

Věstník MZd ČR, částka 9/2012

METODICKÝ POKYN

PRO POSTUP PŘI VYŠETŘOVÁNÍ SPECIFIKOVANÝCH NÁVYKOVÝCH LÁTEK V KRVI A/NEBO V MOČI

Za účelem zajištění správnosti a jednotného postupu při průkazu a stanovení specifikovaných návykových látek jiných než alkohol v krvi a/nebo v moči (dále jen NL) a zajištění správné interpretace nálezů vydává Ministerstvo zdravotnictví tento metodický pokyn:

Přítomnost NL v krvi a/nebo v moči se zjišťuje pro účely zdravotnické a/nebo pro účely právní.

A - Toxikologické vyšetření NL pro účely zdravotnické

1) Zjišťování přítomnosti NL v krvi a v moči pro účely zdravotnické se provádí z důvodů diagnostických (např. v případech podezření na intoxikaci, bezvědomí nejasné etiologie, u zhoršení klinického stavu nejasné etiologie, kontroly dodržování léčebného režimu aj.).

2) Bezprostředně před odběrem krve a/nebo moče pro zjištění přítomnosti NL v krvi nebo moči provede lékař vždy vyšetření pacienta. Anamnéza je zaměřená na případné užívání léčivých přípravků a klinické vyšetření na projevy účinků NL.

3) Zjištěné údaje z anamnézy a závěr klinického vyšetření zaznamenává lékař do zdravotnické dokumentace vedené o pacientovi a potřebné informace předá spolu s žádankou o vyšetření poskytovateli zdravotních služeb, který provede požadované toxikologické vyšetření.

4) Laboratorní vyšetření NL v krvi a/nebo v moči provádějí pro potřeby zdravotnické biochemické a toxikologické laboratoře poskytovatele zdravotních služeb, které splňují alespoň minimální požadavky na věcné a technické vybavení podle vyhl. [č. 92/2012 Sb.](#), o minimálním technickém a věcném vybavení zdravotnických zařízení.

5) Podle současných vědeckých poznatků je pro stopovou analýzu návykových látek v biologických vzorcích vhodná kombinace metod imunochemických a metod chromatografických, využívajících k detekci hmotnostní spektrometrii. Při aplikaci těchto metod je nutné dodržovat zásady správné laboratorní praxe, které jsou pro oblast toxikologie specifikovány v doporučeních mezinárodních odborných společností, např. [www.tiaft.org](#) , [www.gtfch.org](#) , [www.soft.org](#) . Imunochemické screeningové metody jsou vhodné pro počáteční vyšetření, pro prvotní informaci o vzorku. Jsou cíleně zaměřené na záchyt vybraných skupin NL nejčastěji v moči. Tyto metody mají charakter pouze orientační, nerozlišují individuální NL ve vybrané skupině a nezaručují odlišení případných interferencí zcela jiných nepředpokládaných látek, ani nevylučují výskyt tzv. falešné positivity. V žádném případě nemají charakter kvantitativní či semikvantitativní. Numerické výsledky z automatických analyzátorů odpovídají sumární blížší nespecifikované detekci a slouží jen vnitrolaboratorním účelům. Interpretují se pouze jako orientační nález, popř. suspektní skupinový nález. Zejména v případech s vážnými dopady na jedince musí být nespecifický imunochemický záchyt NL potvrzen a upřesněn specifickou metodou, která je schopná individuální NL ve vzorku rozlišit a jejich přítomnost ve vzorku jednoznačně prokázat.

Konfirmační metody pro tyto účely jsou specifické chromatografické metody v kombinaci s hmotnostní spektrometrií (dále GC-MS, popř. LC-MS). Vyšetření moče z důvodů vyšších koncentrací často neznámých nox obvykle předcházejí navazujícím kvantitativním postupům pro stopové

analýzy v krvi, které jsou již cíleně zaměřené na konkrétní návykové látky. Cílené kvantitativní analýzy stopových koncentrací NL v krvi (popř. v krevním séru) se provádějí validovanými metodami GC-MS nebo LC-MS. Pro účely kvantifikace hladin NL v krvi či séru se doporučují metody využívající příslušné deuterované vnitřní standardy. Odběr vzorků, zacházení se vzorky a jejich skladování ve zdravotnických laboratořích, je v gesci jednotlivých oborů.

B - Toxikologické vyšetření NL pro účely zdravotnické i právní

1) Pro provedení vlastního odběru krve a moče platí tyto zásady:

- a) Krev je nutno odebrat co možná nejdříve po vzniku podezření na intoxikaci nebo po vyšetřované události (deliktu). Odběru krve a moče a vyšetření osoby před odběrem krve a moče je přítomen žadatel o vyšetření, pokud tak stanoví příslušný právní předpis¹⁾
- b) Odběr krve se provádí zpravidla z loketní žíly (vena cubitalis) jednorázovými zdravotnickými prostředky. Kůže se před odběrem dezinfikuje použitím vhodného dezinfekčního nealkoholického prostředku (s ohledem na možné využití krevního vzorku také pro stanovení ethylalkoholu). Krevní vzorek pro tyto účely se odebírá do 2 suchých a čistých zkumavek o obsahu přibližně 8 ml nebo do příslušného odběrového setu určeného pro vyšetření ethylalkoholu. Nepoužívají se zkumavky se separátorem. Pro déletrvajícím skladování se k zabránění enzymatického rozkladu labilních substancí in vitro (např. kokainu) používá konzervační látka, např. fluorid sodný. Plné zkumavky se spolehlivě uzavřou a označí jménem osoby, datem narození a časovým údajem o odběru krve.
- c) Odběr moče se provádí v množství cca 50 ml do suchých, chemicky čistých a inertních nádob, nejlépe na jedno použití. Nádoby se označí stejně jako zkumavky s krví. Pro účely právní je vhodné moč odebírat pod dohledem zdravotnického pracovníka.
- d) Z těla zemřelého se odběr vzorků krve a moče provádí výhradně v souvislosti s pitvou²⁾. Vzorek krve se v těchto případech odebírá přednostně ze žil stehenních nebo pažních, popř. ze splavů tvrdé pleny mozkové, a to přímo do čisté a suché zkumavky. Odběr krve z jiných míst je důvodný pouze tehdy, není-li ji možné odebrat z výše uvedených míst (např. devastace těla). V takovém případě se do protokolu uvede důvod odběru vzorku z jiných míst, popis místa odběru a event. možná kontaminace vzorku látkami přítomnými při devastaci těla. Nejméně vhodný je odběr vzorku krve z cév v okolí žaludku, z volně přítomné krve v tělních dutinách a také z krve vytékající z tělních otvorů (např. z úst, nosu, zvukovodů).

2) Vzorek krve a/nebo moče je nutné neprodleně dopravit do nejbližší toxikologické laboratoře tak, aby nedošlo ke změnám jejich složení (např. rozkladem dokazovaných látek, hnilobou aj.). Pokud nelze vzorky neprodleně předat, musí být uloženy v uzamčené chladničce při teplotě cca 4 °C. Za stejných podmínek se skladují krevní vzorky v laboratoři. Po provedených analýzách je vhodné zamrazit zbytky krevního séra při teplotě -20 °C. Vzorek moče se v případě, že bude vyšetřen týž den, uloží při teplotě 4 °C, jinak se po doručení do laboratoře zamrazí při teplotě -20 °C. Zbylé vzorky krve a moče se po provedeném vyšetření uchovávají při teplotě - 20 °C po dobu 8 týdnů.

3) Vedle vyšetření NL v krvi se ve většině případů provádí jako podpůrné vyšetření i vyšetření NL v moči. Moč je vhodný počáteční screeningový materiál pro prvotní orientaci ve vyšetřovaném případě. Pro účely právní je vhodné moč odebírat pod dohledem zdravotnického pracovníka.

Odebírá se cca 50 ml moče do suchých, chemicky čistých a inertních nádob, nejlépe na jedno použití. Nádoby se označí stejně jako zkumavky s krví, za správný odběr odpovídá k tomu oprávněný a způsobilý zdravotnický pracovník. O době odběru a množství moče se učiní záznam do zdravotnické dokumentace.

4) Po odběru vzorků na žádost oprávněného orgánu předá žadateli poskytovatel, který provedl odběr, dobře uzavřené vzorky krve a moče a řádně vyplněný a lékařem podepsaný Protokol. Vzor Protokolu je uveden v [příloze 1](#). Žadatel převzetí vzorků a Protokolu opatří datem a potvrdí svým jménem napsaným čitelně hůlkovým písmem a podpisem. Žadatel neprodleně zajistí dopravu vzorků a Protokolu do příslušné laboratoře. Předání se též zaznamená do zdravotnické dokumentace vedené o vyšetřované osobě. Pokud se provádí lékařské vyšetření a odběr krve a moče z rozhodnutí lékaře a nebo na vlastní žádost fyzické osoby, zajišťuje dopravu vzorků i s průvodní zdravotnickou dokumentací do příslušné toxikologické laboratoře tato osoba.

5) Pro vyplnění „Protokolu“ platí tyto zásady:

Identifikační údaje vyšetřované osoby a anamnestické údaje vyplní žadatel s výjimkou případů, kdy jsou příslušná vyšetření a odběr krve a moče prováděny na vlastní žádost pacienta/fyzické osoby; v tomto případě tyto údaje vyplní lékař provádějící vyšetření. Lékař provádějící vyšetření zapisuje do „Protokolu“ čitelně ve všech předtisknutých rubrikách údaje o lékařském vyšetření a době odběru vzorků. Protokol dále opatří datem, razítkem poskytovatele zdravotních služeb, svojí jmenovkou a podpisem. K toxikologickému vyšetření vzorků se do příslušné laboratoře spolu se vzorky odesílá „Protokol“ nejméně ve 2 vyhotoveních.

6) Zásady pro plné zajištění objektivitu a správnosti zjišťování přítomnosti NL v krvi a v moči a stanovení koncentrací jednotlivých NL v odebraných vzorcích, a to zejména pro právní účely:

- a) Příslušná laboratoř provádí požadovaná vyšetření podle zásad správné laboratorní praxe [3](#)) a v souladu se současnými vědeckými poznatky se zřetelem na doporučení mezinárodních toxikologických společností uvedených v bodě A 5 a podle doporučení schválených Českou společností soudního lékařství a soudní toxikologie ČLS JEP. Toxikologická laboratoř provádějící zjišťování přítomnosti NL pro účely právní dále splňuje podmínky pro personální a technické vybavení stanovené touto odbornou společností uvedené na www.soudniklekarstvi.cz pod názvem „Nepodkročitelné meze pro odbornost 814 - toxikologická laboratoř“, včetně pravidelné úspěšné účasti ve vhodných programech externí kontroly kvality. Seznam laboratoří kvalifikovaných pro vyšetřování specifikovaných návykových látek v krvi nebo v moči pro právní účely je uveden v [příloze č. 2](#).
- b) Za účelem zajištění identity vyšetřovaných vzorků a dokumentace k těmto vzorkům se ihned po převzetí označí vzorky, průvodní Protokol a zápis o převzetí vzorků souhlasným laboratorním číslem. Ve zdravotnické dokumentaci se uvedou případné závady na doručených vzorcích a odchylky od požadovaných standardů.
- c) Při stopové analýze NL v biologických vzorcích krve a moče se postupuje dle bodu A 5. Pro posouzení zdravotního stavu vyšetřované osoby má zásadní význam kvantifikace NL v krvi. Stanovené hodnoty koncentrací individuálních NL v krvi či séru, popř. jejich metabolitů, se uvádějí v jednotkách mg/l, µg/l, popř. ng/ml. Pokud je kalibrace založena na soli referenční standardní substance, koncentrace stanovované NL se vyjadřuje jako koncentrace volné báze.

7) Toxikologická laboratoř, která provedla požadovaná vyšetření, vydá po ukončení analýzy Protokol s doplněnými výsledky vyšetření žadateli, a to proti podpisu do jeho vlastních rukou, kurýrem nebo doporučeně poštou. Jedno vyhotovení Protokolu se vždy ponechává v souladu s platnou vyhláškou o zdravotnické dokumentaci v toxikologické laboratoři. Jde-li o vyšetření pro právní účely, zůstávají na tomto pracovišti po dobu nejméně 8 týdnů uloženy rovněž vzorky krve i moče, a to za podmínek uvedených v bodě B 2.

8) Sdělení výsledků vyšetření jiným osobám než žadateli je možné pouze v souladu s platnými právními předpisy.

příloha 1 Vzor Protokolu

Strana 4/2

Protokol o lékařském a toxikologickém vyšetření osoby při podezření z ovlivnění návykovou látkou (NL)

Žadatel Název Adresa Tel.: Jméno a podpis zodpovědné osoby:	Poskytovatel - toxikologická laboratoř Název Adresa Tel.: Fax: E. mail:	Datum: Č.j.:
---	---	-----------------

A) VYPLNÍ ŽADATEL

Jméno a příjmení vyšetřovaného:		R. č.:
St. příslušnost:		
Bydliště:		Zaměstnavatel:
Povolání:		
Důvod vyšetření:	Doba předmětné události:	
Výsledek orientačního testu na NL provedeného PČR: Druh testu - firma / biologický materiál:		
Udává požití NL vč. alkoholu před deliktem:	ano / ne	druh NL
	datum:	čas
Udává požití NL vč. alkoholu po deliktu:	ano / ne	druh NL
	datum:	čas

B) VYPLNÍ LÉKAŘ PROVÁDĚJÍCÍ VYŠETŘENÍ

Lékařské vyšetření započato dne				v čase		
Anamnéza: Užívá léky, jaké, od kdy, dávkování, poslední dávka: Substituční program / Metadon, Subutex apod/: Od kdy užívá alkohol nebo jiné drogy, jaké, kdy naposled: Současné onemocnění: ano / ne, jaké:						
těl. hmotnost	výška	teplota	tlak	pocení	křeče	pach dechu
Vědomí:	jasné	otupělé	somnolence	bezvědomí	dezorientace	halucinace
Chování:	zdvořilé	dysforické	exaltované	neklidné	agresivní	
Nálada:	normální	depresivní	euforická	labilní	nepřiměřená situaci	
Řeč:	normální	nesouvislá	špatná artikulace	mnohomluvnost		
Zornice:	střední široké úzké			Zornice po osvětlení:	střední široké úzké	
Spojivky:	normální		zarudlé		bledé	
Nystagmus horizontální: Ano Ne	Chůze: Jistá Kolísavá Padá Nemožná	Chůze po čáře: Rovně Nejistě	Pokus prst - nos: Správně Nepřesně	Romberg III: Kolísání	Třes: Prstů Víček Rukou	
Nález poranění, vpichů, čerstvé, starší, jizvy:						
Abstinenční příznaky:		ano / ne				
Odběr krve (2x8 ml):			Odběr moče (50 ml):			
proveden dne	hod.	min.	proveden dne	hod.	min.	
k dezinfekci kůže byl použit:			odběru moče přítomen:			
odběru krve přítomen:						
Jiný odběr (například vlasy, sliny):						
Vyjádření lékaře: osoba jeví / nejeví podezření na užití návykové látky						
Datum a doba ukončení vyšetření: Razítko poskytovatele provádějícího odběr:						

Jmenovka a podpis lékaře:

Tel. kontakt:

Strana 2/2

Protokol o lékařském a toxikologickém vyšetření osoby při podezření z ovlivnění návykovou látkou (NL)

Jméno, příjmení Datum narození / r.č.

--	--

C) VYPLNÍ ŽADATEL (Požadovaná toxikologická vyšetření)

C1 Alkohol a ostatní těkavé látky *

<input type="checkbox"/> Ethylalkohol v krvi	<input type="checkbox"/> Ethylalkohol v moči	<input type="checkbox"/> Těkavé látky v krvi
---	---	---

* Potřebný biologický materiál: krev, moč

C2 Orientační skupinový záchyt návykových látek *, **, ***

<input type="checkbox"/> Amfetaminy Pervitin, Extáze aj.	<input type="checkbox"/> Kanabinoidy marihuana, hašiš aj.	<input type="checkbox"/> Opiáty heroin, morfin aj.	<input type="checkbox"/> Kokain	<input type="checkbox"/> Benzodiazepiny Diazepam, Lexaurin, Neurol aj.
---	---	--	--	---

* Potřebný biologický materiál: moč

** Výsledky imunochemického záchytu mají význam pouze orientační a pozitivní nález by měl být potvrzen specifickou metodou!

*** Jiná vyšetření jsou prováděna PO DOHODĚ S TOXIKOLOGICKOU LABORATOŘÍ!

C3 Poznámky a upřesňující údaje žadatele

--

D) VYPLNÍ VYŠETŘUJÍCÍ POSKYTOVATEL - TOXIKOLOGICKÁ LABORATOŘ

Datum doručení vzorků:	Vzorky převzal (jméno, podpis):	Poznámky:
Převzaté vzorky, druh, množství:		

Výsledky toxikologického vyšetření:

Datum:

Razítko pracoviště

Osoba zodpovědná za
toxikologické vyšetření (jméno,
podpis)

Seznam laboratoří kvalifikovaných pro vyšetřování specifikovaných návykových látek v krvi nebo v moči pro právní účely

1. Toxikologická laboratoř Vojenského ústavu soudního lék. ÚVN Praha
2. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. VFN v Praze
3. Úsek klinické a forenzní toxikologie Ústavu klinické biochemie a diagnostiky FN Hradec Králové
4. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Plzeň
5. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN U sv. Anny v Brně
6. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Ostrava
7. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. a medicínského práva FN Olomouc
8. Pracoviště klinické a soudní toxikologie Nemocnice České Budějovice a.s.
9. Toxikologická laboratoř Odd. soudního lék. Krajské zdravotní, a.s. Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
10. Toxikologická laboratoř odd. soudního lék. nemocnice NEMOS - Sokolov s.r.o.
11. Oddělení klinické a soudní toxikologie Krajské nemocnice Liberec a.s.
12. Toxikologická laboratoř pro Oddělení soudního lékařství a Oddělení klinické biochemie a diagnostiky Pardubické krajské nemocnice, a.s.

Seznam laboratoří kvalifikovaných pro vyšetřování specifikovaných látek v krvi nebo moči pro právní účely bude průběžně aktualizován na www stránkách České společnosti soudního lékařství a soudní toxikologie.

- 1) Například: zákon [č. 379/2005 Sb.](#), o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon [č. 262/2006 Sb.](#), zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon [č. 273/2008 Sb.](#), o Policii ČR, ve znění pozdějších předpisů, zákon [č. 361/2003 Sb.](#), o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, ve znění pozdějších předpisů, zákon [č. 119/2002 Sb.](#), zákon o zbraních, ve znění pozdějších předpisů, zákon [č. 361/2002 Sb.](#), o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.
- 2) [§79](#) odst. 3 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)
- 3) Laboratory Guidelines for Toxicological Analysis (Bulletin of the International Association of Forensic Toxicologist 2001, 4 (31): 23-26.