [online] [cit. 2023-2-28]. Dostupné z https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141#p158

Tpjn 300/2020. Rozhodnutí NS ze dne 21.10.2020. Zákonyprolidi.cz [online] [cit. 2023-2-19]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/judikat/nscr/tpjn-300-2020

Internetové zdroje

Alkoholický nápoj. *Wikipedie*: Otevřená encyklopedie [online]. 2022 [cit. 2023-2-13]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Alkoholický_nápoj

Každý jsme jiný a odbouráváme jinak. BESIP [online]. [cit. 2023-14-2]. Dostupné z:https://www.mupe.cz/kazdy-jsme-jiny-a-odbouravame-jinak/d-19447

Alkoholismus a jeho stádia, zacitzit.cz [online]. 2023 [cit. 2023-2-14]. Dostupné z https://zacitzit.cz/clanky/alkoholismus-jeho-stadia

Otrava alkoholem. Lékárnické kapky [online]. 2023 [cit. 2023-2-15]. Dostupné z: https://www.lekarnickekapky.cz/nemoci-onemocneni/otrava-alkoholem.html

Alkohol. Toxikologické informační středisko [online]. 2023 [cit. 2023-2-15]. Dostupné z: https://www.tis-cz.cz/index.php/informace-pro-verejnost/alkohol

První pomoc při otravě alkoholem. Národní zdravotnický informační portál [online]. 2023 [cit. 2023-2-15]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/780-prvni-pomoc-pri-otrave-alkoholem

Psychoaktivní droga. *Wikipedie*: Otevřená encyklopedie [online]. 2023 [cit. 2023-2-16]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Psychoaktivn%C3%AD_droga

Drogový screening. Lab tests online [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.labtestsonline.cz/drogovy-screening.html

Alkoholový tester Dräger Alcotest 7510. Draeger [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.draeger.com/cs_cz/Products/Alcotest-7510

Orientační testy ke zjištění ovlivnění OPL. Policie.cz [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.policie.cz/clanek/orientacni-testy-ke-zjisteni-ovlivneni-opl.aspx

Drugwipe 5SP. drogovetesty.cz [online]. [cit. 2023-2-20]. Dostupné z: https://www.drogovetesty.cz/file/p94.pdf

Dopravní kontrola. dopravni-pravo.cz [online]. [cit. 2023-2-21]. Dostupné z: http://www.dopravni-pravo.cz/dopravni-kontrola/

Detekce abúzu drog v toxikologické laboratoři. zdravi.euro.cz [online] [cit. 2023-2-23]. Dostupné z: https://zdravi.euro.cz/clanky/detekce-abuzu-drog-v-toxikologicke-laboratori/

Imunochemické metody. wikiskripta.eu [online] [cit. 2023-2-23]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Imunochemick%C3%A9_metody

Co hrozí za řízení pod vlivem alkoholu. policie.cz [online]. [cit. 2023-2-22]. Dostupné z: https://www.policie.cz/clanek/or-benesov-zpravodajstvi-ridila-pod-vlivem-alkoholu

File: Drug Chart version 1.0.png. Wikimedia Commons [online]. 2023 [cit. 2023-2-15] Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Drug_Chart_version_1.0.png

Seznam obrázků

Obr. č. 1 – Etanol……8

Obr. č. 2 – Rozdělení psychoaktivních drog dle účinků……19

Obr. č. 3 – Dräger Alcotest 7510……41

Obr. č. 4 – DrugWipe 5SP……...45

Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Výsledky testu rychlosti odbourání alkoholu……11

Tab. č. 2 - Přehled kombinačních účinků drog……24