



Laboratorní příručka



A. Úvod

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

předkládáme Vám příručku, která uvádí přehled laboratorních vyšetření dostupných v Klinické laboratoři NNP LDN Horažďovice, s.r.o. Příručka je určena především lékařům a zdravotním sestrám regionu, kteří chtějí využívat našich služeb, ale i všem dalším, kteří potřebují informace o naší laboratoři. Příručka je koncipována v souladu se současnými poznatky v laboratorní medicíně i s normou ČSN EN ISO 15189 Zdravotnické laboratoře - zvláštní požadavky na jakost a způsobilost.

Věříme, že naše příručka Vám poskytne všechny potřebné informace pro naši vzájemnou spolupráci, ale i inspiraci pro Vaši další činnost.

Pracovníci Klinické laboratoře NNP LDN Horažďovice, s.r.o.



A - 1 Obsah

A. Úvod.....	2
A - 1 Obsah	3
B. Informace o laboratoři	4
B - 1 Základní informace o laboratoři	4
B - 2 Kontaktní údaje	4
B - 3 Zaměření laboratoře	4
B - 4 Úroveň pracoviště	4
B - 5 Organizace laboratoře, členění, vybavení a obsazení	4
B - 6 Spektrum nabízených služeb	5
C. Manuál pro odběry primárních vzorků.....	7
C - 1 Základní informace.....	7
C - 2 Požadavkové listy (žádanky)	7
C - 3 Požadavky na urgentní vyšetření	8
C - 4 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření	8
C - 6 Příprava pacienta před vyšetřením.....	10
C - 8 Odběr vzorku	11
C - 9 Množství vzorku	12
C - 10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku	13
C - 11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	13
C - 12 Pokyny pro transport biologického materiálu	14
D. Preanalytické procesy v laboratoři	14
D - 1 Příjem žádanek a vzorků.....	14
D - 2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	15
D - 3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	15
E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	16
E - 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech.....	16
E - 2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních	17
zpráv	17
E - 3 Změny výsledků a nálezů	17
E - 4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku.....	18
E - 5 Způsob řešení stížností.....	18
E - 6 Konzultační činnost laboratoře	19
E - 7 Vydávání potřeb laboratoří	19
G. Instrukce, pokyny pro pacienty	20



B. Informace o laboratoři

B - 1 Základní informace o laboratoři

Klinická laboratoř NNP LDN Horažďovice, s.r.o. má v souladu se svým přístrojovým vybavením a odbornými možnostmi stanoven soubor laboratorních vyšetření, který může realizovat. Personální obsazení pracovníků laboratoře splňuje svým vzděláním podmínky odborné způsobilosti.

B - 2 Kontaktní údaje

Název organizace	NNP LDN Horažďovice, s.r.o.
Adresa	Blatenská 314, 341 01 Horažďovice
Ředitel	Ing. Martin Grolmus
Telefon	376 334 200
Fax	376 512 231
Název pracoviště	Klinická laboratoř
Vedoucí pracoviště	RNDr. Pavla Kovářiková
Vedoucí laborant	Zdeňka Bytelová
Telefon	376 334 247 vedoucí Klinické laboratoře 376 334 209 laboratoř
E-mail	kovarikova@nnphd.cz bytelova@nnphd.cz
Provozní doba	pondělí – pátek 6:00 – 14:30

B - 3 Zaměření laboratoře

Laboratoř se zabývá biochemickým a hematologickým vyšetřením biologického materiálu a v případě potřeby poskytuje konzultační služby.

B - 4 Úroveň pracoviště

Laboratoř pečlivě uplatňuje systém vnitřní kontroly kvality a účastní se systému externího hodnocení kvality (EHK). Laboratoř je certifikována podle normy ISO 15189. Laboratoř je vedena v Registru klinických laboratoří a splnila podmínky Auditů II NASKL. Nadále bude laboratoř pokračovat ve zvyšování úrovně certifikace.

B - 5 Organizace laboratoře, členění, vybavení a obsazení

Organizačně je laboratoř uspořádána do těchto celků:

- ▶ úsek biochemie
- ▶ úsek hematologie



Klinická laboratoř poskytuje spektrum rutinních a specializovaných vyšetření a zajišťuje provoz v pracovních dnech od 6:00 do 14:30 hodin. Spádová oblast laboratoře není omezena a snažíme se vyhovět všem zdravotnickým zařízením, která v naší laboratoři požadují zpracovat materiál.

Denní režim laboratoře:

- ▶ příjem vzorků k rutinním analýzám v průběhu celé pracovní doby, ihned potom následuje zpracování vzorků
- ▶ v průběhu celého dne, nejpozději do 14:30 probíhá kompletace výsledků a výdej výsledkových listů
- ▶ vzorky dodané po 14:00, které nelze do konce provozu laboratoře zpracovat, jsou připraveny ke zpracování a uloženy tak, aby byla zachována stabilita analytů, zpracovány jsou následující den

Přístrojové vybavení:

- ▶ biochemický analyzátor Mindray BS 300
- ▶ imunologický analyzátor AIA 600 II
- ▶ koagulační analyzátor RAC 050
- ▶ hematologický analyzátor Mindray BC - 3200
- ▶ glukosový analyzátor Biosen C-line Clinic
- ▶ mikroskop
- ▶ centrifugy

Používáme laboratorní informační program INFOLAB firmy MP - PROGRAM.

Personální obsazení:

Ve vedení laboratoře je vedoucí laboratoře, vedoucí laborantka a manažer kvality. V laboratoři pracují laborantky, chemik analytik a jako odborný konzultant - lékař s atestací v oboru klinické biochemie. Všichni pracovníci vykonávají práci předepsanou v pracovních náplních.

B - 6 Spektrum nabízených služeb

Klinická laboratoř poskytuje:

- ▶ svým zákazníkům jak otevřený odběrový systém (firmy MUF-Pro), tak odběrový systém uzavřený (S – Monovette firmy Sarstedt)
- ▶ základní biochemická vyšetření běžně získávaných biologických materiálů
- ▶ základní hematologická a koagulační vyšetření krve
- ▶ specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů)
- ▶ konzultační služby v oblasti klinické biochemie a hematologie
- ▶ vyšetření samoplátců
- ▶ zajištění speciálních vyšetření ve smluvních laboratořích a zajištění transportu materiálu na místo určení
- ▶ komplexní, bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému, včetně archivace



Spektrum vyšetření prováděných v Klinické laboratoři

Základní biochemická vyšetření	
Sérum	
Alaninaminotransferáza (ALT)	
Albumin	
Alfa – amyláza	
Alkalická fosfatáza (ALP)	
Aspartátaminotransferáza (AST)	
Bilirubin celkový	
Bílkovina celková	
CRP	
Fosfor (P)	
Glukóza	
Glutamyltransferáza (GMT)	
Hořčík (Mg)	
Chloridy (Cl)	
Cholesterol celkový	
Cholesterol HDL	
Cholesterol LDL	
Kalium (K)	
Kreatinin	
Kyselina močová	
Natrium (Na)	
Triglyceridy	
Urea	
Vápník (Ca)	
Železo (Fe)	
Plazma	
Glukóza	
Moč	
AMS	
Glukóza	
Moč chemicky	
Morfologické vyšetření moče	
Jiný biologický materiál	
OK – okultní krvácení ve stolici	



Speciální biochemická vyšetření
Sérum
PSA
PSA - free
T3 - free
T4 - free
TSH
Troponin I
Plná nesrážlivá krev
Glykovaný hemoglobin – HbA1c

Hematologická vyšetření
Nesrážlivá krev
Diferenciální rozpočet leukocytů
KO - krevní obraz
Plazma - koagulační vyšetření
APTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas
Quick – protrombinový čas

Materiál na vyšetření, která jsou vyznačena na žádance a naše laboratoř je neprovádí, přeposíláme do smluvních laboratoří - viz kapitola „D - 4 Vyšetřování smluvními laboratořemi“.

C. Manuál pro odběry primárních vzorků

C - 1 Základní informace

Odběr biologického materiálu by měl probíhat na základě doporučení uvedených v *Laboratorní příručce*. Dodržení níže uvedených pokynů je jednou z podmínek pro správné zpracování biologického materiálu a zaručuje správné stanovení a interpretaci výsledků laboratoře. Při nedodržení uvedených pokynů může dojít ke zkreslení stanovovaných hodnot a chybné interpretaci výsledků, která může v důsledku vést k poškození pacienta nebo ke zbytečnému opakování odběru vzorků. Důrazně tak žádáme všechny spolupracující subjekty, aby pokyny v co nejširším rozsahu dodržovaly.

C - 2 Požadavkové listy (žádanky)

Pro jednoznačnou identifikaci a usnadnění práce lékaře a sestry v ordinaci doporučujeme používat žádanku Klinické laboratoře NNP LDN Horažďovice, s.r.o. Vyšetření prováděná naší laboratoří jsou na žádance vyznačena růžově. Žádanka je na požádání k dispozici v laboratoři.



Jinou než vlastní žádanku laboratoře přijme laboratoř ke zpracování tehdy, splňuje-li žádanka veškeré náležitosti zmiňované v *Laboratorní příručce* a jsou-li na ní jednoznačně identifikovatelná jednotlivá vyšetření, které má laboratoř provést.

Vyplnění žádanky je jednoduchý úkon, který vyžaduje pouze vyplnění popisných polí na žádánkách. Informace uvedené na žádance musí splňovat náležitosti uvedené v kapitole C-7 a v souvisejících odkazech. Uváděné údaje musí být čitelné a uvedeny tak, aby nemohly být při další manipulaci se žádankou poškozeny (nepoužívat obyčejné tužky). Tiskne-li lékař, požadující laboratorní vyšetření, žádanku ze svého informačního systému, musí splňovat všechny atributy standardní psané žádanky. Elektronické podání žádanky není ke dni vydání této příručky prozatím zavedeno.

C - 3 Požadavky na urgentní vyšetření

Požaduje-li spolupracující zdravotnické zařízení urgentní vyšetření vybraných parametrů, jsou v laboratoři přednostně zpracovávána. Za požadavek na urgentní vyšetření je považována žádanka, která je označena STATIM. Takto označené vzorky jsou před zpracováním v laboratoři speciálně označeny na všech transportních nádobách a ihned po vyhotovení výsledků nahlášeny požadujícímu zdravotnickému zařízení (lékaři). Laboratoř má nastavena pravidla zpracování takovýchto vzorků tak, aby byly v převážné většině dodrženy požadavky odborných společností na TAT (turn around time – čas od přejetí vzorku k vydání výsledku). Po telefonickém hlášení je výsledek předán oddělení standardní cestou pro předávání tištěných výsledků, případně elektronicky. Pracoviště NNP LDN Horažďovice obdrží výsledky vyšetření STATIM ihned po jejich zpracování elektronicky prostřednictvím NIS.

C - 4 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

Laboratoř může přijmout ústní požadavek na laboratorní vyšetření pouze tehdy, byl-li do laboratoře již doručen materiál a žádanka ke zpracování, nebo lze její přijetí v den ústního požadavku očekávat. Na jakýkoliv ústní požadavek je nutné dodatečně dodat žádanku s vyplněnými požadavky na vyšetření nebo je možné požadavek doplnit do stávající průvodky s označením „telefonicky“ a podpisem pracovníka, který údaj zapsal. Materiál je skladován v laboratoři po dobu 72 hodin po zpracování, ale vybrané parametry nelze po určité době vzhledem k jejich stabilitě již zpracovávat. Případné ústní požadavky je tedy nutné laboratoři sdělovat laboratoři neprodleně. Tato časová omezení se týkají především těchto parametrů: diferenciální rozpočet leukocytů, retikulocyty, bilirubin, glykémie, kalium, PT, APTT.

Ústní požadavek na vyšetření přijímá laboratoř pouze od lékaře nebo pověřené sestry, nikoliv od pacientů. (Výjimku tvoří pacienti samoplátci, zde však doporučujeme konzultaci s ošetřujícím lékařem nebo lékařským garantem laboratoře. Vyšetření jsou pak provedena až po jejich úhradě.).

C - 5 Používaný odběrový systém

Lůžkové oddělení a ambulance nemocnice používají uzavřený odběrový systém Sarstedt, ostatním praktickým a odborným lékařům poskytuje laboratoř otevřený systém odběru krve (firma MUF-Pro a Dispolab). Laboratoř přijímá biologický materiál i v jiných odběrových nebo transportních nádobách. Odběrový materiál včetně žádanek lze kdykoliv vyžádat v laboratoři a je standardně distribuován nejpozději následující den svozu biologického materiálu ze zdravotnického zařízení. Při požadavcích na odběrový materiál je nutné zohlednit expiraci



odběrového materiálu. Z tohoto důvodu nežádejte nadměrné množství materiálu, rádi Vám po spotřebování poskytneme obratem další.

Uzavřený odběrový systém (Sarstedt)

Biologický materiál	Typ odběrové nádoby	Použití
Srážlivá žilní krev	Zkumavka s aktivátorem (bílý uzávěr) Zkumavka s aktivátorem a separečním gelem (hnědý uzávěr)	Biochemická vyšetření, sérologická vyšetření
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s K ₂ EDTA pro hematologii (červený uzávěr)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet, glykovaný hemoglobin
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na-citrátem pro hematologii (zelený uzávěr)	Quickův test, APTT, fibrinogen, koagulační faktory
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na-citrátem pro sedimentaci (fialový uzávěr)	Stanovení sedimentace erytrocytů
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na ₂ EDTA a KF (žlutý uzávěr)	Glukóza, laktát, glykovaný hemoglobin
Kapilární krev	Zkumavka s Na ₂ EDTA a KF (žlutý uzávěr)	Glukóza, laktát
Odběr moče	Plastová zkumavka (žlutý uzávěr)	Vyšetření moče chemicky, vyšetření močového sedimentu

Otevřený odběrový systém (MUF-Pro)

Biologický materiál	Typ odběrové nádoby	Použití
Srážlivá žilní krev	Zkumavka s aktivátorem (bílý uzávěr)	Biochemická vyšetření, sérologická vyšetření
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s K ₃ EDTA pro hematologii (zelený uzávěr)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet, glykovaný hemoglobin
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na-citrátem pro hematologii (růžový uzávěr)	Quickův test, APTT, fibrinogen, koagulační faktory
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na ₂ EDTA a KF (oranžový uzávěr)	Glukóza, laktát, glykovaný hemoglobin

Otevřený odběrový systém - (Dispolab)

Biologický materiál	Typ odběrové nádoby	Použití
Srážlivá žilní krev, 3 ml	Zkumavka s aktivátorem (bílý uzávěr)	Biochemická vyšetření, sérologická vyšetření
Nesrážlivá žilní krev, 1 ml	Zkumavka s K ₃ EDTA pro hematologii (fialový uzávěr)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet, glykovaný hemoglobin
Nesrážlivá žilní krev, 1 ml	Zkumavka s Na-citrátem pro hematologii (modrý uzávěr)	Quickův test, APTT, fibrinogen, koagulační faktory
Moč	Plastová zkumavka (žlutý uzávěr)	Vyšetření moče chemicky, vyšetření močového sedimentu



Odběrový materiál pro další biologické vzorky

Biologický materiál	Typ odběrové nádoby	Použití
Stolice	Nádobka s roztokem	Vyšetření na okultní krvácení

C - 6 Příprava pacienta před vyšetřením

Základní pokyny pro pacienty – biochemická vyšetření

Odběr venózní krve nalačno	Odběr venózní krve je vhodné provést ráno, většinou nalačno. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla, mléčné výrobky a mléko, nepožívá alkoholické nápoje. Pokud lze, má pacient po konzultaci s lékařem vynechat léky 3 dny před odběrem. Ráno před odběrem se doporučuje, aby pacient vypil 0,25 l vody, resp. neslazeného čaje.
Ranní moč	Střední proud moče po omytí zevního genitálu.
Sběr moče	Pacient musí být seznámen s technickým postupem sběru moče. Během sběru je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1500 – 2000 ml moče u dospělého za 24 hodin.. Proto by měl pacient v průběhu každých 6ti hodin sběru, s výjimkou noci, vypít asi 0,75 l vody nebo minerální vody.
Stolice na okultní krvácení	Testy detegují hemoglobin reakcí s monoklonální protilátkou proti lidskému hemoglobinu. Před vyšetřením nejsou nutná žádná dietní opatření, neboť nedochází k ovlivnění testu potravou. Odběr vzorků stolice je jednorázový. Pacient odebere libovolný vzorek stolice na čistou podložku nebo toaletní papír.

C - 7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Identifikace pacienta a biologického materiálu na žádance

Nezbytnou identifikací pacienta a biologického materiálu na žádance tvoří nejméně:

- ▶ číslo pojištěnce (rodné číslo), není-li možné z těchto údajů určit datum narození, pak datum narození
- ▶ příjmení a jméno
- ▶ číselný kód zdravotní pojišťovny
- ▶ razítko lékaře nebo zdravotnického zařízení, které musí obsahovat IČZ a adresu odesílajícího lékaře nebo pracoviště
- ▶ požadovaná vyšetření
- ▶ druh primárního vzorku



Dalšími údaji uvedenými na žádance jsou:

- ▶ datum a hodina odběru biologického materiálu
- ▶ podpis nebo parafa lékaře
- ▶ podpis osoby provádějící odběr
- ▶ žádanky o urgentní vyšetření označit STATIM a uvést telefonní číslo, na které se výsledek hlásí

Identifikace pacienta na biologickém materiálu

Pro jednoznačnou identifikaci pacienta musí být každý primární vzorek označen nejméně příjmením pacienta a rokem narození. Pokud je primární vzorek označen pouze příjmením pacienta, lze takový materiál přijmout za předpokladu, že je materiál jednoznačně připojen k žádance s kompletní identifikací pacienta (např. v uzavřeném obalu, žádanka je přilepena ke vzorku, vzorek je přinesen samotným pacientem apod.).

V případě požadavku na vyšetření krevní skupiny je nezbytné, aby byl materiál označen i číslem pojištěnce. Výjimku tvoří nemocní, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (neznámé osoby nebo osoby, u nichž k dispozici identifikační znaky jen v částečném rozsahu). Odesílající oddělení je povinno srozumitelně o této skutečnosti laboratoř informovat a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace. Jiný způsob označení biologického materiálu se nepřepouští, respektive je důvodem k odmítnutí žádanky.

C - 8 Odběr vzorku

Odběr krve ze žíly

Pomůcky:

- zkumavky preparované pro jednotlivá laboratorní vyšetření, odběrové jehly, stříkačky, žádanky na laboratorní vyšetření, box na likvidaci biologického odpadu
- desinfekční roztok, buničité čtverečky, tampony, škrtidlo, gumové jednorázové rukavice, náplast s polštářkem

Pracovní postup při žilním odběru krve:

- ▶ příprava materiálu a příslušné dokumentace zejména s ohledem na prevenci záměny vzorků
- ▶ kontrola identifikace pacienta dostupným způsobem
- ▶ seznámení pacienta s postupem odběru
- ▶ zajištění vhodné polohy paže
- ▶ kontrola identifikačních údajů na zkumavkách
- ▶ desinfekce plánovaného místa vpichu, kůži nechat oschnout po dobu doporučenou pro daný desinfekční prostředek
- ▶ přiložit škrtidlo, doba stažení paže max. 60 sekund, rukou necvičit ani nezatínat pěst
- ▶ odstranit ochranný kryt jehly, jehlu vpichovat do paže tak, aby zkosená hrana směřovala nahoru, úhel vpichu 30°
- ▶ vzorky odebrat v doporučeném pořadí
- ▶ po odebrání poslední zkumavky ukončit venepunkci – po vyjmutí jehly ze žíly přiložit tampón/čtverec, který si pacient přitlačí alespoň na dobu 60 sekund, aby se zabránilo vzniku hematomu, místo vpichu by se potom mělo zkontrolovat a nechat buď otevřené nebo zakrýt náplastí



Každou zkumavku s aditivu ihned po odběru 5 – 10 x šetrně promíchat a umístit do stojanu.

Doporučené pořadí odběrových zkumavek při odběru z jednoho vpichu

Barevný kód Sarstedt	Barevný kód MUF-Pro	Barevný kód Dispolab	Aditivum	Získávaný materiál	Doporučený počet promíchání po odběru
hnědá	nedodáváme	nedodáváme	separační gel, akt. srážení	sérum	5 - 6
bílá	bílá	bílá	aktivátor srážení	sérum	5-6
zelená	růžová	modrá	natrium citrát	plazma	8-10
červená	zelená	fialová	EDTA	plná krev	8-10
fialová	nedodáváme	nedodáváme	natrium citrát FW	plná krev	8-10
žlutá	oranžová	nedodáváme	EDTA Na-fluorid	plazma	8-10

C - 9 Množství vzorku

Množství vzorku je vždy definováno typem analýzy, kterou se dané vyšetření provádí. U vyšetření prováděných z krve se objemy potřebného materiálu pohybují v mikrolitrech, avšak významnou roli hraje mrtvý objem materiálu při jeho zpracování.

Doporučené množství odebíraného materiálu:

Stanovení základních biochemických testů (20 analytů), základních parametrů humorální imunity, stanovení specifických protilátek proti virům	6 až 8 ml srážlivé krve
Stanovení speciálních analytů (hormonů, nádorových markerů, protilátek)	vždy 1 ml srážlivé krve na každé 2 až 3 analyty
Krevní obraz	2 až 3 ml nesrážlivé krve (EDTA)
Koagulační vyšetření	krev doplnit po značku na zkumavce (musí být zachován poměr Na-citrátu a krve), dle typu zkumavky cca 2- 5 ml nesrážlivé krve
Vyšetření moče chemicky a vyšetření močového sedimentu	10 ml ranní moče
Sběr moče pro stanovení odpadu iontů a bílkovin	celý objem moče nasbírané za 24 hodin



Není-li si klient při odběru jist množstvím odebíraného materiálu, může kdykoliv telefonicky konzultovat tento problém s laboratoří.

C - 10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku

Po odběru vzorku je vždy nutné provést nezbytné operace, jakou je kontrola bezpečného uzavření vzorku, aby nemohlo dojít k úniku biologického materiálu, promíchání vzorku, kontrolu označení vzorků a vyplnění žadanek. Vzorek by neměl být vystavován extrémním teplotám nebo slunečnímu záření.

Při zpracování vzorku v laboratoři je se vzorkem nakládáno tak, aby byla zajištěna jeho stabilita, proto lze vybraná vyšetření doplnit na základě požadavku zdravotnického zařízení ještě i následujících dnech.

Skladování vzorků po vyšetření v laboratoři

Není-li uvedeno jinak, řídí se požadavky ke skladování pokyny pro stabilitu materiálu v jednotlivých standardních operačních postupech pro laboratorní vyšetření. Obecně platí:

Skladování do doby vyšetření během pracovního dne (do 24 hodin ke zpracování)

Do doby analýzy během pracovního dne se biologický materiál skladuje tak, aby se zabránilo znehodnocení, rozlití, kontaminaci, přímému vlivu slunečního záření, tepla.

Skladování do doby vyšetření po dobu nad 24 hodin

Ze zkumavek se materiál přenesení do řádně označených skleněných nebo plastových zkumavek s uzávěrem a vzorky se skladují podle vlastností analytu a doporučení o preanalytické fázi:

- ▶ v lednici, separované sérum nebo plazma
- ▶ v mrazícím boxu, pokud to vyžadují doporučení o preanalytické fázi (separované sérum nebo plazma)

Skladování za účelem možnosti doplnění nebo opakování analýz, skladování za účelem kontroly identifikace vzorku

Biologický materiál se pro tyto účely skladuje po dobu 72 hodin v lednici v nádobách na biologický materiál tak, aby bylo zabráněno kontaminaci nebo odpařování vzorku. Pro případné doplnění nebo opakování definovaných analytů se skladují označená séra nebo plazma po dobu nezbytně nutnou v souladu s pokyny pro skladování.

C - 11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Na základě této vyhlášky byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- ▶ Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční.
- ▶ Žadanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem - toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
- ▶ Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním mají být viditelně označeny.
- ▶ Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře



nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku.

Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku. Laboratoř a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny uplatňovat v plném rozsahu.

C - 12 Pokyny pro transport biologického materiálu

Při transportu biologického materiálu je nezbytné respektovat požadavky laboratoře pro transport tohoto materiálu, které jsou uvedeny v této příručce.

Za bezpečnou přípravu biologického materiálu k transportu je odpovědný zdravotnický pracovník, který materiál odesílá. V případě, že materiál neodpovídá bezpečnému zajištění, pracovník, který zajišťuje transport, materiál nepřijme.

Za bezpečnou přepravu biologického materiálu odpovídá pracovník, zajišťující transport materiálu. S materiálem zachází tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení, porušení obalu a kontaminaci okolí. Pracovníci odpovědní za transport biologického materiálu zodpovídají také za bezpečnou likvidaci při případném uvolnění tohoto materiálu z transportní nádoby.

Vzorky jsou do laboratoře přepravovány v uzavřených transportních nádobách, které jsou vloženy do stojanu tak, aby během přepravy vzorků nedošlo ke znehodnocení těchto vzorků (přeprava vzorků z lůžkového oddělení a ambulancí nemocnice), nebo v přepravním kontejneru (ze zdravotnických zařízení mimo nemocnici).

Doručení vzorků z lůžkové části nemocnice zajišťují nelékařští zdravotničtí pracovníci z jednotlivých stanic. Ze zdravotnických zařízení mimo nemocnici dopravu biologického materiálu do laboratoře zajišťuje DZS. Svoz je zajišťován dle požadavků lékařů tak, aby byly respektovány podmínky preanalytické fáze vyšetření.

Předání biologického materiálu do laboratoře

V laboratoři přebírá biologický materiál pověřený pracovník, který při převzetí provede kontrolu:

- ▶ vhodost odběrové nádoby vzhledem k požadovanému vyšetření
- ▶ požadovaného vyšetření se spektrem vyšetření laboratoře
- ▶ identifikace biologického materiálu a žádanky na laboratorní vyšetření
- ▶ množství materiálu vzhledem k požadavkům na vyšetření
- ▶ dobu odběru s dobou stability biologického materiálu pro požadované vyšetření

Po kontrole a převzetí materiálu pracovníkem laboratoře je materiál v co nejrychlejším čase připraven ke zpracování a následně zpracován.

D. Preanalytické procesy v laboratoři

D – 1 Příjem žádanek a vzorků

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla tvoří příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo), jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále). Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena pouze jménem pacienta a chybí další povinné údaje, může ji laboratoř přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně).



D - 2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Odmítnout lze

- ▶ žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) nebo obsahuje-li požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje
- ▶ žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
- ▶ žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie
- ▶ žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení
- ▶ žádanku nebo odběrovou (transportní) nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- ▶ nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný
- ▶ nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi
- ▶ neoznačenou nádobu s biologickým materiálem
- ▶ biologický materiál bez žádanky

D - 3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Vadný vzorek je takový vzorek, který nesplňuje požadavky na identifikaci pacienta nebo je u něj zjevně porušeno doporučení o neanalytické fázi, případně došlo ke znehodnocení jiným způsobem. Podle povahy problému se buď vzorek vyřadí ze zpracování nebo se podniknou příslušná opatření, která vedou k nápravě. O odmítnutí zpracování biologického materiálu je žadatel neprodleně informován a je s ním sjednána náprava. Chybné nebo chybějící údaje jsou dle informací žadatele opraveny a vzorek je předán ke zpracování. V ostatních případech je vzorek odmítnut. Odmítnuté vzorky jsou evidovány v Sešitě odmítnutých vzorků.

Kritéria pro odmítnutí vzorku

- ▶ při transportu došlo k vylití vzorku (rozbití zkumavky)
- ▶ identifikace materiálu zcela chybí nebo nesouhlasí se žádankou a nelze zjednat nápravu
- ▶ materiál v nestandardní odběrové nádobě, která neodpovídá požadavkům na žádance

Vadné vzorky, které jsou přijaty

- ▶ identifikace materiálu nesouhlasí se žádankou nebo zcela chybí, ale podaří se dodatečně zjistit potřebné údaje, pracovník přijímající takový materiál vždy řádně zapíše do LIS, že potřebné údaje doplnil
- ▶ zjevně bylo porušeno doporučení o preanalytické fázi, na tuto skutečnost je žadatel upozorněn v komentáři
- ▶ pokud pro některé požadavky na žádance chybí materiál – u takových metod uvede přijímající pracovník do LIS „nedodáno“ a do komentáře je uvedeno, který druh materiálu nebyl dodán
- ▶ pro některý druh dodaného materiálu nejsou v žádance uvedeny požadavky – klient je neprodleně kontaktován pracovníkem příjmu a vyzván k doplnění požadavků a zaslání doplňující žádanky. Není-li možno kontaktovat klienta v den přijetí materiálu, jsou stanoveny s ohledem na typ materiálu a jeho stabilitu následující parametry: moč – moč chemicky a sediment, K3EDTA – krevní obraz a nátěr, Na citrát plazma – APTT a PT, sérum je centrifugováno a separováno od krevních elementů, při doplnění požadavků do LIS je do komentáře uvedeno jméno osoby, která požadavky sdělila



- ▶ odebráno nedostatečné množství vzorku – zodpovědný pracovník určí, která vyšetření se provedou přednostně (ev. po konzultaci s klientem)

Nelze-li klienta kontaktovat v den přijetí materiálu a oznámit mu případné nesrovnalosti při příjmu, je materiál uskladněn dle pravidel pro uskladnění. Klient je pak kontaktován nejbližší možný den. Není-li možné klienta kontaktovat po dobu delší než 5 dnů, je výsledek archivován jako vnitřní požadavek laboratoře s komentářem o nemožnosti kontaktovat klienta.

Pokud je při příjmu biologického materiálu řešena nesrovnalost, musí být vždy jednoznačně dohledatelné, kdo z pracovníků laboratoře ji řešil a jakým způsobem. O řešení takové nesrovnalosti musí být proveden zápis na žádance, případně v LIS, pokud byl vzorek do LIS zapsán.

D - 4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Laboratoř se klientům zavazuje ke zpracování všech vyšetření, tedy i těch, která neprovádí. Za tímto účelem je navázána spolupráce se smluvními laboratořemi, ve kterých jsou tato vyšetření zajišťována. Snahou je zajistit výsledek v co nejkratším časovém termínu.

Ke dni aktualizace Laboratorní příručky patří mezi smluvní laboratoře tyto subjekty:

Biolab spol. s r.o.

OKL Oddělení klinické biochemie a hematologie Klatovské nemocnice, a.s.

E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E - 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu (kritická hodnota výsledku), je sdělován požadujícímu subjektu v co nejkratším časovém intervalu od zjištění.

Tyto výsledky telefonuje na klinická pracoviště vedoucí laboratoře nebo jím pověřená osoba. Telefonující provede záznam do LIS a do sešitu Hlášení kritických výsledků, že výsledek byl telefonicky hlášen a uvede jméno osoby, které byl výsledek ohlášen. Poté je výsledek klientovi předán běžnou formou (elektronicky a v papírové podobě).

Tabulka kritických hodnot:

	Dospělí		Děti		Jednotky
Glukóza	< 3,0	>15,0	<3,0	>10,0	mmol/l
Sodík	<125	>155	<130	>155	mmol/l
Draslík	<3,0	>6,0	<3,0	>6,0	mmol/l
Chloridy	<85	>125	<85	>125	mmol/l
Močovina	<1,0	>20,0	<1,0	>12,0	mmol/l
Kreatinin	<40	>300	<20	>150	μmol/l
Bilirubin		>200		>100	μmol/l
Albumin	<20,0		<20,0		g/l
CRP		>100,0		>50,0	mg/l
ALT		>3,0		>2,0	μkat/l
AST		>3,0		>2,0	μkat/l
AMS (sérum)		>10,0		>6,0	μkat/l
AMS (moč)		>20,0		>20,0	μkat/l
Troponin I		>0,03			μg/l
Hemoglobin	<80	>170	<90	>170	g/l



Leukocyty	<2,0	>15,0	<2,5	>15,0	10 ⁹ /l
Trombocyty	<50		<50		10 ⁹ /l
Protrombinový čas		INR >6,0		INR>6,0	
APTT		>50		>50	s

E – 2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratoř vydává výsledky laboratorních vyšetření průběžně. Po vyhotovení všech výsledků laboratorních vyšetření a jejich kontrole jsou výsledky uvolněny k tisku a pro elektronický přenos zdravotnických dat.

Distribuce tištěných výsledků probíhá při svozu biologického materiálu a jsou klientům předávány přímo v ordinacích. Alternativou pro tištěného výsledku je zaslání poštou.

Způsob výdeje výsledků

- ▶ tištěné
- ▶ elektronicky - import elektronických dat do uživatelských programů klientů vychází z datového standardu MZ a je možný pro všechny dostupné programy respektující tento standard

Výsledky lze sdělit požadujícímu klientovi taktéž telefonicky. Touto formou jsou výsledky sdělovány pouze požadujícímu lékaři nebo jím pověřené sestře. Vždy je následně dodán tištěný výsledkový list.

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje:

- ▶ název laboratoře, která výsledek vydala
- ▶ jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- ▶ název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- ▶ datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- ▶ datum a čas tisku nálezu
- ▶ název vyšetřovaného systému (skupiny)
- ▶ nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
- ▶ výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- ▶ biologické referenční intervaly
- ▶ v případě potřeby textové interpretace výsledků
- ▶ jiné poznámky (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- ▶ identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu

Pacientům jsou předávány výsledky osobně po ověření identifikace pacienta dle platných osobních dokladů (průkaz totožnosti), a to na žádost ordinujícího lékaře. O vydání výsledku je proveden záznam do sešitu Evidence výsledků vydaných pacientovi.

Prosíme všechny lékaře a sestry, aby pacientům nedoporučovali zavolat si o výsledky do laboratoře. Pacientům dle platné legislativy nemůžeme vyhovět. Je-li lékař dlouhodobě nepřítomen ve své ordinaci, sdělíme výsledek jeho zastupujícímu kolegovi/kolegyni.

Všechny výsledky jsou v laboratoři dostupné v elektronické i tištěné formě, v elektronické formě jsou výsledky také archivovány na pevný disk a a zálohovány po síti na vzdálený server, který je umístěn v suterénu budovy.

E - 3 Změny výsledků a nálezů



Opravy výsledkových listů pořízených laboratorním informačním systémem lze provádět pro:

- ▶ identifikaci pacienta
- ▶ výsledkovou část

Oprava identifikace pacienta

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla, změna pojišťovny a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů před odesláním protokolu (výsledkového listu). Oprava se také týká všech změn příjmení (vdané ženy apod.). Oprava identifikace (čísla pojištěnce nebo příjmení a jména) se provádí buď při zadávání požadavků nebo v rámci oprav databáze. Oprava pojišťovny se provádí po odmítnutí vyúčtování původně uvedenou zdravotní pojišťovnou.

Postup laboratoře při vydání nesprávného nebo chybného výsledku

Byl-li klientovi vydán výsledek, který byl na základě jeho upozornění nebo na základě vnitřního podnětu v laboratoři znovu analyzován a byl-li odhalen rozpor mezi již vydaným výsledkem a novým stanovením, je vždy proveden záznam o neshodě. Postup při odstranění neshody je následující:

- ▶ K záznamu o neshodě je připojen originál výtisku s původním výsledkem, záznam o neshodě musí obsahovat zdroj odhalení neshody, původní výsledek, nový výsledek a jméno pracovníka odpovídajícího za opravu výsledku.

Veškeré kroky týkající se opravy výsledku provádí pouze jedna osoba, záznam o neshodě pořizuje vedoucí laboratoře.

E - 4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Interval od dodání vzorku k vydání výsledku řeší svým doporučením ČSKB (viz <http://www.cskb.cz/cskb.php?pg=doporuceni--casova-dostupnost>).

V tomto doporučení se dostupností míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku (tedy Laboratory Turnaround Time - TAT). Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza a start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

Dostupnost výsledků analýz ordinovaných statim a rutina:

Statimovými vzorky se rozumí vzorky, které mají přednost před rutinními vzorky a výsledky mohou zásadním způsobem rozhodnout o další léčbě pacienta. TAT vyšetření na statim je 1 hodina. Výsledky rutinních vzorků jsou lékaři dostupné nejpozději do 24 hodin.

V případě nepředvídatelné situace (porucha vnitřní počítačové sítě, porucha analyzátoru, čekání na servisní zásah) budou lékaři o této situaci informováni telefonicky, budou vydány všechny dostupné výsledky a ostatní ihned, jakmile bude problém vyřešen.

E - 5 Způsob řešení stížností

Klinická laboratoř NNP LDN Horažďovice, s.r.o. se snaží minimalizovat nedostatky a neshody ve své práci.

Neshodou se rozumí výsledky nebo procesy, které nejsou ve shodě s platnými normami a vyhláškami, zahrnuje nejčastěji chyby pracovníků, přístrojů nebo diagnostických souprav. Zaměstnanci jsou vedeni k tomu, aby jakoukoliv stížnost na práci laboratoře postoupili neprodleně odpovědnému pracovníkovi laboratoře, manažerovi kvality pracoviště a vedoucí



laborantce pracoviště. Tito pak zajistí vyřízení stížnosti a přijmou opatření k zamezení opakovaného výskytu stejných neshod.

Při pochybnosti o správnosti výsledku konzultujte problém s laboratoří. Po dohodě lze vyšetření zopakovat, posoudit možné interference apod. O reklamaci či jiných neshodách se v laboratoři vedou záznamy a v pravidelných časových intervalech jsou vyhodnocovány. Na každý písemný požadavek ze strany žadatele bude vedením laboratoře odpovězeno. Telefonické požadavky a případné neshody budou rovněž zaznamenány a řešeny. Žadatel bude o výsledku a řešení neshody informován.

Reklamacie lze řešit:

- ▶ telefonicky na tel. čísle 376 334 247
- ▶ osobně v laboratoři v rozsahu pracovní doby
- ▶ písemně

Podání stížnosti a záznamy

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného kterýkoliv pracovník laboratoře, je vyřizování stížností věcí vedoucích pracovníků laboratoře. Ti se o vyřizování stížností vzájemně informují.

Přijmutí stížnosti

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoliv odpovědný pracovník laboratoře. Vždy je nutno postupovat s dostatečnou mírou vstřícnosti. Připomínky k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost svému nadřízenému. Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení stížnosti

Ústní stížnost

Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, učiní se tak. Není-li možné stížnost ústně vyřídit okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi.

Písemná stížnost

Písemnou stížnost řeší vždy vedení laboratoře, stížnost se zaznamenává do knihy stížností. Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně.

Není-li možné stížnost vyřešit okamžitě, navrhne se postup řešení. Stěžující si osobě je písemně odesláno oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti.

Originál textu stížnosti včetně písemného vyjádření ke stížnosti je uložen u vedoucího pracoviště.

E – 6 Konzultační činnost laboratoře

Klinická laboratoř poskytuje konzultační činnost ve smyslu poskytování informací o laboratorních službách (způsob odběru, doporučení vyšetření).

Konzultační činnost je prováděna denně telefonicky.

E – 7 Vydávání potřeb laboratoří

Laboratoř vydává veškerý odběrový materiál, který slouží pro odběry vzorků zpracovávaných v laboratoři. Klient může kdykoliv zaslat písemný požadavek na odběrový materiál, běžná



dobu dodání je následující den svozu biologického materiálu. Na požadavkovém listě je nutné uvést typ odběrového materiálu a počet požadovaných kusů. Alternativní cesta k získání odběrového materiálu je osobní převzetí v laboratoři.

G. Instrukce, pokyny pro pacienty

Pokyn č. 1

Orální glukózový toleranční test (oGTT)

Vážená paní, vážený pane,

Váš ošetřující lékař Vám doporučil vyšetření glykemické křivky tj. "orálního glukózového tolerančního testu" (oGTT).

Účel vyšetření: oGTT (glykemická křivka) je vyšetření, které slouží k odhalení onemocnění cukrovkou (Diabetes mellitus).

Vzhledem k tomu, že se jedná o stanovení závažné diagnózy, prosíme Vás o spolupráci a důsledné dodržení všech uvedených pokynů pro vyšetření.

Příprava na vyšetření

- ▶ Přejďte LAČNÝ, tj. od večera 18 hod. již nic nejezte, nepijte slazené tekutiny (lačnění má trvat 10-14 hodin)
- ▶ Není vhodné žít, pijte jen neslazené tekutiny tj. neslazený čaj, minerálku bez příchuti nebo čistou vodu.
- ▶ Jste-li kuřák, před vyšetřením nekuřte (platí stejně jako lačnění)
- ▶ Minimálně 24 hodin před vyšetřením vynechtejте alkoholické nápoje včetně piva.
- ▶ 1 - 3 dny před vyšetřením konzumujte běžnou stravu bez omezení cukru.
- ▶ Je povolena běžná fyzická zátěž (je třeba vyloučit nadměrnou tělesnou námahu).
- ▶ Po dohodě s ošetřujícím lékařem vynechtejте ráno v den vyšetření léky, které vynechat lze; pravidelně užívané léky můžete užít v obvyklou dobu, ale zapít pouze čistou vodou; zdravotní sestře, která s Vámi bude provádět vyšetření, nahlaste užívané léky,
- ▶ Vyšetření se neprovádí po noční směně, při akutním onemocnění a do 6 týdnů po operaci nebo jiném, vážnějším onemocnění, při horečnatém onemocnění, u průjemových onemocnění a u žen v období menstruace.

Průběh vyšetření



Vyšetření se skládá z odběru krve z loketní žíly nalačno, potom následuje podání zátěžové dávky cukru (75 g glukózy), kterou vypijete jako sladký ochucený nápoje během 5 minut v množství 250-300 ml.

Následující 2 hodiny budete dodržovat tělesný klid (setrváte vsedě – nebudete chodit), nebudete kouřit, jíst ani pít.

Za 2 hodiny po vypití nápoje následuje druhý odběr žilní krve, tím je vyšetření ukončeno. Ve vzorcích krve bude stanovena hladina glukózy.

Upozornění na možná rizika

Po vypití nápoje s glukózou se může vzácně dostavit pocit nevolnosti, nucení na zvracení nebo zvracení či průjem. V případě jakýchkoli zdravotních potíží ihned uveďte zdravotnický personál.

Vyhodnocení vyšetření

S výsledkem vyšetření Vás seznámí Váš ošetřující lékař, kterému výsledky zašleme.

Upozornění

Vyšetření nemá být prováděno v případě, že první hladina glukózy v krvi nalačno přesahuje hodnotu 7,0 mmol/l.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pokyn č. 2

Test na okultní krvácení ve stolici

Vážená paní, vážený pane

Váš ošetřující lékař Vám doporučil vyšetření stolice.

Účel vyšetření:

Tímto testem může být prokázáno okultní, tedy oku neviditelné. Vyšetření je možné provést bez dietní přípravy. O způsobu provedení vyšetření rozhodne Váš ošetřující lékař.

POZOR! Při průjmu, krvácení hemoroidů nebo menstruaci by se test neměl provádět. Test naopak neovlivní lehké krvácení z dásní při čištění zubů. Alkohol a některé léky užívané nadbytečném množství mohou způsobit gastrointestinální krvácení. Tyto léky by Vám měl lékař vysadit nejméně 48 hodin před testováním.

Provedení testu:

► Stolicí dejte na suchou čistou podložku nebo suchý čistý papír. Stolicе z toalety není vhodná na odběr a testování.

► Odšroubujte modrý uzávěr na zkumavce, kterou jste dostali. Dejte pozor, abyste neodlomili hrot na uzávěru a držte nádobku tak, abyste tekutinu nevylili.

► Z vnitřní strany modrého uzávěru vyčnívá tyčinka se závitěm na konci. Ponořte konec tyčinky (celý závit) do 3 různých částí stolice. Kouskem toaletního papíru nebo papírovým kapesníkem utřete konec tyčinky tak, aby zůstalo pouze malé množství stolice v rýhách závitu. **Pro testování stačí množství stolice zachycené v rýhách závitu!**

► Ponořte tyčinku se zachyceným vzorkem do zkumavky, pevně zašroubujte.

Označte zkumavku svým jménem, příjmením a rodným číslem! Do 3 dní odneste spolu se žádankou na vyšetření do laboratoře.

Vyhodnocení vyšetření:

S výsledkem vyšetření Vás seznámí Váš ošetřující lékař, kterému výsledky zašleme.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou správnosti vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.



**Nemocnice
Horažďovice**

Nemocnice
Plzeňského
kraje

NH/II/SME/027//05

Příloha 3

Vzor žádanky

[illegible]



Příloha 4

Stabilita analytů

Analyt	Teplota		
	20 až 25°C	4 až 8°C	-20°C
Albumin	3 měsíce	3 měsíce	3 měsíce
ALP	7 dnů	7 dnů	2 měsíce
ALT	3 dny	7 dnů	2 měsíce
α-amyláza	7 dnů	7 dnů	1 rok
α-amyláza v moči	2 dny	10 dnů	3 týdny
AST	4 dny	7 dnů	3 měsíce
Bilirubin celkový	8 hodin	7 dnů	6 měsíců
Bilirubin konjugovaný	1 den	7 dnů	6 měsíců
Celková bílkovina	6 dnů	1 měsíc	1 rok
CRP	4 hodiny	8 dnů	6 měsíců
Draslík (K ⁺)	7 dnů	7 dnů	1 rok
Fosfor (P)	1 den	4 dny	1 rok
Glukóza	1 den	3 dny	1 měsíc
Glykovaný hemoglobin	1 den	7 dnů	1 rok
GMT (GGT)	7 dnů	7 dnů	1 rok
Hořčík (Mg)	7 dnů	7 dnů	1 rok
Chloridy	7 dnů	1 měsíc	1 rok
Cholesterol celkový	2 dny	7 dnů	3 měsíce
Cholesterol HDL	2 dny	7 dnů	3 měsíce
Cholesterol LDL	1den	7 dnů	3 měsíce
Kreatinin	2 dny	7 dnů	6 měsíců
Kyselina močová	3 dny	7 dnů	6 měsíců
PSA	5 dnů	2 týdny	3 měsíce
f-PSA	1 den	2 týdny	3 měsíce
Sodík (Na)	2 týdny	2 týdny	1 rok
Triglyceridy	2 dny	7 dnů	1 rok
Trijodtyronin volný (FT3)	1den	2 týdny	3 měsíce
Troponin I	3 hodiny	2 dny	3 měsíce
Thyreotropin (TSH)	1 den	3 dny	3 měsíce
Thyroxin volný (FT4)	2 dny	2 dny	3 měsíce
Urea (močovina)	7 dnů	7 dnů	1 rok
Vápník (Ca)	7 dnů	3 týdny	8 měsíců
Železo	7 dnů	3 týdny	1 rok
Krevní obraz	6 hodin	-	-
aPTT	4 hodiny	-	-
Protrombinový čas*	4 hodiny	-	-

*Teplota nesmí klesnout pod 15°C. (při nižší teplotě se aktivuje F VII a zkracuje PT)