

## Seznam vyšetření

Referenční hodnoty pro klinické účely se u toxikologických vyšetření neuvádějí, odkazujeme na Reference blood level list of therapeutic and toxic substances zdroj **TIAFT**. Tento sborník je k dispozici na internetu [www.fnusa.cz](http://www.fnusa.cz) → Pracoviště → Ústav soudního lékařství (pravý sloupeček ÚSTAVY) → Pracoviště → úsek toxikologie.

V případě vyšetření na drogy v dopravě se hodnoty cut-off řídí Nařízením vlády 41/2014 Sb. Stanovení hladiny alkoholu v krvi je dáno Metodickým pokynem pro postup při laboratorním stanovení alkoholu (ethylalkoholu) v krvi, Věstník MZ ČR, částka 7, 2006.

Stanovení specifikovaných návykových látek je dáno Metodickým pokynem pro postup při toxikologickém vyšetření specifikovaných návykových látek v krvi, anebo v moči, Věstník MZ ČR, částka 9, 2012.

Stanovení ethylalkoholu v biologickém materiálu metodou GC-FID	
Materiál	krev srážlivá moč aktuální
Množství	10 ml krve 10 ml moče
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Použitá metoda	plynová chromatografie s plamenionizační detekcí enzymatická metoda (ROCHE)
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	g/kg tj. promile
Referenční meze	hodnota do 0,2g/kg neprokazuje požití alkoholického nápoje hodnota od 0,2g/kg pozitivní nález
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely – Českou poštou pro PČR – dle periodicity jednotlivých PČR kurýrů do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 3 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 141 STATIM 92 129
Poznámka	Dezinfekce kůže prostředkem, který neobsahuje etylalkohol. Nepoužívat zkumavky s gelem a jinými separátory séra - mohou imitovat toluen a jiné interferující látky. Pokud vzorek nelze neprodleně předat do laboratoře, musí být skladován v chlazeném a uzamčeném prostoru při teplotě 0-4°C.

<b>Průkaz a stanovení těkavých látek metodou GC - FID</b> (metanol, toluen, těkavá rozpouštědla)	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Použitá metoda	plynová chromatografie s plamenoionizační detekcí
Interpretace	jednoznačná identifikace, kvantifikace
Jednotka	metanol, toluen v mg/l
Referenční meze	dle Reference blood level list of therapeutic and toxic substances zdroj <b>TIAFT</b>
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 3 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 177 STATIM 92 127
Poznámka	Dezinfekce kůže prostředkem, který neobsahuje etylalkohol. Nepoužívat zkumavky s gelem a jinými separátory séra - mohou imitovat toluen a jiné interferující látky. Pokud vzorek nelze neprodleně předat do laboratoře, musí být skladován v chlazeném a uzamčeném prostoru při teplotě 0 – 4°C.

<b>Orientační vyšetření moče imunochemickou metodou</b>	
<b>Benzodiazepinové deriváty</b>	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Jednotka	detekce skupiny látek
Použitá metoda	imunochemická
Interpretace	orientační test – pozitivní/negativní
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133
Poznámka	pozitivní nález nutno konfirmovat v krvi pro forenzní účely

<b>Amfetaminové deriváty – budivé aminy</b> (amfetamin, metamfetamin – pervitin, MDA, MDMA – extáze)	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Jednotka	detekce skupiny látek
Použitá metoda	imunochemická
Interpretace	orientační test – pozitivní/negativní
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133
Poznámka	Pozitivní nález nutno konfirmovat v krvi pro forenzní účely. Záchyt v moči 2 – 3 dny po poslední dávce.

<b>Kanabinoidy</b> (THC, marihuana, hašiš)	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo bez úpravy - vždy čisté
Jednotka	detekce skupiny látek
Použitá metoda	imunochemická
Interpretace	orientační test – pozitivní/negativní
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133
Poznámka	Pozitivní nález nutno konfirmovat v krvi pro forenzní účely. Záchyt v moči po jednotlivé dávce 3 dny, při chronické aplikaci po poslední dávce několik týdnů.

<b>Kokain a jeho metabolity</b>	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Jednotka	detekce skupiny látek
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Použitá metoda	imunochemická
Interpretace	orientační test – pozitivní/negativní
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133
Poznámka	Pozitivní nález nutno konfirmovat v krvi pro forenzní účely. Záchyt v moči po jednotlivé dávce 1 – 3 dny v závislosti na dávce, při chronické aplikaci až 5 dnů (i déle) po poslední dávce.

<b>Opiáty</b> (opiáty morfinové řady, metabolity heroinu, morfin, kodein, dihydrokodein, oxykodon...)	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Jednotka	detekce skupiny látek
Použitá metoda	imunochemická
Interpretace	orientační test – pozitivní/negativní
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133
Poznámka	Pozitivní nález nutno konfirmovat v krvi pro forenzní účely. Záchyt v moči 2 – 3 dny v závislosti na dávce.

<b>Methadon, Buprenorfin</b>	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Použitá metoda	imunochemická
Jednotka	detekce skupiny látek
Interpretace	orientační test – pozitivní/negativní
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133
Poznámka	Pozitivní nález nutno konfirmovat v krvi pro forenzní účely.

<b>Kreatinin</b>	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Použitá metoda	imunochemická
Jednotka	mmol/l
Referenční meze	0,00 – 1,76 mmol/l ředěná moč od 1,77 mmol/l neředěná
Interpretace	identifikace a kvantifikace
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva	do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Placená služba dle Ceníku placených služeb	

<b>Stanovení paracetamolu v krvi imunochemickou metodou</b>	
Krev	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Jednotka	mg/l
Interpretace	identifikace a kvantifikace
Referenční meze	terapeutická 2,5 – 25 mg/l toxická 75-100 mg/l (peak plasma 100-150 mg/l) letální od 160 mg/l
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Použitá metoda	enzymatická
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133

<b>Stanovení kyseliny acetylsalicylové v krvi imunochemickou metodou</b>	
Krev	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Jednotka	mg/l
Interpretace	identifikace a kvantifikace
Referenční meze	terapeutická 20 - 150 mg/l (až 300mg/l revmatici, atd.) toxická od 400 mg/l, děti od 300 mg/l letální od 500 mg/l
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 15 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 2 hod. po příjmu materiálu – telefonicky
Použitá metoda	enzymatická
Kód pro ZP	rutina 92 135 STATIM 92 133

<b>Identifikace neznámé noxy metodou GC-MS, HPLC-DAD, TLC</b>	
Materiál	moč žaludeční obsah doličný materiál (tableta, roztok...)
Množství	50 ml moče 100ml žaludečního obsahu
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Interpretace	identifikace neznámé noxy
Použitá metoda	GC-MS, HPLC, TLC
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva – rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 8 hod od příjmu pro klinické účely - telefonicky
Kód pro ZP	záchyt GC-MS 92 137 záchyt HPLC 92 143 rutina TLC 92 153 STATIM TLC 92 125
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právníkové osoby</b> <b>c) pro potřeby kliniky, pro ÚSL</b>

<b>Cílený průkaz léků, drog</b>	
Materiál	moč žaludeční obsah doličný materiál (tableta, roztok...)
Množství	50 ml moče 100 ml žaludečního obsahu
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Interpretace	průkaz předpokládané noxy
Použitá metoda	TLC, případně GC-MS, HPLC
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva – rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
- STATIM	do 8 hod od příjmu pro klinické účely - telefonicky
Kód pro ZP	rutina TLC 92 147 STATIM TLC 92 123 izolace pro cílený průkaz 92 185 GC – MS (konfirmasi) 92 187 HPLC (konfirmasi) 92 143
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právníkové osoby</b> <b>c) pro potřeby kliniky, pro ÚSL</b>

Kvantita specifikovaných léčiv	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko; <b>TOPIRAMAT</b> – zkumavka s přídavkem <b>fluoridu sodného</b> , např. Sarstedt – žluté víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Referenční meze	dle specifikované noxy - Reference blood level list of therapeutic and toxic substances - zdroj <b>TIAFT</b>
Jednotka	mg/l
Použitá metoda	GC-MS, HPLC, GC-ECD, LC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	vzorky jsou z ekonomických důvodů zpracovávány v sériích, do 20 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	izolace látky a kalibrátorů GC-MS 92 189 cílené stanovení jedné látky GC-MS 92 191 cílené stanovení jedné látky HPLC 92 157 cílené stanovení jedné látky GC-ECD 92 155 cílené stanovení jedné látky LC-MS 92 178
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právnické osoby</b> <b>c) pro potřeby kliniky, pro ÚSL</b>

Stanovení metforminu v krvi metodou LC-MS	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l
Referenční meze	terapeutická 1-4 mg/l toxická 45-70 mg/l
Použitá metoda	LC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	vzorky jsou z ekonomických důvodů zpracovávány v sériích, do 20 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely
Kód pro ZP	cílené stanovení jedné látky 92 178

<b>Stanovení hladiny specifikovaného benzodiazepinového léčiva v krvi metodou GC-ECD</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l
Referenční meze	dle specifikované noxy - Reference blood level list of therapeutic and toxic substances - zdroj <b>TIAFT</b>
Použitá metoda	GC-ECD
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	vzorky jsou z ekonomických důvodů zpracovávány v sériích, do 20 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely
Kód pro ZP	cílené stanovení jedné látky GC-ECD 92 155

<b>Průkaz amfetaminu, metamfetaminu, extáze a fenterminu metodou GC-MS</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l, ng/ml
Referenční meze	ovlivnění řidiče od 25 ng/ml dle četnosti a doby zneužívání
Použitá metoda	GC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	izolace látky a kalibrátorů 92 189 cílené stanovení jedné látky 92 191 cílený průkaz jedné látky 92 187
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právnické osoby</b> <b>c) pro ÚSL</b>



<b>Průkaz <math>\Delta^9</math>-tetrahydrokanabinolu (THC) metodou GC-MS</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	zkumavka skleněná
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	ng/ml
Referenční meze	ovlivnění řidiče od 2 ng/ml dle četnosti a doby zneužívání
Použitá metoda	GC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	izolace látky a kalibrátorů 92 189 cílené stanovení jedné látky 92 191 cílený průkaz jedné látky 92 187
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právnické osoby</b> <b>c) pro ÚSL</b>

<b>Průkaz kokainu a benzoylkoninu (BE) metodou GC-MS</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	zkumavka s přídavkem <b>fluoridu sodného</b> , např. Sarstedt – žluté víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l, ng/ml
Referenční meze	ovlivnění řidiče od 25 ng/ml dle četnosti a doby zneužívání
Použitá metoda	GC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	izolace látky a kalibrátorů 92 189 cílené stanovení jedné látky 92 191 cílený průkaz jedné látky 92 187
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právnické osoby</b> <b>c) pro ÚSL</b>

<b>Průkaz opiátů metodou GC-MS</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l, ng/ml
Referenční meze	ovlivnění řidiče od 10 ng/ml dle četnosti a doby zneužívání
Použitá metoda	GC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	izolace látky a kalibrátorů 92 189 cílené stanovení jedné látky 92 191 cílený průkaz jedné látky 92 187
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právnické osoby</b> <b>c) pro ÚSL</b>

<b>Průkaz metadonu, buprenorfinu, kyseliny <math>\gamma</math>-hydroxybutyrové (GHB) metodou GC-MS</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l
Referenční meze	nejsou arbitrárně dány
Použitá metoda	GC-MS
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	izolace látky a kalibrátorů 92 189 cílené stanovení jedné látky 92 191 cílený průkaz jedné látky 92 187
Poznámka	<b>KONZULTACE S VŠ TOX NUTNÁ PŘEDEM!</b> <b>a) pro forenzní účely</b> (orgány činné v trestním řízení) <b>b) pro právnické osoby</b> <b>c) pro ÚSL</b>

<b>Stanovení hladiny ethylenglykolu metodou GC-FID</b>	
Materiál	krev srážlivá
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	g/l
Referenční meze	nutnost dialyzovat od 0,2 g/l letální hladina v krvi 2,00 g/l
Použitá metoda	GC-FID
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely
- STATIM	do 8 hod po příjmu materiálu – telefonicky
Kódy pro ZP	rutina 92 145 STATIM 92 131
Poznámka	při požadavku na vyšetření co nejdříve kontaktujte VŠ TOX

<b>Stanovení methemoglobinu (MetHb) metodou spektrofotometrie</b>	
Materiál	plná krev (nesrážlivá)
Množství	5 ml krve
Odběrová nádobka	zkumavka pro odběr nesrážlivé krve
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	%
Referenční meze	do 3% normální hladina nad 15% cyanoza do 30% bolest hlavy, tachykardie, slabost nad 55% bradykardie, zmatenost, bezvědomí nad 70% smrt
Použitá metoda	spektrofotometrie
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva – rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely
Kód pro ZP	92 175
Poznámka	Materiál doručit do laboratoře co nejdříve po odběru, není-li to možné, pak musí být uchován v temnu a chladnu do 8°C.

<b>Stanovení kyseliny hippurové metodou spektrofotometrie</b>	
Materiál	moč aktuální
Množství	10 ml moče
Odběrová nádobka	sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	g/l
Referenční meze	do 1,5 g/l KH – normální hodnoty
Použitá metoda	spektrofotometrie
Podmínky pro transport	4-25°C
Odezva – rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	92 173

<b>Stanovení kyanidů metodou spektrofotometrie</b>	
Materiál	krev
Množství	10 ml krve
Odběrová nádobka	např. zkumavka Sarstedt SERUM – bílé víčko sklo nebo plast bez úpravy - vždy čisté
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	mg/l
Referenční meze	hladina v krvi u kuřáků: 0,1 – 0,2 mg/l CN <sup>-</sup> toxická hladina: od 0,5mg/l CN <sup>-</sup> letální hladina: od 1 mg/l CN <sup>-</sup>
Použitá metoda	spektrofotometrie
Odezva – rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu pro klinické účely do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	92 175

<b>Stanovení karboxylhemoglobinu (COHb) metodou GC - TCD</b>	
<b>! POUZE PRO FOREZNÍ ÚČELY A SEKČNÍ MATERIÁL !</b>	
Materiál	plná krev (nesrážlivá) tkáňové homogenáty
Množství	10 ml krve 50 g tkáně
Odběrová nádobka	zkumavka s přídavkem 2% šřavelan draselný + 3% šřavelan amonný
Interpretace	jednoznačná identifikace a kvantifikace
Jednotka	%
Referenční meze	kuřáci do 10% toxické od 25% letální od 50%
Použitá metoda	GC-TCD
Odezva - rutina	do 5 pracovních dnů od příjmu do 40 pracovních dnů od příjmu pro forenzní účely
Kód pro ZP	Stanovení hladiny 92 181
Poznámka	Pouze z biologického materiálu zemřelých