

# DOPORUČENÝ POSTUP

## LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

### AUTOŘI

PharmDr. Marie Zajícová, Lékárna Slezská nemocnice Opava  
PharmDr. Nikola Karasová, Lékárna Slezská nemocnice Opava

### OPONENT

PharmDr. Helena Rösslerová, MBA



Česká lékárnická  
komora

### OBSAH

- 1 Úvod
  - 2 Vývoj situace a postoje odborné i exekutivní veřejnosti u nás a ve světě
  - 3 Řízení vozidla a možné dopady vlivu některých látek na řízení
  - 4 Situace, které mohou ovlivnit řízení a pozornost
  - 5 Léčiva potenciálně zhoršující řízení a pozornost
  - 6 Pacienti na terapii léčebným konopím
  - 7 Co může pacient od poradenství a konzultace očekávat
  - 8 Otázky k diskusi s pacientem
  - 9 Režimová doporučení
  - 10 Závěr
- Použité zkratky  
Doporučená literatura a informační zdroje  
Seznam použité literatury a zdrojů  
Příloha 1-3

## 1. Úvod

Pod pojmem „látky ovlivňující pozornost a řízení“ se rozumí látky, které mohou měnit úroveň bdělosti, pozornosti a vnímání, ať už jde o účinek hlavní, vedlejší nebo nežádoucí. Pro potřeby výdejní a poradenské činnosti v lékárně je tato informace žádoucí především tehdy, když se pacient v průběhu léčby chystá vykonávat činnosti, které vyžadují zvýšené soustředění a pozornost, například řízení dopravního prostředku, práce u strojů apod. Naše legislativa (obdobně jako legislativa v ostatních zemích EU a světa) vyhláškou č. 228/2008 Sb., o registraci léčiv<sup>(1)</sup> mimo jiné definuje, které údaje tohoto typu mají být zahrnuty v SmPC, příbalové informaci a na obalu léčivého přípravku, přičemž je označuje souhrnným výrazem „účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje“; v SmPC jsou uvedeny pod bodem 4.7. Podle zmíněné vyhlášky může být tato informace uvedena na novějších obalech formou textového upozornění „Další zvláštní upozornění“. Původní starší symboly nebo piktogramy na obalu (výstražné trojúhelníky) se dnes v praxi nepoužívají, což je škoda, protože texty na obalu či na příbalové informaci jsou často psány tak malým písmem, že jsou pro část populace v podstatě nečitelné. Velmi rizikové jsou léky, které výrazně ovlivňují psychomotorické funkce, a přitom jsou v preskripci velmi rozšířené, např. benzodiazepiny, „Z-hypnotika“ nebo nově i léčebné konopí. Konzultační a poradenská činnost v lékárně by měla přispět k bližšímu vysvětlení účinků léků a možných rizik pro pacienta.

## 2. Vývoj situace a postoje odborné i exekutivní veřejnosti u nás a ve světě

O účinku alkoholu na řízení vozidel je toho veřejnosti známo dost, ošetření tohoto rizika je zakotveno také v právním řádu většiny vyspělých zemí. Zapomíná se však, že český přestupkový zákon už od roku 1990 označuje za viníka přestupku osobu, která „řídí vozidlo ve stavu vylučujícím způsobilost, který si přivodila požitím alkoholického nápoje **nebo užitím jiné návykové látky**“<sup>(2)</sup>. Užívání látek ovlivňujících pozornost má v současné době celosvětově vzrůstající trend (např. stále větší část populace užívá léčiva, nejsou výjimkou ani mladí lidé, tedy teenageři a populace 18–25 let). Na rozdíl od alkoholu, není jednoduché stanovit hodnotící kritéria, podle kterých by se dala určit jednotná hranice pro bezpečnost/nebezpečnost těchto látek. Jejich variabilita je značná (navíc na straně pacienta nemusí být ovlivňující faktory jednoduše stanovitelné, viz dále). Mohou to být látky řádně předepsané na recept nebo volně prodejné, ale také nelegální, zneužívané. Rozpoznání, zda byly před, nebo při jízdě použity, se odvíjí od různých okolností, např. způsobu jízdy řidiče, jeho fyzického stavu, chování a až následně od výsledku odběrů krve, moči, slin apod.

Úřady EU a Evropské lékové agentury se touto problematikou zabývají na stránkách EUDA<sup>(3)</sup> (Agentura Evropské unie pro drogy se sídlem v Lisabonu). Hlavním zájmem EUDA jsou sice látky zneužívané, ale monitorují se také ostatní látky s ovlivněním pozornosti (psychoaktivní léky, které mohou nebo nemusí být předepsány lékařem a být užívány legálně). Definice „**Řízení vozidla pod vlivem návykové látky**“ podle EUDA zní: V závislosti na zákonech dané země se tento výraz může vztahovat na řidiče, u něhož byly naměřeny snížené kognitivní nebo psychomotorické schopnosti či impulzivita, nebo který má v krvi vyšší než omezené množství drog, které podle předpokladů takové účinky vyvolává, nebo který má jakoukoli stopu po drogách v krvi. EUDA podrobně kvantifikuje míru rizika u některých léčivých resp. návykových látek včetně alkoholu v projektu DRUID<sup>(4)</sup>.

Podle uvedené české vyhlášky o registrační dokumentaci se účinné látky rozdělují do 3 skupin:

1. skupina	Bezpečné nebo s nepravděpodobným ovlivněním
2. skupina	S pravděpodobností mírného ovlivnění
3. skupina	S pravděpodobností výrazného ovlivnění, potenciálně nebezpečné

Při výdeji LP z 1. skupiny většinou není třeba s pacientem řízení/obsahu strojů probírat. U LP ze 2. skupiny již je nutné pacienta informovat o možných rizicích. Největší pozornost vyžadují LP ze 3. skupiny, zde by pacient neměl řídit/obsluhovat stroje bezprostředně po užití LP a ještě v dostatečném časovém odstupu od užití, dokud neodezněly tlumivé účinky LP. Jak bylo zmíněno, jednotlivá SmPC léčivých přípravků tuto informaci povinně uvádějí v odstavci 4.7. Je však třeba mít na paměti, že SmPC různých přípravků vznikala v různých obdobích, a tak je možné v odstavci 4.7. najít texty, které se s výše uvedenými definicemi skupin nemusí zcela shodovat, mohou být podrobnější nebo mohou vyznívat neurčitě. **Při nejistotě v odstavci 4.7. volíme vždy raději opatrnější přístup.** Určitým vodítkem v takových případech mohou být nejčastější NÚ uvedené v každém SmPC hned v následujícím odstavci 4.8.

Pokud bychom srovnávali tlumivý účinek těchto látek s účinkem alkoholu, bylo by možné vytvořit určité kategorie závažnosti<sup>(4)</sup>:

## DP LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

Kategorie	Omezení	Srovnání s množstvím alkoholu
I	Malý vliv na pozornost	<0,5 ‰ alkoholu v krvi
II	Lze očekávat ovlivnění pozornosti	0,5–0,8 ‰ alkoholu v krvi
III	Silné ovlivnění pozornosti	> 0,8 ‰ alkoholu v krvi

Kromě látek tlumivých je třeba myslet na látky stimulační, které mohou být obsaženy mj. v nápojích s povzbuzujícím účinkem, v doplňcích stravy nebo v cigaretách (např. kofein, taurin, karnitin, nikotin apod.). Povzbuzující nápoje obsahují obvykle málo vody, a tak zároveň způsobují dehydrataci. Je třeba u nich doporučit současný popíjení obyčejné vody. Energetické nápoje by měly být při řízení vždy požívány s vědomím, že jde pouze o krátkodobé povzbuzení. Později se vyčerpání organismu může projevit o to výrazněji a rychleji.

Mimo tyto „běžné stimulační“ látky, hojně v praxi používané, patří mezi stimulancia také látky zneužívané, způsobující závislost<sup>(6)</sup>, běžně laicky označované jako „drogy“ (efedrin, extáze, kokain, metylfenidát, pervitin apod.). Ty mohou kromě excitačního účinku navozovat abnormální projevy, např. poruchy vidění, nepřesný odhad a soudnost, případně agresivitu. Pro provoz na silnicích jsou řidiči pod vlivem těchto látek velmi nebezpeční. Zneužívané látky však nejsou obsahem tohoto DP, lze se o nich v této souvislosti dočíst např. v projektu Evropské unie „DRUID“<sup>(4)</sup>. Mezi stimulační látky řadíme mj. také metylfenidát, který je využíván v léčbě ADHD (LP CONCERTA® aj).

V Nařízení vlády č. 41/2014 Sb., o stanovení jiných návykových látek a jejich limitních hodnot<sup>(6)</sup>, jsou uvedeny některé návykové látky a jejich limitní hodnoty, při jejichž dosažení v krevním vzorku řidiče se řidič považuje za ovlivněného touto návykovou látkou:

Δ 9-tetrahydrokanabinol (9-THC)	2 ng/ml
Methamfetamin	25 ng/ml
Amfetamin	25 ng/ml
Morfin	10 ng/ml
Kokain	25 ng/ml
Benzoyllegonin	25 ng/ml
Deriváty amfetaminu (extáze)	25 ng/ml

### 3. Řízení vozidla a možné dopady vlivu některých látek na řízení

Řízení auta je komplex činností, kdy řidič současně získává informace, analyzuje je a musí na ně reagovat. Substance nebo léčiva, která mohou ovlivňovat některé z těchto funkcí mozku nebo mentálních pochodů, pak mohou ovlivňovat i způsob řízení.

Proces řízení lze rozdělit do 3 fází, z nichž každá může být léky nebo zdravotním stavem ovlivněna a následně moduluje fáze další<sup>(7)</sup>:

1. fáze	Zpozorování (důležité jsou schopnosti vizuální, reakce zraku a vnímavost)
2. fáze	Rozhodnutí (schopnost analýzy situace a okamžitého rozhodnutí, reakce mozku)
3. fáze	Reakce (samotný výkon předpokládá dokonalou motoriku, reakci těla)

V závislosti na typu léčiva pak může dojít k různým změnám reakcí, např.:

- pomalejší reaktivita, únava, malátnost a závratě, ospalost, mdloby
- horší koncentrace a zmatené myšlení
- zkreslené vnímání, halucinace
- přeceňování s následkem nadměrného riskování
- horší koordinace, nemotornost, nestabilita, ztráta rovnováhy, svalová ztuhlost
- chybné rozhodování
- agrese, panická ataka, paranoia
- rozmazané vidění, dvojité vidění, pálení či slzení očí
- tremor, chvění, třes, pocity brnění, točení hlavy, křeče, pocit na zvracení

Pacient by měl sledovat takové signály podle typu užívaného LP, umět je vyhodnotit a podle závažnosti se případně vyhnout řízení. Měl by být informován, že se příslušný stav může podobat vlivu alkoholu a že je třeba vyčkat odeznění účinku léku.

V době, kdy lidé začínali jezdit auty, činil při nehodách lidský faktor asi jen 57 % a zbylé procento nehod bylo způsobeno nekvalitním technickým vybavením vozidla nebo nepříznivými faktory okolí (počasí, špatná viditelnost atd.)<sup>(6)</sup>. Novější studie poukazují na to, že při nynější kvalitě vozů a lepší úpravě ostatních faktorů jízdy (kvalita silnic, značení, dodržování pravidel atd.) je lidský faktor příčinou nehod téměř z 99 %<sup>(9)</sup>. Podle statistiky českého Centra dopravního výzkumu v roce 2024 představovaly nehody nezaviněné řidičem pouze 12 % všech dopravních nehod v ČR<sup>(10)</sup>.

Vliv látek na obsluhu strojů posuzujeme v praxi podle stejných kritérií, jako jejich vliv na řízení vozidla.

## 4. Situace, které mohou ovlivnit řízení a pozornost

Vedle léků mohou pozornost ovlivnit i další faktory: únava, alkohol, ilegální drogy, věk, zdravotní stav (nemoci), nepozornost, emoční stavy.

Zdravotní stav může ovlivňovat všechny 3 fáze řízení:

Ovlivnění fáze zpozorování (vidění)	Závažná onemocnění oka jako je nekompenzovaná oční vada, katarakta, glaukom, makulární degenerace, diabetes mellitus (DM), cévní mozková příhoda (CMP), migréna s aurou apod.
Ovlivnění rozhodovací fáze	Stavy s narušením kognitivních schopností, paměti a vnímání – Alzheimerova choroba a jiné demence, CMP, KV onemocnění, závažné poruchy elektrolytové rovnováhy, DM s nekompenzací nebo orgánovými komplikacemi, parkinsonismus, snížené psychomotorické tempo u některých psychiatrických onemocnění apod.
Ovlivnění fáze reakce (motorických funkcí)	Parkinsonismus, CMP, artritida, roztroušená skleróza, narušená funkce statokinetického aparátu (Meniérova choroba), záchvaty, částečné parézy apod.

Pacient s chronickým onemocněním, u kterého mohou nastat některé z výše zmíněných stavů, by měl být o riziku poučen již od lékaře. Tyto situace lze rovněž prodiskutovat v rámci konzultační činnosti. Mají legislativní odkaz ve vyhlášce o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel 72/2011 Sb.<sup>(11)</sup>, nejsou však obsahem tohoto DP. Novelou zákona od začátku roku 2012 je na lékaře kladena povinnost informovat orgány vydávající řidičská oprávnění o změněném zdravotním stavu, který by mohl vylučovat řízení vozidla. Je ovšem pravdou, že plná kompenzace chronické choroby (diabetes, hypertenze a někdy i epilepsie) může umožnit bezpečnou jízdu i při farmakoterapii. Tyto situace je nutno individuálně zvážit a záleží na posouzení lékaře; pacient by měl doporučení/rozhodnutí lékaře respektovat.

Další faktory ovlivňující řízení (resp. obsluhu strojů):

Únava	Řízení ve stavu únavy probíhá podobně jako pod vlivem alkoholu nebo tlumivých léčiv. Nastupující ospalost zpomaluje reakce a snižuje pozornost, zhoršuje rozhodování. Je popisováno, že stav bdění delší než 18–24 hodin odpovídá hladině alkoholu v krvi ve výši 0,5–1 ‰.
Alkohol	Ovlivňuje všechny 3 fáze řízení, navíc zde hrozí riziko agrese.
Ilegální drogy	Nejsou obsahem tohoto sdělení, ale je nutné myslet na to, že jejich kombinace s léčivými může prohloubit útlum CNS.
Věk	Vždy je nutné posoudit úroveň vnímání a motorických dovedností ve vyšším věku (hybnost – hlavně hlava, krk, ruce, ramena, nohy). Rizika řízení seniorů však vyvažuje mnohdy jejich větší zkušenost a rozvážnost. Opět tedy záleží na individuálním posouzení.
Poruchy vidění pod vlivem léčiv	Závažným problémem je neostré, rozmazané vidění – toto mohou způsobovat některá léčiva ze skupiny antiarytmik, antikonvulziv, antidepresiv, anxiolytik, protiresorpční osteopreparáty, myorelaxancia, NSA aj. (např. léčivé látky lamotrigin, amiodaron, alendronát, fluoxetin). Jiným problémem mohou být výpadky zorného pole – mohou je způsobovat některá antiarytmika, antimalarika, antituberkulotika a psychotropní látky (např. léčivé látky amiodaron, hydroxychlorochin, ethambutol, fenothiazinová antipsychotika). Specifickým problémem je snížení schopnosti vidění v noci – narušení a snížení kontrastního vidění mohou způsobovat některé přípravky určené k léčbě akné, psoriázy a AIDS (např. léčivé látky isotretinoin, acitretin). Většina očních přípravků může také ovlivnit vidění.

Vnímavost, pozornost a kognice	Látky způsobující útlum CNS vedou ke zhoršení, snížení pozornosti. Stimulancia naopak mohou způsobit zvýšení agresivity, zaměření koncentrace jinam, rozptýlení pozornosti.
Ovlivnění motorických funkcí	Reakční čas se s věkem obvykle prodlužuje. Léčiva tlumící CNS tento čas ještě více prodlužují. Myorelaxancia a anxiolytika ovlivňují schopnost brzdění, zrychlování a manipulace s vozidlem; reakce mohou být neúměrné – buď příliš rychlé, nebo příliš pomalé.
Přechodné fyziologické stavy	Závratě, ospalost, zmatenost, vypjaté emoce – to vše ovlivňuje chování a reakce řidiče. Obvykle to jeho schopnost řídit vozidlo sníží, včetně vizuálních, kognitivních a psychomotorických pochodů. U vypjatých emocí mohou nastat situace spojené s vysokou agresivitou, riskantním chováním, nebo naopak s vyčerpaností a bezradností.

## 5. Léčiva potenciálně zhoršující pozornost a řízení

Charakteristickým rysem těchto látek je ovlivnění motorických schopností a bdělosti (viz kapitola 4), v nezávažnějším případě mohou nastat mdloby a ztráta vědomí. K podobně nebezpečné situaci může dojít také po náhlém vysazení některých léků (barbituráty, benzodiazepiny) nebo po odnětí návykové látky. Následkem užití některých léčiv může dojít až k deliriu, obvykle to však bývá při předávkování nebo zneužití (opioidy, benzodiazepiny, kanabinoidy, antipsychotika, antihistaminika, stimulancia, kortikoidy, digoxin, levodopa, myorelaxancia). Rizikovou skupinou pro vznik těchto stavů je seniorská populace, která je na tlumivé účinky citlivější.

Podle základního mechanismu účinku léčivých látek lze do rizikových skupin zařadit především:

- léčiva působící tlumivě na CNS (sedativa, hypnotika, opioidní analgetika, kanabinoidy, anxiolytika, některá antidepresiva a antipsychotika, některá antiepileptika apod.)
- benzodiazepiny (nejvíce v prvních týdnech léčby resp. při zvýšení dávky)
- starší generace antihistaminik
- psychotropní léčiva a psychotropní látky obecně (s účinkem tlumivým nebo stimulačním)
- další látky se zvýšeným nebezpečím u seniorů (anticholinergika, antiparkinsonika, antiemetika, myorelaxancia apod.)

### Faktory určující míru ovlivnění pozornosti

A. Faktory na straně léčivé látky/léčiva	
Dávka	Velká individuální variabilita – některé látky snižují pozornost již v terapeutických dávkách některé až v dávkách vyšších. Obecně je třeba opatrnosti u seniorů, kde je podle stavu ledvinných a jaterních funkcí někdy třeba dávku upravit.
Doba podání	Některé látky působí tlumivě ihned, některé až po delší době podávání apod.
Způsob podání	Alkohol přechází z GIT přímo do krevního oběhu, působí tedy rychle. Většina léčiv se však po p.o. podání nejprve metabolizuje v játrech, záleží proto na farmakokinetických parametrech látky. Některé látky se podávají inhalačně a přestupují ihned do kapilárního řečiště, mohou také sliznici respiračního traktu iritovat a tím komplikovat schopnost řízení. Injekční formy se liší rychlostí nástupu účinku podle cesty podání ve směru – i. v. – i. m. – s. c. Také některé speciální lékové formy ovlivňují rychlost uvolňování účinné látky a její hladinu v krvi (např. depotní injekce nebo tablety s prodlouženým uvolňováním).
Synergický účinek některých látek	V tomto případě je výsledný účinek kombinace látek významně vyšší než součet účinků jednotlivých látek. Lze znázornit např. jako „1+1=5“ – takto působí např. alkohol s řadou léčiv tlumících CNS. Samotný lék by neměl v terapeutické dávce tlumivý efekt, avšak v kombinaci s alkoholem, případně jinou tlumivou látkou, může způsobit kóma až smrt.
Aditivní efekt některých látek	Zde je výsledný účinek prostým součtem účinků jednotlivých léčiv. Lze znázornit jako „1+1=2“ – zesílení tlumivého účinku je menší, ale vliv na bdělost je stále významný.

B. Faktory na straně pacienta
Zdravotní stav a základní onemocnění – viz kapitola 4 (pro řízení jsou riziková především onemocnění, která narušují motoriku, zrak a psychiku, např. epilepsie, katarakta, psychické poruchy). Např. pacienti s epilepsií nebo psychiatrickým onemocněním vždy vyžadují individuální přístup a zhodnocení lékaře, ale při vhodné farmakoterapii lze, s ohledem na výši dávek a dobu podávání, umožnit řízení.
Nemoc, která vyžaduje specifické (vysoké) dávkování léčivé látky.
Úroveň adherence pacienta – otázka správného dávkování, správného způsobu a doby podání – dodržování naplánovaného léčebného režimu hraje významnou roli.
Riziková jsou špatně kompenzovaná onemocnění jako diabetes mellitus, závažná hypertenze, neurologická onemocnění apod.
Rizikový příjem alkoholu.
Zneužívání psychoaktivních látek.
Současné užívání látek, které mohou ovlivnit metabolismus psychotropních látek (lékové interakce benzodiazepinů – shodné substráty pro CYP2C19 a CYP3A4), nebo mají samy o sobě psychotropní účinek (aditivní nebo synergický efekt).
Specifický přístup vyžaduje seniorská populace, která je citlivější na nežádoucí účinky léčiv („frailty patient“ – křehký pacient). V některých případech je seniory nutno upozornit nejen na léčiva tlumící pozornost, ale také na léčiva se zvýšeným rizikem vzniku závratí, zvláště v počátku terapie. Některé z nich jsou právě z těchto důvodů uvedeny v tzv. Beersových seznamech <sup>(12)</sup> (anticholinergika, antiparkinsonika, antiemetika).

### Léčiva potenciálně zhoršující pozornost a řízení vydávaná na lékařský předpis

Skupina amerických vědců, studujících vliv látek na nehodovost, definovala na základě analýzy rozsáhlé databáze tzv. „odds ratio“ (OR, míra rizika neboli poměr šancí), které vyjadřuje poměr rizika nehody u řidičů pod vlivem sledovaných léčiv oproti řidičům bez vlivu léčiv<sup>(13)</sup>, OR = 1 znamená, že riziko bylo stejné v obou sledovaných skupinách (bez léku i s lékem), OR > 1 znamená, že riziko nehody je vyšší u řidičů pod vlivem léčiva (např. OR = 1,2 znamená, že riziko je vyšší o 20 %, OR = 7 znamená, že riziko je 7x vyšší). Autoři identifikovali skupiny léčiv s vyšším rizikem ovlivnění nehodovosti u řidičů. Toto vyjádření může být orientačním ukazatelem potenciálního rizika u dané skupiny léčiv, je však třeba mít na paměti, že tato data byla publikována v roce 2008 a nejsou z dnešního hlediska kompletní (viz blíže v Příloze 1 tohoto DP, včetně OR; v následujícím textu jsou podrobně rozebrány pouze některé skupiny).

O účinku **látek tlumících CNS** je mnohé známo (řada z nich působí přes opioidní nebo GABA receptory; mají zklidňující účinek; útlum se projevuje ospalostí, zhoršenou pozorností, závratěmi, sníženou koordinací, únavou; na řadu těchto látek může vznikat tolerance a organismus vyžaduje vyšší dávky). S rizikem ovlivnění schopnosti řídit motorové vozidlo se však můžeme setkat také u léčiv, která primárně nejsou určena k ovlivnění CNS. Následující tabulka uvádí hlavní skupiny léčiv s rizikem ovlivnění bdělosti. **Při sestavování tabulky byla zohledněna všechna aktuální SmPC<sup>(14)</sup>.** Vzhledem k formátu DP však přehled není vyčerpávající, je určen pouze k první rychlé orientaci. **U konkrétních léčivých látek je při konzultaci vždy třeba postupovat v souladu s konkrétním aktuálním SmPC.**

Barbituráty	Skupina dnes již méně používaných látek, fenobarbital je stále používaný v magistraliter receptuře (kombinované analgetické a antimigrenózní směsi), případně v léčbě epilepsie; tlumivý efekt je výrazný. V <b>SmPC skupina 3.</b>
Benzodiazepiny (BZD)	Hlavním nežádoucím účinkem těchto látek používaných např. jako anxiolytika nebo myorelaxancia, je sedace, ale mohou se vyskytnout i další NÚ, např. poruchy vidění, slabost, nemotornost a nestabilita. Běžně používané BZD mají obvykle krátký eliminační poločas (do 12 hodin: alprazolam, midazolam, oxazepam, triazolam), případně středně dlouhý (12–24 hodin: bromazepam, chlordiazepoxid, lorazepam). Registrovány jsou také BZD s dlouhým poločasem (> 24 hodin: klonazepam, diazepam, klobazam) <sup>(15)</sup> . Účinek některých BZD může být navíc prodloužen existencí několika aktivních metabolitů. Z těchto důvodů jsou BZD považovány za vysoce rizikové z hlediska ovládnutí strojů a řízení motorových vozidel. Jako takové jsou navíc zmiňovány i v Beersových seznamech <sup>(12)</sup> jako léky nebezpečné u seniorů – zvláště v kombinaci s některými diagnózami nebo syndromy (CHOPN, stresová inkontinence, deprese, pády). V <b>SmPC skupina 3.</b>
Nebenzodiazepinová anxiolytika	Obdobně jako BZD tyto látky způsobují sedaci, únavu, somnolenci, bolesti hlavy, závratě, některé i poruchy vidění (hydroxyzin). V <b>SmPC skupina 2–3.</b>

## DP LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

Nebenzodiazepinová hypnotika, tzv. „Z-hypnotika“	Na trhu v ČR jsou dostupné zolpidem a zopiklon. Jejich primárním účelem je navození spánku, způsobují výrazný útlum. Původně byly uváděny do praxe s informací, že jde o léčiva s nižším rizikem zneužití a vzniku závislosti než BZD. Současná praxe však ukazuje, že na ně vzniká tolerance i závislost a jsou zneužívána. Je nutno zde dodržovat obecná doporučení – užívat večer krátce před spaním, nezvyšovat dávku, nekombinovat s alkoholem, neřidit před odezněním účinku (tj. nejdříve 8 h po užití). V <b>SmPC skupina 3</b> .
Antidepresiva (AD)	Za nejvíce sedativní jsou považována tricyklická antidepresiva (např. amitriptylin, dosulepin), která jsou neselektivní a vykazují řadu NÚ včetně sedace, únavy, ospalosti, poruch vidění, svalové slabosti a ortostatické hypotenze. Novější AD jsou bezpečnější. Relativně nízké riziko sedace vykazují agomelatin, bupropion, vortioxetin, SSRI (citalopram, escitalopram, fluoxetin, paroxetin, sertralin), SNRI (duloxetin, venlafaxin) a moklobemid; při dobré adhezenci zde může lékař řízení/obsahu strojů umožnit. Některá novější AD však mají významné riziko útlumu (např. mirtazapin, trazodon – výrazně tlumí pozornost, je vhodné se jim u řidičů zcela vyhnout). Kombinace sedativních AD jsou rizikovější, podobně jako vyšší dávkování nebo kombinace s antihistaminiky. V <b>SmPC skupina 2 nebo 3</b> .
Antipsychotika	Vysoký potenciál vzniku útlumu mají klasická (konvenční) antipsychotika 1. generace (chlorpromazin, haloperidol) – kromě sedace mají navíc často i extrapyramidové NÚ, které mohou narušit motorické funkce. Riziková je kombinace fenothiazinů (např. levopromazin) s antihistaminiky. Také modernější, atypická, antipsychotika (tzv. 2. generace) mají ještě většinou v běžných dávkách riziko sedace, ospalosti a závratí, zejména skupina multireceptorových antagonistů (MARTA, např. olanzapin, quetiapin, klozapin). Toto riziko je o něco nižší u skupiny serotoninových – dopaminových antagonistů (SDA, např. lurasidon, paliperidon, risperidon) a ještě nižší u tzv. parciálních agonistů (aripiprazol, brexpiprazol, kariprazin), poslední skupina je pro svou bezpečnost někdy také označována jako 3. generace. Extrapyramidové NÚ se mohou vyskytnout také u antipsychotik 2. a 3. generace. Základní onemocnění, případně některá antipsychotika, navíc mohou narušovat kognitivní schopnosti a proces rozhodování. V <b>SmPC skupina 2 nebo 3</b> .
Antiemetika/antivertiginóza	Rizikový je promethazin, ale také metoklopramid, který může působit ospalost, závrať, dyskinezi a dystonii – narušení schopnosti řídit. V <b>SmPC skupina 3</b> . Novější antiemetika jsou bezpečnější. Dle <b>SmPC skupina 1</b> (např. ondansetron) nebo <b>skupina 2</b> (např. aprepitant).
Léčiva určená k léčbě onemocnění srdce a cév	Jde o rozsáhlou a nehomogenní skupinu léčiv, která různým způsobem ovlivňuje srdeční rytmus, krevní tlak nebo cévní funkce. U většiny zastoupených farmakologických skupin [léčiva ovlivňující systém renin-angiotenzin-aldosteron (RAAS), léčiva ovlivňující sympato-adrenální systém, diuretika, vazodilatancia, léčiva ovlivňující myokardiální ischemii, léčiva s pozitivně inotropním účinkem, antiarytmika a venofarmaka] <sup>(16)</sup> bývá rizikem hypotenze, točení hlavy, únava, slabost, a to zejména na počátku léčby. Některá centrálně působící antihypertenziva (rilmenidin) mohou způsobovat navíc insomnii. Nitráty mohou prostřednictvím vasodilatace způsobovat navíc bolesti hlavy a neostré vidění; některé způsobují somnolenci (isosorbid-dinitrát). Amiodaron způsobuje navíc rozostřené vidění (tvorba reverzibilních mikrodepozit v rohovce). Poruchy vidění se mohou objevit také u digoxinu (např. porucha barevného vidění). Mnoho zařazených látek se podává v kombinacích, takže jejich NÚ mohou být prohloubeny. V <b>SmPC podle typu látky skupina 1 nebo 2</b> .
Léčiva ovlivňující srážení krve	Heparin samotný bdělost neovlivňuje. Některé jeho deriváty mohou způsobovat bolesti hlavy (enoxaparin). Novější antiagregancia, např. tikagrelol, mohou u některých pacientů vyvolat závrať, bolesti hlavy a zmatenost, u většiny pacientů to však nemá vliv na řízení. V <b>SmPC skupina 1</b> .
Léčiva respiračního traktu – antihistaminika	Léčiva používaná v léčbě alergických projevů. Antihistaminika 1. generace ovlivňují H <sub>1</sub> receptory neselektivně, mají tedy také anticholinergní účinek. Prostupují HEB a způsobují sedaci již v terapeutických dávkách (bisulepin, prometazin). Vedle sedace mohou způsobovat poruchy vidění (bisulepin, prometazin). Mnoho z nich má dlouhý biologický poločas a narušuje normální průběh spánku – další den se dostavuje únava a ospalost, vliv na řízení může být podobný alkoholu, zpomaluje se reakční čas. V <b>SmPC skupina 3</b> . Antihistaminika 2. generace (např. azelastin, bilastin, cetirizin, desloratadin, fexofenadin, levocetirizin, loratadin) jsou více selektivní pro periferní H <sub>1</sub> receptory a mají tedy lepší bezpečnostní profil. Neprostupují HEB a nejsou sedativní. Přesto i po jejich užití byla popisována sedace, proto je nutné individuální posouzení a opatrnost, zejména na počátku léčby. (Některé LP v režimu OTC) v <b>SmPC skupina 1 nebo 2</b> .

## DP LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

Léčiva respiračního traktu – bronchodilatancia	Betamimetika ( $\beta_2$ -agonisté) mohou zvyšovat srdeční frekvenci, způsobovat arytmie, nervozitu, svalovou bolest, únavu, rozostřené vidění. Tyto efekty jsou výraznější při systémovém podávání, než při lokálním. V <b>SmPC skupina 1</b> . Citlivost pacientů na tyto NÚ je velmi individuální a zřejmě souvisí s genetickým polymorfismem $\beta$ -receptorů, proto je třeba individuální přístup a opatrnost <sup>(17)</sup> .
Látky s hypoglykemizujícím účinkem	Žádná z těchto látek (inzulín a perorální antidiabetika) nemá přímý vliv na snížení pozornosti. Rizikem však je špatná kompenzace diabetu (nevhodné dávky, špatná adherence, nepravidelnost stravy atd.). Pro řízení jsou nebezpečné stavy hypoglykémie (příznaky: třes, poruchy vidění, zmatenost, problémy s koncentrací, ospalost, slabost až mdloby a kóma) i hyperglykémie (žízeň, časté močení, dehydratace, únava, bolest hlavy, rozmazané vidění, kóma). Pacienti mají být poučeni o riziku hypoglykémie, zejména při kombinaci léčiv. U pioglitazonu byl zaznamenán makulární edém. V <b>SmPC skupina 1</b> .
Opioidní analgetika – anodyna	Analgetika působící na opioidní receptory (včetně derivátů kodeinu a tramadolu). Obecnými NÚ v této oblasti jsou: točení hlavy, ospalost, slabost, poruchy vidění. V <b>SmPC skupina 3</b> . V největším riziku jsou pacienti, kteří je dosud neužívali. Pacienti s chronickou léčbou bolesti jsou na těchto analgetikách stabilizovaní, názory na jejich schopnost řízení se však různí; v individuálně posouzených případech lékař může řízení povolit.  Obecná doporučení pro tyto chroniky jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neřídit po zahájení léčby opioidy nebo po navýšení dávky.</li> <li>• Neřídit v případě pocitu únavy.</li> <li>• Hlásit změny v udržení pozornosti, v kognici, nástup sedace – nutnost snížit dávku.</li> <li>• Neužívat současně jiné látky tlumící CNS.</li> <li>• Neměnit dávku bez konzultace.</li> </ul>
Nesteroidní antiflogistika (NSA)	Inhibitory COX 1 a 2 – nebyly hlášeny změny ve vnímání, pouze výjimečně nebo při vysokých dávkách se mohou vyskytnout únava, závratě, ospalost, narušení reakční rychlosti nebo poruchy zraku (diklofenak, ibuprofen, indometacin, naproxen). V případě uvedených NÚ by pacienti neměli řídit vozidlo ani obsluhovat stroje. V <b>SmPC skupina 2</b> .
Centrálně působící myorelaxancia	Baklofen, mefenoxalon, orfenadrin, tizanidin – všechny zhoršují pozornost, ovlivňují motoriku – ještě výraznější je to u seniorů. Obecně platí, že jejich využití v této věkové skupině je sporné (Beersovy seznamy <sup>(12)</sup> ). V <b>SmPC většinou skupina 3</b> .
Antiparkinsonika	Obvykle se jimi kompenzuje nízká hladina dopaminu v mozku (levodopa, pramipexol, ropinirol, entakapon). Výrazným problémem je ospalost a spavost i v průběhu dne a nebezpečný náhlý spánek, kromě toho slabost, závratě, poruchy vidění, nechtěné pohyby, halucinace, zmatenost. Pacienti užívající tyto látky by vůbec neměli řídit. V <b>SmPC skupina 3</b> .  Obecná doporučení: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacienty užívající dopaminergní látky upozornit na riziko usínání v průběhu dne, v průběhu denní aktivity, při řízení.</li> <li>• Některé příznaky nemusí přicházet postupně, ale i náhle (spánek)!</li> </ul>
Antikonvulziva/antiepileptika/	Heterogenní skupina léčiv (barbituráty a jejich deriváty – viz výše, hydantoináty, sukcinimidy, BZD – viz výše, deriváty karboxamidu, deriváty mastných kyselin a další). Často se používají v kombinacích navzájem a také s antidepresivy, antipsychotiky a anxiolytiky – pacient by proto měl být vždy informován, jak léčivo ovlivňuje jeho mentální a motorické schopnosti. Ovlivnění pozornosti je u různých látek různé; příklady podle aktuálních <b>SmPC</b> (rozděleno do skupin dle bodu 4.7): <b>Skupina 1</b> (minimální vliv): brivaracetam, valproát; u obou látek přesto SmPC varuje, aby pacient neřídil vůz/neobsluhoval stroje, pokud se objeví somnolence, závratě apod. <b>Skupina 2</b> (mírný vliv): u většiny látek v této skupině SmPC varuje, aby pacient neřídil vůz/neobsluhoval stroje, pokud se objeví únava, somnolence nebo závratě: cenobamat (navíc pozor u poruch zraku), fenfluramin, gabapentin, karbamazepin, levetiracetam, perampanel, pregabalin, topiramát, vigabatrin (navíc pozor u poruch zraku), zonisamid. <b>Skupina 3</b> (významný vliv): fenytoin, ganaxolon, kanabidiol, stiripentol, sultiam. Pacienti s nekompenzovanou epilepsií by neměli řídit vozidlo ani obsluhovat stroje.

Oftalmologika	Oftalmologika obecně mohou ovlivnit vidění, a tím i řízení/obsahu strojů. O míře ovlivnění rozhoduje účinná látka (viz dále), ale také použitá léková forma (pomocné látky, konzistence masti, suspenze nebo roztoku, velikost částic, míra dráždění apod.). Např. viskózní, husté nebo neprůhledné lékové formy mohou způsobovat rozmazané vidění; přípravky s rizikem podráždění mohou vyvolat zvýšené slzení a následně také rozmazané vidění. <b>Pacient má proto být u oftalmologik vždy poučen, aby se v případě rozmazaného vidění vyvaroval řízení vozu/obsluhy strojů, a to až do doby, než dojde k úpravě vidění (v SmPC u všech přípravků).</b> Z hlediska účinných látek vidění významně neovlivňují antiinfektiva s výjimkou antivirotik (riziko rozvoje keratitis punctata superficialis), antiflogistika včetně kortikoidů, antihistaminika, lokální anestetika (omezení je však dáno chirurgickým výkonem). Vidění mohou ovlivnit antivirotika (viz výše), některá antiglaukomatika/miotika (brimonidin, pilokarpin, dorzolamid, timolol, karteolol). Vidění významně ovlivňují mydriatika/cykloplegika (odeznění účinku po několika hodinách od aplikace).
Systémově podávaná antiparazitika (antiprotozoika, antimalarika)	Látky, určené k léčbě malárie a tropických nemocí jsou u nás dostupné omezeně. Některé z nich způsobují závratě nebo poruchy soustředění (artesunát, atovachon, metronidazol, miltefosin, primachin, proguanil), jiné poruchu akomodace a rozmazané vidění (hydroxychlorochin, metronidazol). V <b>SmPC skupina 2 nebo 3.</b> Metronidazol může vedle závratí, poruch soustředění a zraku způsobovat také křeče a halucinace; pacienty je třeba upozornit, aby neřídili vůz/neobsluhovali stroje, pokud se tyto příznaky objeví. Antimalarikum hydroxychlorochin se používá také v revmatologii; vedle již uvedených NÚ se u něj mohou vyskytnout poruchy zraku způsobené ukládáním látky v rohovce nebo sítnici <sup>(18)</sup> .
CNS stimulancia	Léčebně se některé látky používají u narkolepsie (modafinil, solriamfetol), ADHD (atomoxetin, lisdexamfetamin, methylfenidát), případně u horečky v kombinacích s antipyretiky (kofein). V <b>SmPC skupina 2.</b> Lisdexamfetamin a methylfenidát způsobují závratě, ospalost, poruchy vidění; modafinil – poruchy vidění; atomoxetin a solriamfetol – somnolence a závraťi). Často však jde o látky zneužívané (amfetamin a jeho deriváty, kofein, kokain, nikotin). NÚ z hlediska PZR – sebepřeceňování, nervozita, anxieta, nespavost, abstinenční příznaky při závislosti, riskantní chování.
Antibiotika a antimykotika pro systémové podání	Většina těchto látek má na řízení/obsahu strojů malý vliv, v <b>SmPC skupina 1 nebo 2.</b> Opatrnosti je třeba u látek, které mohou způsobovat neurologické NÚ jako jsou bolesti hlavy, závratě, somnolence, encefalopatie, zmatenost (např. amikacin, amoxicilin, azithromycin, aztreonam; ciprofloxacin, eravacyklin, ertapenem; flukonazol, gentamycin, itraconazol, izoniazid, oxacilin; cefepim; rifampicin, tigecyklin, sumetrolim, klarithromycin) a u látek, které mohou zhoršit vidění (doxycyklin, rifampicin, roxithromycin).

Chemoterapie, radioterapie, hormonální onkologická léčba, biologická léčba – u některých pacientů se může po invazivní léčbě objevit tzv. „chemobrain“ efekt – ovlivnění kognitivních funkcí (zpomalené rozhodování, zhoršená koncentrace, potíže s pamětí) – bezprostředně po podávání, ale i opožděně.

### Léčiva potenciálně zhoršující pozornost a řízení vydávaná bez lékařského předpisu (OTC)

Ve skupině OTC lze sledovat postupný nárůst nových léčiv. Vzhledem k regulaci v rámci zdravotního pojištění lze do budoucna předpokládat zařazení dalších účinných látek do režimu výdeje pacientům bez receptu. I když se přeřazení léčiv vázaných na lékařský předpis do režimu OTC věnuje výrazná pozornost, jistě to s sebou nese rizika. Lidé totiž automaticky předpokládají, že jsou-li léčiva „volně prodejná“, jsou také zcela bezpečná. Někteří pacienti očekávají, že všechna důležitá upozornění a varování budou přímo na obalu, ze zákona je to však nutné uvést pouze v příbalovém letáku a SmPC (bod 4.7.) – mnoho z nich si tuto informaci ani nespojí s řízením auta. Potenciální vliv (uvedený v textu spojením „může ovlivňovat řízení“) se u mnoha léčiv může projevit i bez subjektivních příznaků. Řada přípravků k léčbě nachlazení, chřipky, alergie, kinetózy a bolesti obsahuje látky ovlivňující schopnosti řídit a obsluhovat stroje. U některých se toto riziko může projevit brzy po požití, u některých po delší době a někdy až následující den. Většina těchto látek je navíc kombinována často dohromady, např. **analgetika, antihistaminika** (chlorfenamin – hypnotický a sedativní účinek, dimetinden - sedace), **dekongestanty**; NÚ se mohou sčítat. Kombinovaným přípravkům je třeba při výdeji věnovat zvýšenou pozornost.

Nejčastějším rizikem je ospalost. Únava je pouze pocit vyčerpání, ale ospalost už znamená okamžitou a naléhavou potřebu usnout. Nejrizikovější skupinou jsou **starší antihistaminika, NSA, antitusika, expektorancia a antivertiginóza.**

Ve vyšším riziku sedace jsou senioři, kteří mohou mít vzhledem k věku pomalejší reakce i rozhodování, snadněji se vyčerpají, někteří trpí spavostí. Navíc mají často snížené ledvinné funkce, což zpomaluje vylučování a může dojít ke kumulaci látek v těle.

V rámci léčby GIT poruch (pálení žáhy, dyspepsie) je dostupný bez receptu také famotidin (**H<sub>2</sub>-antihistaminikum**, tj. antagonist H<sub>2</sub> receptorů). U famotidinu se uvádí točení hlavy a závratě, ale ne ospalost. V nízkých dávkách (famotidin 10 mg) je bezpečný.

Některá **antivertiginóza** mohou tlumit CNS, zejména běžně používaný moxastinteoklát zhoršuje pozornost, schopnost soustředění, způsobuje ospalost a malátnost, pacienti by neměli řídit/obsluhovat stroje.

Ve skupině **NSA** je mnoho léčivých látek dostupných bez receptu. Některé mohou ovlivňovat bdění (diklofenak, ibuprofen, indometacin, naproxen), viz v textu výše. Vyšší riziko je u seniorů a při vyšším dávkování.

Pozornost vyžadují také některé **léky proti kašli**, i když většina těchto OTC přípravků je z hlediska obsluhy strojů bezpečná. Rizikovější jsou kombinace s alkoholem (kapky), s antihistaminiky a dextromethorfanem (ospalost, závratě, zmatenost). Opatrnosti je třeba u guaifenezinu ve vyšších dávkách (vzácně ospalost, závratě, bolest hlavy), butamirátu (vzácně ospalost), dropropizinu a levodropropizinu (ospalost, somnolence). Vždy je nutno přičíst ještě interakce s případnou chronickou medikací, kdy mohou být NÚ prohloubeny (psychotropní látky, látky tlumící CNS atd.

Ve skupině OTC **antidiarhoik** pozor na loperamid, může způsobit únavu, závratě a ospalost).

## 6. Pacienti na terapii konopím pro léčebné použití (KLP)

Přípravky s obsahem KLP vyvolávají závratě a somnolenci, a tím mohou zhoršit úsudek a vykonávání kvalifikovaných činností; pacienti nemají řídit, obsluhovat stroje ani se zapojovat do jakékoli riskantní činnosti. Snížená schopnost řídit vozidlo trvá po dobu minimálně 4 hodin v případě inhalačního podání a 6 hodin od perorální aplikace. V případě, že pacient po podání KLP pociťuje euforii, doporučuje se vyčkat minimálně 8 hodin od aplikace, jako bezpečný odstup se pacientům doporučuje 12 hodin od poslední dávky KLP, s upozorněním, že tato doba je rovněž silně závislá na individuálním metabolismu konkrétního pacienta a v některých případech může být prodloužena až na 24 hodin. Konopné metabolity mohou být v krvi detekovány i výrazně delší dobu<sup>(19)</sup>.

V posledních letech se zvyšuje počet pacientů, kteří užívají léčebné konopí v různých indikacích (spasticita u roztroušené sklerózy, chronická bolest, Tourettův syndrom aj.). Zatímco akutní intoxikace vylučuje řízení, pro léčebné užívání vydala v roce 2021 ČLnK spolu s FNUSA stanovisko k řízení vozidla pro pacienty na KLP<sup>(19)</sup>. Uvádí se tam:

*Pokud pacient užívá konopí pro léčebné účely pod lékařským dohledem, zejména v malé dávce na noc, není důvod podat podnět k odebrání řídičského oprávnění při splnění těchto podmínek:*

1. *pacient akceptuje zákaz řízení motorového vozidla bezprostředně po požití KLP a v době cca 6–8 hodin poté,*
2. *pokud se pacient cítí být pod vlivem KLP (ovlivnění reakční doby, motorické koordinace, pozornosti, rychlosti rozhodování, vznik euforie apod.), nesmí řídit vozidlo ani po uplynutí této doby.*

Veškerá doporučení jsou dostupná také na webu: <https://lekarnici.cz/doporuceny-postup-konopi-pro-lecebne-pouziti><sup>(19)</sup>.

## 7. Co může pacient od poradenství a konzultace očekávat

Řízení je v současné době natolik běžná činnost, že je nezbytné na tyto problémy pacienta upozornit. V rámci dispenzační práce je poskytnutí této informace zákonnou povinností expedujícího lékárníka nebo farmaceutické asistentky. Většina pacientů tuto informaci v první fázi ignoruje, protože nepředpokládá velké riziko. Základní je pochopitelně informace od lékaře, který lépe zná pacienta, jeho zdravotní stav a celou chronickou medikaci. V rámci konzultace by mělo dojít k upřesnění zdravotního stavu a celkové farmakoterapie (ideální je znát celou medikaci pacienta a její historii – lékový záznam, tak lze lépe zhodnotit potenciálně nebezpečné kombinace), ale také pacientovy potřeby. Je pacient aktivním řidičem? Obsluhuje stroj? Jde o křehkého seniora? Pacient se obvykle ve vlastním zájmu stane aktivním účastníkem rozhovoru a konzultace. Hledáme pro něj praktické a jednoduché řešení. Přitom můžeme hledat alternativní cesty – snížení dávky, náhradní terapie, vhodnější kombinace, režimová opatření atd. Cílem konzultace by mělo být zachování nezbytné léčby s dostatečným účinkem, a přitom zvážení situace, kdy je jízda autem bezpečná, kdy je nutno ji odložit, nebo jak upravit režimová opatření. Obecně platí pravidlo: necítili se člověk dobře, neměl by sedat za volant. V některých situacích nemůže pacient pod vlivem léku ani subjektivně rozpoznat a zhodnotit míru ovlivnění – zde má místo rodina, blízcí a zdravotníci, kteří musí toto rozhodnutí učinit za něj (např. psychomotorická retardace). Součástí konzultace by mělo být kritické zhodnocení celkové situace: postačí konzultace a naše případná doporučení, nebo je třeba přehodnotit medikaci a nahradit tlumivý lék jeho bezpečnější alternativou, případně u léku na předpis oslovit ošetřujícího lékaře? Rozhodnutí lékaře vždy respektujeme a posilujeme důvěru pacienta v něj. Pokud považujeme změnu lékařem doporučeného/předepsaného léku za nutnou, konzultujeme návrh změny s ošetřujícím lékařem a opět dbáme na posílení vzájemné důvěry mezi lékařem, pacientem i lékárníkem.

Informace směrem k pacientovi musí být **JASNÁ, JEDNOZNAČNÁ A SROZUMITELNÁ.**

## 8. Otázky v diskuzi s pacientem

Existuje stejně hodnotná a účinná alternativa?

*Často dnes existuje již modernější alternativa léčby, která má tyto nežádoucí účinky nižší nebo žádné (např. u antihistaminik). Jako první vodítko může posloužit tabulka v kapitole 5.*

**Je nutná tak vysoká dávka?**

*Např. při vyšším dávkování antihypertenziv lze upozornit na riziko ortostatické hypotenze, případně doporučit, přizpůsobení motoriky, např. při vstávání.*

**Není dávka překročena?**

*Řada epidemiologických studií dokazuje např. překročené dávkování benzodiazepinů nebo antidepresiv, především u seniorů. Při udržovací terapii těmito skupinami léčiv postačuje obvykle dávka snížená na polovinu. Podle situace a dohody s lékařem lze diskutovat o snížení dávky nebo podávání tlumivých látek pouze večer.*

**Je možné dosáhnout požadovaného efektu jinou/bezpečnější kombinací látek?**

*Možnost snížení dávky při doplnění alternativní terapie je mnohdy lepší řešení než zdvojení dávky.*

**Je kombinace psychotropních látek nutná?**

*Rizika iatrogenního poškození; např. zcela nevhodné jsou kombinace více benzodiazepinů; riziko serotoninergního syndromu roste při nevhodné kombinaci psychotropních látek navzájem nebo s tramadolem.*

**Je informace v příbalové informaci dostatečná?**

*SmPC/příbalový leták jsou závazné dokumenty, proto postupujeme vždy v souladu s nimi. Někdy jsou formulace v odstavci 4.7 příliš složité nebo nejednoznačné. V takových případech volíme vždy opatrnější variantu. Někdy je v SmPC útlum uváděn až při vyšším dávkování; u některých skupin léčiv je totiž nutno počítat s tolerancí (opioidní analgetika), případně kumulací léčivé látky u nevhodně volené vysoké dávky, zvláště u léčiv s dlouhým biologickým poločasem a u seniorů). Proto se např. doporučuje při nasazení nového psychotropního léku v prvním týdnu vůbec neřídít.*

**Jaká obecná doporučení mám dodržovat?**

*Námi podané informace je možné podpořit také písemnou formou. Např. u očních přípravků: pokud se objeví rozmazané vidění, neřídít dokud se plné vidění neobnoví; u hypnotik: užívat večer krátce před spaním, nezvyšovat dávku, nekombinovat s alkoholem, neřídít před odezněním účinku, tj. ne dříve než 8 h po užití.*

Pro vybrané léčivé látky lze nalézt v edukačních materiálech některá možná alternativní řešení, několik příkladů uvádí následující tabulka,<sup>(13)(14)(20)</sup> kde jsou pro přehlednost uvedeny pouze dávky pro osoby starší 18 let. Tyto příklady nepředstavují úplný přehled a slouží jen k hrubé orientaci.

Výběr psychofarmaka a jeho dávkování je vysoce individuální a patří pouze do rukou lékaře:

Léčivá látka (LL)	Obvyklá terapeutická dávka (OTD) mg/den	Alternativní LL	OTD alternativní LL mg/den	Indikace
amitriptylin	75–150	escitalopram	10–20	deprese
		sertralin	50–150	deprese
		venlafaxin	75–225	deprese
		vortioxetin	10–20	deprese
buspiron	20–30	escitalopram	10–20	úzkostné poruchy
		paroxetin	20–40	úzkostné poruchy
		sertralin	50–150	úzkostné poruchy
bisulepin	4–8	desloratadin	5	alergická rinitida, urtikárie
		levocetirizin	5	alergická rinitida, urtikárie
diazepam	5–15	buspiron	20–30	úzkostné stavy
		escitalopram	10–20	úzkostné poruchy
		paroxetin	20–40	úzkostné poruchy
		sertralin	50–150	úzkostné poruchy

Léčivá látka (LL)	Obvyklá terapeutická dávka (OTD) mg/den	Alternativní LL	OTD alternativní LL mg/den	Indikace
oxazepam	10–30	buspiron	20–30	úzkostné stavy
mianserin	60–120	escitalopram	10–20	deprese
		sertralin	50–150	deprese
		venlafaxin	75–225	deprese
		vortioxetin	10–20	deprese

## 9. Režimová doporučení

### Obecná doporučení pro řízení automobilu:

- Neplánovat příliš dlouhé cesty najednou, vyhnout se řízení v rizikových nočních hodinách.
- Neřídít při únavě, plánovat časté a dostatečně dlouhé přestávky.
- Neřídít při ospalosti, známkách útlumu nebo při zrakových potížích.
- Omezit řízení při špatné viditelnosti.
- Neřídít pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek.
- **Znát své léky a jejich možný vliv na řízení vozidel a respektovat doporučení zdravotníků**, např. v případě užití hypnotik, dodržet minimální odstup 8 hodin po podání apod.

Tato obecná doporučení lze obdobně aplikovat na **obsahu strojů** (nepracovat příliš dlouho, dodržovat přestávky v práci, přerušit práci při známkách ospalosti, útlumu nebo při zrakových potížích, nepít alkohol, neužívat drogy, znát své léky a jejich možný vliv na obsluhu strojů a respektovat doporučení zdravotníků).

## 10. Závěr

K obecně známému nebezpečí vlivu alkoholu na řízení vozidel/obsluhu strojů je potřeba neustále upozorňovat zákazníky lékáren také na riziko některých léčiv, která mohou schopnost řízení rovněž ovlivňovat. Tato skutečnost je velmi často pacienti podceňována. Málokterý řidič si uvědomuje, že dnešní legislativa zahrnuje v jednom zákonu alkohol a současně látky ovlivňující pozornost. Při konzultaci je třeba správně rozlišovat všechny faktory na straně léčivé látky a na straně nemocného. Správné poradenství zdravotnických pracovníků, včetně lékárníků, by mělo v souladu s legislativou zvýšit bezpečnost nejen silničního provozu, ale také bezpečnost pacienta při jeho běžných každodenních činnostech, které mohou vyžadovat zvýšenou pozornost (manipulace s různými stroji nebo činnosti vyžadující vyšší koncentraci).

### Shrnutí poradenské aktivity:

Informace o možném riziku v lékárně, upozornění a doporučení, případně odkaz na příbalový leták.

Podle potřeby lze tuto informaci pacientovi i vytisknout.

Poučit pacienta, že pokud tato doporučení nerespektuje, nese za následky plnou odpovědnost.

Výuka veřejnosti v této oblasti je důležitá pro zvýšení bezpečnosti provozu na silnicích.

**Použité zkratky**

ADHD	Porucha pozornosti s hyperaktivitou (z angl. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder)
BZD	Benzodiazepiny
CNS	Centrální nervový systém
COX	Cyklooxygenáza
CYP	Cytochrom P 450
CYP2C19	Izoenzym 2C19 v systému cytochromu P450
CYP3A4	Izoenzym 3A4 v systému cytochromu P450
DM	Diabetes mellitus
DMAE	Dimethylaminoethanol
DP	Doporučený postup
DRUID	Jízda pod vlivem léčiv (z angl. Driving Under the Influence of Drugs)
EU	Evropská unie (z angl. European Union)
EUDA	Agentura EU pro drogy (z angl. European Union Drugs Agency)
FDA	Americký úřad pro potraviny a léčiva (z angl. Food and Drug Administration)
FNUSA	Fakultní nemocnice U Sv. Anny
HEB	Hematoencefalická bariéra
HCHT	Hydrochlorothiazid
IPP	Inhibitory protonové pumpy
KV	Kardiovaskulární
LI	Lékové interakce
KLP	Konopí pro léčebné použití
LP	Léčivý přípravek
MARTA	Tzv. multireceptorová antagonisté (z angl. Multi-Acting Receptor-Targeted Antipsychotics); skupina antipsychotik 2. generace
OR	Míra rizika (z angl. odds ratio)
OTC	Výdej bez receptu (z angl. over the counter)
PZŘ	Potenciál zhoršující pozornost a řízení
RAAS	Systém renin – angiotensin – aldosteron
SDA	Tzv. antagonisté serotoninu a dopaminu (z angl. Serotonine-Dopamine Antagonists); skupina antipsychotik 2. generace
SLP	Specifický léčebný program
SmPC	Souhrn údajů o přípravku (z angl. Summary of Product Characteristics)
SWOV	Nizozemský institut pro výzkum dopravní bezpečnosti (National scientific institute for road safety research in the Netherlands)
$t_{1/2}$	Poločas (např. eliminační, biologický)
TCA	Tricyklická antidepressiva
TNF	Tumor nekrotizující faktor
VPOIS	Veřejně přístupná odborná informační služba [zákonná povinnost výrobců LP (držitelů marketingové autorizace) zveřejňovat nejnovější verze SmPC a příbalových letáků na svých webech]

## Doporučená literatura a jiné informační zdroje

### Literatura:

- AISLP
- Aktuální SmPC léčiv na stránkách SÚKL, [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz), nebo na stránkách Evropské agentury pro léky (EMA), [www.ema.europa.eu/en/medicines](http://www.ema.europa.eu/en/medicines), nebo na stránkách výrobců (VPOIS)

### Jiné informační zdroje:

- Lékové informační centrum (LIC) Farmaceutické fakulty UK (dostupné na [www.faf.cuni.cz/LIC](http://www.faf.cuni.cz/LIC)) – zde je možné konzultovat nejasné/složité situace; dotaz lze zaslat přímo přes webový formulář, případně na adresu [lic@faf.cuni.cz](mailto:lic@faf.cuni.cz)

## Seznam použité literatury a informační zdroje

1. Vyhláška č. 228/2008 Sb. O registraci léčivých přípravků v aktuálním znění, včetně příloh.
2. Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákon v aktuálním znění (§ 130, 283, 274, 284, 285, 286, 287, 289).
3. Verstraete AG, Legrand SA. Drug use, impaired driving and traffic accidents. Insights, Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2014. ISBN: 978-92-9168-687-2 (dostupné také na [www.euda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving\\_en](http://www.euda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving_en)).
4. Schultze H et al. Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines in Europe – Findings from the DRUID project, Lisbon, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2012. ISBN 978-92-9168-564-6 (dostupné také na [www.euda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid\\_en](http://www.euda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid_en)).
5. Švihovec J, Bultas J, Anzenbacher P, Chládek J, Příborský J, Slíva J, Votava M. Nejčastěji zneužívaná psychostimulancia in Farmakologie, Praha: Grada, 2018: 171. ISBN 978-80-247-5558-8.
6. Nařízení vlády č. 41/2014 Sb. O stanovení jiných návykových látek a jejich limitních hodnot, při jejichž dosažení v krevním vzorku řidiče se řidič považuje za ovlivněného takovou návykovou látkou, 2014.
7. Zajícová M. Léčiva ovlivňující řízení motorových vozidel. Online. Praha: Svět farmacie, 2017 (dostupné na [www.svetfarmacie.cz/lekarenska-praxe/leciva-ovlivnujici-rizeni-motorovych-vozidel](http://www.svetfarmacie.cz/lekarenska-praxe/leciva-ovlivnujici-rizeni-motorovych-vozidel)).
8. Hendricks DL, Freedman M, Zador PL, Fell JC. The relative frequency of unsafe driving acts in serious traffic crashes. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration, Report No DTNH22-94-V-05020; 2001 (dostupné také na [trid.trb.org/View/679634](http://trid.trb.org/View/679634) a na [rosap.ntl.bts.gov/view/dot/1743](http://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/1743)).
9. Dewar RE, Olson PL. Human factors in Traffic Safety. 2nd ed. Tucson, Arizona: Law-yers&Judges Publishing Company; 2007. ISBN 978-1-933264-24-0.
10. Dopravní nehody v ČR. Online. Praha: Centrum dopravního výzkumu, 2025. Online. (dostupné na [nehody.cdv.cz](http://nehody.cdv.cz)).
11. Vyhláška č. 72/2011 Sb. O zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel.
12. American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel (2023). American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2023 Jul; 71(7): 2052-2081 (dostupné také na [doi/epdf/10.1111/jgs.18372](https://doi.org/10.1111/jgs.18372)).
13. LeRoy AA, Morse ML. Multiple Medications and Vehicle Crashes: Analysis of Databases. United States. National Highway Traffic Safety Administration; Orchid Cellmark Inc., 2008 (dostupné také na [doi.org/10.21949/1525625](https://doi.org/10.21949/1525625)).
14. Aktuálně platná SmPC léčivých přípravků u všech v tabulce uvedených účinných látek.
15. Švihovec J, Bultas J, Anzenbacher P, Chládek J, Příborský J, Slíva J, Votava M. Benzodiazepiny in Farmakologie, Praha: Grada, 2018: 275. ISBN 978-80-247-5558-8.
16. Švihovec J, Bultas J, Anzenbacher P, Chládek J, Příborský J, Slíva J, Votava M. Léčiva určená k léčbě onemocnění srdce a cév in Farmakologie, Praha: Grada, 2018: 321-398. ISBN 978-80-247-5558-8.
17. Švihovec J, Bultas J, Anzenbacher P, Chládek J, Příborský J, Slíva J, Votava M. Bronchodilatancia in Farmakologie, Praha: Grada, 2018: 483-488. ISBN 978-80-247-5558-8.
18. Švihovec J, Bultas J, Anzenbacher P, Chládek J, Příborský J, Slíva J, Votava M. Antimalarika in Farmakologie, Praha: Grada, 2018: 603. ISBN 978-80-247-5558-8.
19. Pecháčková M, Šnajdrová H, Matal J, Petrželová M, Láznička L. Doporučený postup ČLnK Konopí pro léčebné použití.

- Praha: ČLnK, 2020 (dostupné také na [lekarnici.cz/wp-content/uploads/2022/12/DP-konopi-2020-12-16.pdf](http://lekarnici.cz/wp-content/uploads/2022/12/DP-konopi-2020-12-16.pdf)).
20. Mohr P, Kopeček M, Brunovský M, Páleníček T. Klinická psychofarmakologie, Praha: Maxdorf, 2017: 36,230. ISBN 978-80-7345-546-0.
  21. Lococo K, Tyree R. Appendix 1. Potentially Driverimpairing Pharmacologic Classes, Odds Ratio for Motor Vehicle Crashes in Study Population, and Most Frequently Prescribed Medications Within Each Class. Module 2: Potentially DriverImpairing Prescription Medications. Newark NJ: Medscape Education, 2010 (dostupné také na [www.medscape.org/viewarticle/725019\\_sidebar1](http://www.medscape.org/viewarticle/725019_sidebar1)).
  22. SWOV (2020). Drugs and medicines. The Hague: SWOV fact sheet, March 2020 (dostupné také na [www.swov.nl/en/facts-figures/factsheet/drugs-and-medicines](http://www.swov.nl/en/facts-figures/factsheet/drugs-and-medicines)).

## Příloha 1

### Léčiva a jejich možný vliv na řízení vyjádřený mírou rizika nehody<sup>(13)(21)</sup>

Tabulka uvádí míru rizika nehody při jízdě vozidlem u často předepisovaných léčivých látek podle amerických autorů<sup>(13)(21)</sup>. Přeloženo z angličtiny, řazeno dle farmakologických skupin (viz zdroj<sup>(21)</sup>) a upraveno pouze graficky takto:

- Uvedeny jsou pouze **léčivé látky** (nikoli komerční přípravky)
- Látky jsou pro přehlednost řazeny vždy **abecedně**
- **Látky nedostupné v roce 2025 v ČR jsou psány kurzívou**

Upozornění: Američtí autoři publikovali své rozsáhlé demografické šetření v roce 2008<sup>(13)(21)</sup>. V tabulce sice chybí některé nové léčivé látky, a naopak, některé uvedené látky jsou zastaralé nebo dostupné pouze na americkém trhu. Ale jde o jediný zdroj s takto robustními a podrobnými daty. Přes svá omezení poskytuje velmi solidní orientaci v problematice. V následujících dvou přílohách (Příloha 2, Příloha 3) jsou pro doplnění připojena data z novější práce nizozemských autorů (2020), ta však jsou obecná a méně podrobná. Při použití amerických dat je třeba vždy mít na paměti, že **novější látky, které v tabulce nejsou uvedeny, nebyly do šetření zahrnuty.**

Hl. skupina	Farmakologická skupina	OR	Nejčastěji předepisované léčivé látky, ev. HVLP
Centrální nervový systém	barbituráty	7,50	fenobarbital, <i>butabarbital</i> , <i>secobarbital</i>
	sedativa-hypnotika nebarbiturátová	1,48	<i>eszopiklon</i> , <i>flurazepam</i> , <i>temazepam</i> , <i>triazolam</i> , <i>zaleplon</i> , <i>zolpidem</i> , <i>chloralhydrát</i>
	anxiolytika	2,00	<i>alprazolam</i> , <i>diazepam</i> , <i>buspiron</i> , <i>chlordiazepoxid</i> , <i>klorazepát</i> , <i>lorazepam</i> , <i>oxazepam</i>
	antipsychotika, fenothiaziny	1,05	<i>chlorpromazin</i> , <i>flufenazin</i> , <i>perfenazin</i> , <i>thioridazin</i> , <i>trifluoperazin</i>
	antimanická léčiva	1,24	lithium
	selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI)	1,59	<i>citalopram</i> , <i>escitalopram</i> , <i>fluoxetin</i> , <i>paroxetin</i> , <i>sertralin</i>
	tricyklická antidepresiva (TCA) a podobné neselektivní inhibitory zpětného vychytávání	1,41	<i>amitriptylin</i> , <i>desipramin</i> , <i>doxepin</i> , <i>imipramin</i> , <i>kломipramin</i> , <i>nortriptylin</i>
	stimulační látky, k léčbě narkolepsie a ADHD	1,41	<i>dexmethylfenidát</i> , <i>methylfenidát</i> , <i>modafinil</i>
	kombinace TCA/fenothiaziny	4,50	<i>amitriptylin/perfenazin</i>
	kombinace TCA/BZD	4,00	<i>amitriptylin/chlodiazepoxid</i>
	antiemetika/antivertiginózní látky	1,63	<i>meklizin</i> , <i>ondansetron</i> , <i>prochlorperazin</i> , <i>promethazin</i> , <i>scopolamin transdermálně</i> , <i>trimethobenzamid</i>
	antidepresiva, antagonisté alfa-2 receptorů	1,88	<i>mirtazapin</i>
	inhibitory zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu (SNRI)	1,78	<i>venlafaxin</i> , <i>duloxetin</i>
	inhibitory zpětného vychytávání noradrenalinu a dopaminu (NDRI)	1,19	<i>bupropion</i>
	antagonisté serotoninu a inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SARI)	1,90	<i>trazodon</i> , <i>nefazodon</i>
	antipsychotika, antagonisté dopaminu, butyrofenony	0,75	<i>droperidol</i> , <i>haloperidol</i> , <i>haloperidol dekanoát</i> , <i>haloperidol laktát</i>
	antipsychotika, antagonisté dopaminu, thioxantheny	3,00	<i>thiotixen</i>
	atypická antipsychotika	2,20	<i>klozapin</i> , <i>kvetiapin</i> , <i>olanzapin</i> , <i>risperidon</i> , <i>ziprasidon</i>
anorektika	1,29	<i>benzfetamin</i> , <i>dietylpropion</i> , <i>fendimetrazin</i> , <i>fentermin</i> , <i>sibutramin</i>	

## DP LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

Hl. skupina	Farmakologická skupina	OR	Nejčastěji předepisované léčivé látky, ev. HVLP
Léčiva ovlivňující KV a renální systém	kardioglykosidy	1,29	digoxin
	antiarytmika	1,46	amiodaron, <i>dizopyramid</i> , <i>dofetilid</i> , <i>flecainid</i> , chinidin, mexiletin, <i>prokainamid</i> , propafenon
	antihypertenziva, vasodilatační látky	1,13	minoxidil, <i>hydralazin</i>
	antihypertenziva, centrální sympatolytika	1,79	<i>guanabenz</i> , chlorthalidon, klonidin, methyldopa a kombinace methyldopa/hydrochlorothiazid (HCHT)
	antihypertenziva, inhibitory ACE	1,23	<i>benazepril</i> , fosinopril, lisinopril a jeho kombinace s HCHT, ramipril, enalapril, fosinopril, perindopril, <i>chinapril</i>
	antihypertenziva, antagonisté receptoru pro angiotensin	0,99	<i>ibersartan</i> , irbesartan, losartan a jeho kombinace s HCHT, kandesartan, olmesartan a jeho kombinace s HCHT, telmisartan, valsartan a jeho kombinace s HCHT
	kombinace ACE inhibitorů a blokátorů kalciových kanálů	0,91	amlodipin/ <i>benazepril</i> , verapamil/trandolapril, enalapril/felodipin
	antihypertenziva – různé kombinace	0,74	atenolol/chlortalidon, bisoprolol/HCHT, metoprolol/HCHT, <i>nadolol/bendroflumethiazid</i> , propranolol/HCHT, trimolol/HCHT
	antiischemika, vasodilatancia koronárních tepen	1,31	nitroglycerin, isosorbid dinitrát, isosorbid mononitrát
	blokátory kalciových kanálů (CCB)	1,25	amlodipin, diltiazem, <i>fenoxybenzamin</i> , nifedipin, verapamil
	blokátory alfa/beta adrenergních receptorů	1,00	karvedilol
	blokátory alfa-adrenergních receptorů	1,19	doxazosin, <i>prazosin</i> , terazosin
	betablokátory (BB)	0,90	atenolol bisoprolol, metoprolol, <i>nadolol</i> , propranolol, sotalol
	inhibitory karboanhydrázy	0,38	acetazolamide, <i>metazolamid</i>
	thiazidová a podobná diuretika	0,97	HCHT, indapamid, <i>metolazon</i> , <i>chlorthalidon</i> , <i>chlorothiazid</i> , <i>methyklothiazid</i> , <i>bendroflumethiazid</i>
	kalium šetřící diuretika	1,20	amilorid, eplerenon, spironolakton, <i>triamteren</i>
	kalium šetřící diuretika v kombinaci s HCHT	1,33	amilorid/HCHT, spironolakton/HCHT, <i>triamteren/HCHT</i>
kličková diuretika	1,35	<i>bumetamid</i> , furosemid, <i>kyselina etakrynová</i> , <i>torsemid</i>	
Léčiva ovlivňující srážlivost krve	heparin a příbuzné preparáty	2,00	<i>dalteparin</i> , enoxaparin, fondaparinux, heparin, <i>tenzaparin</i>
	perorální antikoagulancia kumarinového typu	1,31	warfarin
	antiagregancia	1,69	cilostazol, <i>dipyridamol</i> , klopidogrel, kyselina acetylsalicylová, <i>ticlopidin</i>
	léčiva snižující množství trombocytů	3,00	anagrelid
Respirační trakt	mukolytika	3,00	acetylcystein, alfa dornáza
	expektorancia	1,58	guaifenesin a jeho kombinace s dextromethorfanem a dekongesční látkou
	antitusika, neopioidní	2,23	<i>benzonatát</i>
	beta <sub>2</sub> mimetika	1,35	<i>albuterol</i> a jeho kombinace s ipratropiem, formoterol, <i>levalbuterol</i> , <i>pirbuterol</i> , salmeterol

## DP LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

Hl. skupina	Farmakologická skupina	OR	Nejčastěji předepisované léčivé látky, ev. HVLP
	beta <sub>2</sub> mimetika v kombinaci s glukokortikoidy	2,40	flutikason/salmeterol
	antihistaminika	1,55	<i>chlorfeniramin</i> v kombinaci s fenylefrinem, dextromethorfan, kombinace fenylefrin/ <i>chlorfeniramin</i> /dextromethorfan
	stabilizátory žírných buněk	3,00	kromoglykát sodný, <i>nedocromil</i>
	antagonisté leukotrienových receptorů	0,99	montelukast, <i>zafirlukast</i>
	látky používané proti nachlazení a kašli	1,62	666 různých přípravků bez konkretizace účinných látek
Hormony/ hormonální mechanismy	inzuliny	1,80	různé druhy inzulínů včetně humánních
	antidiabetika, deriváty sulfonylurey	1,50	glipizid, glimepirid, glibenklamid, <i>glyburid a jeho kombinace s metforminem, nateglinid, repaglinid</i>
	antidiabetika, biguanidy	1,49	metformin
	antidiabetika, inhibitory alfa-glukosidázy	1,50	akarbose, <i>miglitol</i>
	antidiabetika thiazolidindiony	1,35	<i>rosiglitazon</i> , pioglitazonu a jeho kombinace s metforminem
	thyreoidní hormony, kombinace	1,29	levothyroxin, <i>liothyryx</i> , liothyronin, <i>thyroid</i>
	thyreostatika	1,50	<i>methimazol</i> , propylthiouracil
Léčiva ovlivňující funkci GIT	anti-ulceróza	0,91	sukralfát, misoprostol
	anti-ulceróza, látky proti H. pylori	0,75	kombinace lansoprazol/klarithromycin/amoxicilin a kombinace <i>zásaditý bismutum-salicilát</i> /metronidazol/tetracyklin
	inhibitory protonové pumpy (IPP) a inhibitory H <sub>2</sub> receptorů	1,55	<i>cimetidin</i> , esomeprazol, famotidin, lansoprazol, omeprazol, pantoprazol, rabeprazol, <i>ranitidin</i>
	alkaloidy belladonny	1,85	<i>hyoscyamin</i> , kombinace <i>belladonna/fenobarbital</i>
	anticholinergika s kvarterním dusíkem v molekule	0,80	glykopyrronium, <i>propanthelin</i> , kombinace chlordiazepoxid/ <i>clidinium</i>
	anticholinergika/spasmolytika	1,2	<i>dicyclomin</i>
	antacida	1,20	různé typy, mj. MAALOX®, GAVISCON®, TUMS®
Analggetika, myorelaxancia, antirevmatika	analgetika opioidní v kombinacích	2,22	hydrokodon/ <i>acetaminofen</i> , kodein/ <i>acetaminofen</i> , oxykodon/ <i>acetaminofen</i> , <i>propoxyfen</i> , tramadol a jeho kombinace s <i>acetaminofenem</i>
	analgetika-antipyretika, salicyláty	1,51	diflunisal, <i>cholin-magnezium-trisalicylát</i> , <i>sasapyrin</i> , kombinace k. acetylsalicylová/ <i>butalbital</i> /kofein, kombinace <i>meprobamat</i> /kyselina acetylsalicylová, kombinace <i>salicilamid/acetaminofen/fenyltoloxamin</i>
	analgetika-antipyretika, nesalicylátová	1,26	kombinace <i>acetaminofen/fenyltoloxamin</i> , kombinace <i>butalbital/acetaminofen</i>
	antimigrenika	1,26	<i>almotriptan</i> , eletriptan, <i>frovatriptan</i> , <i>rizatriptan</i> , sumatriptan, zolmitriptan, kombinace izomethepten/dichloralfenazon/ <i>acetaminofen</i>
	myorelaxancia	2,09	baclofen, <i>cyklobenzapyrin</i> , <i>chlorzoxazon</i> , <i>karisoprodol</i> , mefenoxalon, <i>metaxalon</i> , <i>methokarbamol</i> , orfenadrin, tizanidin, kombinace orfenadrin/k. acetylsalicylová/kofein
	spasmolytika	1,15	<i>ergotamin/belladonna/fenobarbital</i>
	antiuratika – inhibitory purinů	1,36	alopurinol
	urikosurika	3,00	<i>probenecid</i>

## DP LÁTKY OVLIVŇUJÍCÍ POZORNOST A ŘÍZENÍ

Hl. skupina	Farmakologická skupina	OR	Nejčastěji předepisované léčivé látky, ev. HVLP
	kolchicin	1,34	kolchicin
	nesteroidní antirevmatika (NSA) – inhibitory COX1/2	1,58	celecoxib, diklofenak, <i>etodolak</i> , ibuprofen, indometacin, meloxicam, <i>nabumeton</i> , naproxen, <i>valdecoxib</i>
	biologická léčiva (protizánětlivé TNF)	1,80	etanercept, adalimumab
Léčiva s vlivem na metabolismus nutrientů	látky ovlivňující hladinu lipidů	1,00	atorvastatin, ezetimib, fenofibrát, <i>gemfibrozil</i> , lovastatin, <i>niacin</i> , pravastatin, rosuvastatin, simvastatin
	látky ovlivňující pH moče	0,60	<i>kaliium citrát a jeho kombinace s k. citronovou</i> , kombinace kaliium citrátu s <i>k. citronovou</i> , kombinace kaliium citrát/natrium citrát/ <i>k. citronová</i> , kombinace <i>methenamin mandelát/kyselý natrium fosfát</i>
Neurologické látky	antikonvulziva	1,97	gabapentin, karbamazepin, klonazepam, kyselina valproová, lamotrigin, topiramát
	antiparkinsonika a další látky	1,62	amantadin, entakapon a jeho kombinace s levodopou a entakaponem, kombinace karbidopa/levodopa, pergolid, pramipexol, ropinirol
	antiparkinsonika ze skupiny anticholinergik	0,94	<i>benztropin</i> , <i>procyklidin</i> , <i>trihexyfenidyl</i>
	inhibitory cholinesterázy, k léčbě Alzheimerovy choroby	0,96	donepezil, <i>galantamin</i> , pyridostigmin, rivastigmin
Oftalmologika	miotika a látky snižující nitrooční tlak	0,83	bimatoprost, brimonidin, brinzolamid, dorzolamid, latanoprost, pilokarpin, timolol a jeho kombinace s dorzolamidem, travoprost
	kombinace antibiotik a kortikoidů	1,00	betamethason/gentamicin, dexamethason/gentamicin, hydrokortison/neomycin/polymyxin B, <i>loteprednol</i> /tobramycin, neomycin/polymyxin B/bacitracin, prednisolon a jeho kombinace s gentamicinem, tobramycin/dexamethason,
	mydriatika	0,60	atropin, cyklopentolát, <i>dipivefrin</i> , <i>homatropin</i> , <i>skopolamin</i> , tropikamid
	oční protizánětlivé látky	0,74	diklofenak, fluorometholon, ketorolak, <i>loteprednol</i> , prednisolon
	oční antihistaminika	1,67	azelastin, epinastin, ketotifen, levokabastin, olopatadin,
	oční sulfonamidy	1,76	sulfacetamidu a jeho kombinace s prednisolonom
	oční antibiotika	1,05	ciprofloxacin, <i>erytromycin</i> , <i>gatifloxacin</i> , gentamicin, kombinace <i>gramicidin</i> /neomycin/polymyxin B, polymyxin B v kombinaci s <i>trimetorpimem</i> , moxifloxacin, ofloxacin, tobramycin,
Antiparazitika	antimalarika	1,34	atovachon/proguanil, hydroxychlorochin, chinin, <i>chlorochin</i> , <i>meflochin</i>

## Příloha 2

### Zvýšení rizika nehody u některých skupin léčiv

Zvýšení rizika je vyjádřeno pomocí míry (odds ratio, OR). Pokud není uvedeno jinak, jsou hodnoty OR statisticky významné. Přeloženo podle: SWOV (2020). Drugs and medicines. SWOV Fact sheet, March 2020. SWOV, The Hague<sup>(22)</sup>.

Léčiva	Kategorie nehody	Zvýšení rizika nehody (vyjádřeno jako poměr šancí, odds ratio)	95% interval spolehlivosti
Antidepressiva <sup>a</sup>	nehoda se zraněním	1,3	1,1–1,6
Antihistaminika <sup>a</sup>	nehoda se zraněním	1,1	1,0–1,2
Barbituráty <sup>b</sup>	motorizovaná nehoda	7,5	2,3–23,9
Benzodiazepiny <sup>a</sup>	smrtelná nehoda	2,3	1,6–3,3
Benzodiazepiny <sup>a</sup>	nehoda se zraněním	1,2	1,1–1,3
Analgetika-anodyna <sup>b</sup>	motorizovaná nehoda	2,2	2,0–2,5
Analgetika-antipyretika <sup>a</sup>	nehoda se zraněním	1,0 (žádné)	0,9 - 1,1 (nevýznamné)
Opiáty <sup>c</sup>	motorizovaná nehoda	2,3	1,69–3,5

<sup>a</sup> ELVIK, Rune. Risk of road accident associated with the use of drugs: a systematic review and metaanalysis of evidence from epidemiological studies. *Accident Analysis & Prevention*, 2013, 60: 254-267.

<sup>b</sup> LEROY, Aida A.; MORSE, M. Lee; IATROGEN, L. L. C. Multiple medications and vehicle crashes: analysis of databases. United States. National Highway Traffic Safety Administration, 2008.

<sup>c</sup> CHIHURI, Stanford; LI, Guohua. Use of prescription opioids and motor vehicle crashes: a metaanalysis. *Accident Analysis & Prevention*, 2017, 109: 123-131.

## Příloha 3

## Zvýšení rizika nehody u některých zneužívaných látek

Zvýšení rizika je vyjádřeno pomocí míry (odds ratio, OR). Pokud není uvedeno jinak, jsou hodnoty OR statisticky významné. Přeloženo podle: SWOV (2020). Drugs and medicines. SWOV Fact sheet, March 2020. SWOV, The Hague<sup>(22)</sup>.

Léčiva, drogy, zneužívané látky	Závažnost nehody	Zvýšení rizika nehody (vyjádřeno jako poměr šancí, odds ratio)	95% interval spolehlivosti
Amfetaminy	smrtelná <sup>a</sup>	5,2	(2,6–10,4)
	zranění <sup>a</sup>	6,2	(3,5–11,1)
Konopí	smrtelná <sup>a</sup>	1,3	(0,9 - 1,8) nevýznamné
	zranění <sup>a</sup>	1,1	(0,9 - 1,4) nevýznamné
	smrtelná a zranění <sup>b</sup>	1,4	(1,1–1,6)
	smrtelná a zranění <sup>c</sup>	2,5	(1,7–3,7)
Kokain	smrtelná a zranění <sup>d</sup>	1,3	(1,2–1,4)
	smrtelná <sup>a</sup>	3	(1,2–7,4)
	zranění <sup>a</sup>	1,7	(0,9–3,0)
Opiáty	smrtelná <sup>a</sup>	1,7	(1,0–2,8)
	zranění <sup>a</sup>	1,9	(1,5–2,4)
Užití více těchto látek najednou	smrtelná a zranění <sup>e</sup>	5–30	-
Kombinace alkoholu a těchto látek	smrtelná a zranění <sup>e</sup>	20–200	-

<sup>a</sup> ELVIK, Rune. Risk of road accident associated with the use of drugs: a systematic review and metaanalysis of evidence from epidemiological studies. *Accident Analysis & Prevention*, 2013, 60: 254-267.

<sup>b</sup> ROGEBERG, Ole; ELVIK, Rune; WHITE, Michael. "The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised": Correction. 2018.

<sup>c</sup> ELS, Charl, et al. Impact of cannabis use on road traffic collisions and safety at work: systematic review and metaanalysis. *Canadian Journal of Addiction*, 2019, 10.1: 8-15.

<sup>d</sup> ROGEBERG, Ole. A metaanalysis of the crash risk of cannabispositive drivers in culpability studies—avoiding interpretational bias. *Accident Analysis & Prevention*, 2019, 123: 69-78.

<sup>e</sup> HELS, Tove, et al. Risk of injury by driving with alcohol and other drugs. 2011.