

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA PK 02

Oddělení klinických laboratoří

Nemocnice Semily

Přehled laboratorních vyšetření, referenčních mezí a pokynů

Typ dokumentace:	Interní			Místo uložení:	
Odpovědná osoba:	RNDr. Jiří Jína	Dne	2.5.2011	Podpis:	
Zpracoval:	RNDr. Jiří Jína	Dne:	2.5.2011	Podpis:	
Schválil:	RNDr. Jiří Jína	Dne:	2.5.2011	Podpis:	
Číslo verze:	01	Číslo výtisku:	01	Účinnost od:	2.5.2011
Jiné informace:					
Rozdělovník:	01, matrice – MK, vedoucí OKL				

A. ÚVOD

A-01 Předmluva

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

tato laboratorní příručka je věnována všem, kteří potřebují informace o našem oddělení, o naší práci a našich pracovnících. Je určena lékařům, zdravotním sestřám, obsahuje i pokyny k provádění funkčních testů, zásady správné přípravy před odběrem krve, sběrem moče pro pacienty i pro provádějící oddělení.

Její obsah byl koncipován v souladu s nejnovějšími požadavky odborných společností na podobné dokumenty a navazuje na předchozí informační materiály Oddělení klinických laboratoří Nemocnice v Semilech.

Doufáme, že v ní naleznete vše, co potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci.

Kolektiv pracovníků
Oddělení klinických laboratoří
Nemocnice v Semilech

A-02 Obsah

A. ÚVOD	2
A-01 Předmluva	2
A-02 Obsah	3
B. INFORMACE O LABORATOŘI	4
B-01 Identifikace laboratoře	4
B-02 Základní informace	4
B-03 Zaměření laboratoře	5
B-04 Úroveň a stav akreditace pracoviště	5
B-05 Organizace laboratoře, vybavení a obsazení	5
B-06 Spektrum nabízených služeb	7
C. MANUÁL PRO ODBĚR PRIMÁRNÍCH VZORKŮ	7
C-01 Manuál pro odběry primárních vzorků – základní informace	7
C-02 Požadavkové listy (žádanky)	8
C-03 Požadavky na urgentní vyšetření	9
C-04 Ústní (telefonické) požadavky na dodatečná vyšetření	10
C-05 Používaný odběrový systém	11
C-06 Příprava pacienta před vyšetřením	12
C-07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	13
C-08 Odběr vzorku	16
C-09 Množství vzorku	16
C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	16
C-11 Základní informace k bezpečnosti práce se vzorky	17
C-12 Informace k dopravě a svozu vzorků	17
C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu	17
D. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI	18
D-01 Příjem žádanek a vzorků	18
D-02 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	19
D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	17
D-04 Vyšetřování smluvními a spolupracujícími laboratořemi	17
E. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ	21
E-01 Hlášení výsledků v kritických intervalech	21
E-02 Informace o formách vydávání výsledků	21
E-03 Typy nálezů a laboratorních zpráv	21
E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům	21
E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření	22
E-06 Změny výsledků a nálezů	21
E-07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	21
E-08 Konzultační činnost laboratoře	21
E-09 Způsob řešení stížností	21
E-10 Vydávání potřeb laboratoří	21
E-11 Samoplátci a cizinci	21
F. SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ	28
F-01 Seznam vyšetření a referenční meze	28
F-02 Seznam vyšetření dostupných v režimu STATIM	29
G. POKYNY A INSTRUKCE	30
G-01 Pokyny pro pacienta: Vyšetření močového sedimentu dle Hamburgera	30
G-02 Pokyny pro pacienta: Sběr moče (za 24 hodin)	31
G-03 Pokyny pro pacienta: Průkaz okultního (skrytého) krvácení ve stolici	32
G-04 Pokyny pro pacienta: Orální glukózový toleranční test	33
H. PŘÍLOHY	
Správné zacházení se vzorky krve	31
Žádanky o laboratorní vyšetření	34 – 37

B. INFORMACE O LABORATOŘI

B-01 Identifikace laboratoře

název organizace	Nemocnice Semily
identifikační údaje	IČO – 00192503, DIČ – CZ 00192503
typ organizace	příspěvková
statutární zástupce organizace	Ing. Jiří Samek
adresa	Ul.3.května 421, 513 31 Semily
název laboratoře	Oddělení klinických laboratoří
identifikační údaje	IČZ 67101000
adresa	Ul.3.května 421, 513 31 Semily
umístění	budova Nového pavilonu nemocnice, přízemí
okruh působnosti laboratoře	pro akutní a neakutní lůžkovou péči pro ambulantní zařízení
vedoucí laboratoře	primář RNDr. Jiří Jína
lékařský garant odbornosti 801	MUDr. Josef Kopáč
analytický garant odbornosti 801	RNDr. Jiří Jína
lékařský garant odbornosti 802	MUDr. Gabriela Hedvičáková
analytický garant odbornosti 802	RNDr. Jiří Jína
lékařský garant odbornosti 802	MUDr. Jana Janatová
vedoucí laborantka	Vlasta Hloušková

B-02 Základní informace

Oddělení klinických laboratoří	
481 661 301	vedoucí klinických laboratoří
481 661 302	vedoucí laborantka
jiri.jina@nemsem.cz	e-mail
481 661 304	biochemie 1, 2
481 661 303	pohotovostní služba
481 661 305	hematologie a TS
481 661 306	mikrobiologie
481 661 309	příjem materiálu
481 661 308	laboratoř pro analýzu moče
481 661 310	odběrová vyšetřovna
Dostupnost informací	
481 661 304, 305, 306, 308, 309	pondělí - pátek od 6:00 do 14:00 hodin
481 661 304	každý den do 14:00 do 20:00 hodin, so, ne, svátek 6-20:00
481 661 303	pondělí - neděle od 20:00 do 6:00 hodin

Provozní doba:

OKL v Novém pavilonu – laboratoř: Po - Pá 5:45 – 16:45 h pracovní doba
16:45 – 5:45 h ústavní pohotovostní služba
So, Ne, svátky: nepřetržitá ústavní pohotovostní služba

Kontakty:

funkce/pracoviště	jméno, příjmení	telefon	e-mail	fax
Vedoucí oddělení	RNDr. Jiří Jína	481 661 301	jiri.jina@nemsem.cz	481 625 082
zástupce vedoucího oddělení	MUDr. Gabriela Hedvičáková	481 661 306	gabriela.hedvicakova@nemsem.cz	
vedoucí laborantka	Vlasta Hloušková	481 661 302	vlasta.hlouskova@nemsem.cz	
biochemie, výsledky, pohotovost 14-22 hod.		481 661 304		
hematologie		481 661 305		
mikrobiologie		481 661 306		
pohotovost po 22.hod.		481 661 303		

B-03 Zaměření laboratoře

Oddělení klinických laboratoří Nemocnice v Semilech provádí základní a některá speciální vyšetření v laboratořích biochemie, imunochemie, hematologie a transfúzní služby (krevní sklad, odběr autotransfúzí) a mikrobiologie (bakteriologie – kultivace a citlivost na antibiotika, kontrola sterilizátorů). Provádíme rovněž vyšetření veterinárních vzorků. Na oddělení je zajištěna nepřetržitá pohotovostní služba. Samozřejmostí je poskytování odběrového materiálu, zajištění pravidelného svozu vzorků a posílání výsledků v elektronické i papírové formě. Na oddělení pracuje 1 VŠ nelékař s atestacemi z vyšetřovacích metod v klinické biochemii a vyšetřovacích metod v lékařské mikrobiologii, 2 VŠ lékaři s I. a II. atestací z lékařské mikrobiologie, 1 VŠ lékař s I. a II. atestací z klinické biochemie, 6 SZP, 2 s PSS v oboru klinická biochemie, 1 s PSS v oboru hematologie a krevní transfúze, 1 s PSS v oboru vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii, 1 PZP. Jednotlivé odbornosti se pravidelně zúčastňují externí mezilaboratorní kontroly kvality (SZÚ a SEKK) a splňují požadavky na kvalitu vyšetření.

B-04 Úroveň a stav akreditace pracoviště

OKL nemocnice Semily se připravuje na akreditaci podle normy ISO 15189. Laboratoř se pravidelně účastní kontrolních cyklů Systému externí kontroly kvality (SEKK a EHK SZÚ) a získané certifikáty ji opravňují k provádění daných vyšetření. Postupně se zavádí a plní mezinárodní akreditační standardy. Cílovým stavem je získání akreditace podle ISO 15189.

B-05 Organizace laboratoře, vybavení a obsazení

Oddělení klinických laboratoří (OKL) je součástí Nemocnice v Semilech. Nemocnice v Semilech poskytuje akutní lůžkovou, neakutní lůžkovou i ambulantní péči. OKL zajišťuje nepřetržitý provoz s přesně definovaným spektrem akutních, rutinních a specializovaných vyšetření.

Organizačně je oddělení uspořádáno do celků:
úsek klinické biochemie, imunochemie, hematologie, vyšetření močí, mikrobiologie

Spádová oblast laboratoře a rozsah vyšetření jsou dány požadavky spolupracujících zdravotnických zařízení - Nemocnice v Semilech, Nemocnice následné péče Lomnice nad Popelkou, praktičtí lékaři a odborní lékaři specialisté Semilska, Lomnicka, Železnobrodská, Turnovska. Svoz biologického materiálu je zajištěn vlastní dopravou a ve spolupráci s laboratořemi v Turnově (dr.Kopáč) a Železném Brodě.

Pracovní režim – OKL Nemocnice v Semilech

	Centrální pracoviště klinické biochemie, hematologie a mikrobiologie provozní doba: nepřetržitý 24 hodinový provoz
05:45 – 07:30	Příprava analyzátorů, kalibrace, kontroly, vydávání odběrových potřeb pro oddělení a ambulance
06:00 – 09:30	příjem ranních statimových a rutinních odběrů z lůžkových oddělení a ambulancí, zpracování materiálu, provedení analýz a kompletace výsledkových listů, hlášení statimových a patologických výsledků
09:30 – 14:00	příjem a zpracování rutinních odběrů z lůžkových oddělení, ambulancí a ze svozů biologického materiálu
od 09:30	příjem materiálu z lůžkových oddělení a ambulancí pro vyšetření statimová, provedení analýz a kompletace a export výsledkových listů
11:30 – 14:00	vydávání odběrových potřeb pro oddělení, kompletace výsledků rutinních vyšetření a výdej (export) výsledkových listů
14:00 – 06:00	příjem materiálu, zpracování materiálu, provedení analýz a kompletace výsledků a výdej (export) výsledkových listů pro vyšetření statimová a během pohotovostní služby

Vybavení laboratoře:

K 1. 1. 2011 je OKL vybaveno následujícími hlavními laboratorními zařízeními:

Biochemický a imunochemický analyzátor: Abbott Architect ci8200,
imunochemický analyzátor: Abbott AxSYM
acidobazické analyzátory: Roche AVL Compact 2
analyzátor glykovaného hemoglobinu: BioRad N-10
analyzátor močových proužků: Laura Lachema
elektroforetický systém: ELFO Beckman, denzitometr Appraise
glukometr: Glucose Analyzer 2
osmometr: Advanced 3MO Plus
koagulometr: ACL ELITE PRO
hematologický analyzátor: Nihon Kohden Celltac F
Scangel systém Bio-Rad
Mikroskopy: 2x Olympus BX-40, Biolar
Hemokultivační přístroj Bactec 9050
Densilometr
Centrifugy, sterilizátor Sterilab, zařízení na výrobu deionizované vody, bio hazard box
Chladicí boxy

Používaný software: LIS Stapro, AMIS CNS Mělník, SW Sklad

Obsazení laboratoře:

K 1. 4. 2011 jsou na OKL jednotlivé kategorie pracovníků zastoupeny následovně:

VŠ lékař	3
VŠ nelékař	1
střední zdravotnický pracovník: zdravotní laborant s atestací	4
zdravotní laborant	2
pomocný zdravotnický pracovník: mytí skla, úklid	1

Podrobné organizační schéma, práva a povinnosti zaměstnanců, jejich zastupování a kvalifikační požadavky jsou zpracovány v dokumentu *PK01 Příručka kvality*, který je dostupný na vyžádání na pracovišti u vedoucího OKL, případně na webových stránkách www.nemsem.cz

B-06 Spektrum nabízených služeb

OKL Nemocnice v Semilech poskytuje:

- základní biochemická vyšetření běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč, další tělesné tekutiny a biologické materiály),
- základní hematologická a koagulační vyšetření krve,
- základní serologická vyšetření krve
- mikrobiologická (bakteriologická) vyšetření
- specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů, lékových koncentrací, protilátek, složek humorální imunity, proteinových frakcí a dalších vyšetření v různých biologických materiálech),
- specializovaná hematologická a koagulační vyšetření,
- konzultační služby v oblasti klinické biochemie a lékařské mikrobiologie
- vyšetření pro veterinární účely,
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním (odběry materiálu, transport materiálu včetně svozu materiálu ze spádové oblasti),
- komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému.
- odběr materiálu pro ambulantní sféru (na vyžádání) a samoplátce

Úplný seznam prováděných vyšetření je uveden v kapitole LP „F-1 Seznam vyšetření a referenční meze“ a rovněž je součástí příloh LP „Žádanky o biochemické vyšetření“.

C. MANUÁL PRO ODBĚR PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

C-01 Manuál pro odběry primárních vzorků – základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz. LP „F-1 Seznam vyšetření a referenční meze“.

Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz. kap. LP „G Pokyny a instrukce“

Vyplnění požadavkového listu viz. LP C-07 *Identifikace pacienta na žádance a vzorku*.

Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz. LP C-05 *Používaný odběrový systém*

Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz. LP C-09 *Množství vzorku*

Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz. LP E-05 *Opakovaná a dodatečná vyšetření*

Další dokumenty kapitoly LP C:

- LP C-02 Požadavkové listy (žádanky)*
- LP C-03 Požadavky na urgentní vyšetření*
- LP C-04 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření*
- LP C-05 Používaný odběrový systém*
- LP C-06 Příprava pacienta před vyšetřením*
- LP C-07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku*
- LP C-08 Odběr vzorku*
- LP C-09 Množství vzorku*
- LP C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita*
- LP C-11 Základní informace k bezpečnosti*
- LP C-12 Informace k dopravě vzorků*
- LP C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu*

C-02 Požadavkové listy (žádanky)

Základním požadavkovým listem (žádankou) je :

Biochemická žádanka

- zahrnuje nabídku vyšetření, která se běžně stanovují v odběrové zkumavce Vacutainer s červeným nebo žlutým uzávěrem, požadavky se zadávají jednotlivě nebo v souborech: „Základní soubor“ zahrnuje tato vyšetření: S_Glukóza, S_Urea, S_Kreatinin, S_Kyselina močová, S_Na, S_K, S_Cl, S_Ca, S_Mg, S_Bilirubin, S_ALT, S_AST, S_GGT, S_ALP, S_Amyláza, S_Cholesterol, S_Celk.bílkovina
- „DIA soubor“ zahrnuje tato vyšetření: S_Glukóza, S_Urea, S_Kreatinin, S_Kyselina močová, S_Na, S_K, S_Cl, S_Ca, S_Mg, S_Bilirubin, S_ALT, S_AST, S_GGT, S_ALP, S_Amyláza, S_Cholesterol, S_HDL Cholesterol, S_Triacylglycerol, S_Celk.bílkovina
- vyšetření, která se stanovují v odběrové zkumavce Vacutainer s fialovým uzávěrem (BNP, HbA1C-glykovaný hemoglobin)
- vyšetření, která se stanovují v odběrové zkumavce Vacutainer s modrým uzávěrem (D-diméry)

Hematologická žádanka

- zahrnuje hematologická vyšetření prováděná v odběrové zkumavce Vacutainer s fialovým uzávěrem (KO+Diff, retikulocyty...)
- dále hemokoagulační vyšetření prováděná v odběrové zkumavce Vacutainer s modrým uzávěrem

Žádanka o transfúzní přípravky

- SEVT-147310 zahrnuje nabídku na vyšetření KS, SC protilátek, KP, vyšetření se provádí v odběrové zkumavce Vacutainer s červeným uzávěrem

Žádanka na vyšetření moče a stolice

- zahrnuje nabídku vyšetření moče a stolice na OK

Žádanka o bakteriologické vyšetření

- DITIS 114 799 1 na žádanku lékař vyplní požadovaná vyšetření

Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na požadavkovém listu (žádance):

- číslo pojištěnce - pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců)
- věk v rocích a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce
- příjmení, jméno a tituly pacienta

- základní a další diagnózy pacienta
- identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje - ústav, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost) nejsou-li tyto údaje vyplněny v horní části žádanky
- kontakt na objednavatele - adresa, telefon nebo jiné spojení (není-li adresa a telefon uvedena na razítku, je nutné kontakt specifikovat v položkách žádanky Oddělení, Lékař, Telefon)
- kód pojišťovny pojištěnce (pacienta)
- datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem při přijetí žádanky)
- požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému vzorku nebo k dodaným vzorkům)
- urgentnost dodání (požadavek na statimové zpracování se vyznačí nápisem STATIM)

Nepovinné, fakultativní údaje:

Na žádanku lze uvést doplňující klinické informace týkající se pacienta a vyšetření (pro interpretační účely), popis typu primárního vzorku a případně i anatomická specifikace místa odběru respektive podmínek, za kterých byl odběr realizován (např.: s manžetou - bez manžety, vleže - vsedě, s blíže specifikovanou zátěží atd.) a další informace. V případě potřeby je nutné tyto informace sdělit separátně.

OKL skladuje požadavkové listy (žádanky) po předepsanou dobu 5 let v souladu s interními dokumenty:

- NsP č. 19/2008 *Skartační řád a plán.*
- *FL 04 Seznamu interních dokumentů a záznamů.*

Laboratoř:

- nesmí přijmout žádanku ambulantního pacienta s razítkem lůžkového oddělení (odbornost H) nebo jednotek intenzivní péče (odbornost I). Tyto odbornosti se zvláštním způsobem evidují, stejně jako agregované výkony. Současně upozorňujeme, že není přípustné užívat pro hospitalizované pacienty žádanky s razítkem ambulance.
- nesmí přijmout žádanku s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) nebo 301 (pracoviště pediatrie) u pacientů ve věku 19 let a starších. Opačně – tedy požadavek na vyšetření dítěte od lékaře nepediatra - může být přijat pouze tehdy, když je věk dítěte nad 10 let.

Postup při odmítnutí vzorku - viz dokument *LP D-02 Kriteria přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.*

Postup při nesprávné identifikaci - viz dokument *LP D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky.*

C-03 Požadavky na urgentní vyšetření

Obecné pokyny

1. Indikace akutních vyšetření je omezena jen na určité případy.

V lůžkových zařízeních u nemocných

- právě přijatých v těžkém stavu
- u hospitalizovaných při náhlé změně zdravotního stavu nebo při radikální změně léčebného postupu
- napojených na přístrojovou techniku nebo řízení fyziologických funkcí (kupř. na jednotkách intenzivní péče)
- před naléhavým operačním výkonem, kdy anestézie nebo samotný výkon vyžadují neodkladné biochemické vyšetření.

V ambulantní složce u nemocných v závažném nebo akutně zhoršeném stavu, kteří se právě dostavili k vyšetření do akutní nebo odborné ambulance, a to tehdy, když by výsledek akutního vyšetření mohl

bezprostředně ovlivnit péči o nemocného. Pokud ošetřující lékař zjistí závažný biochemický nálezn, je povinen zajistit jeho předání při hospitalizaci nebo překlada na jiné oddělení.

2. Biologický materiál na akutní vyšetření musí být dodán s příslušnou dokumentací na oddělení klinických laboratoří neprodleně po odběru.

3. Po přejímce materiálu a žádanky pověřený pracovník oddělení klinických laboratoří neprodleně provede analýzu. Výsledky urgentních vyšetření se odesílají NISem (popř. sdělují telefonicky) a vydávají se v podobě výsledkového listu.

Aplikace na OKL nemocnice Semily.

OKL bude za statim vyšetření v době rutinního provozu (6:00 – 14:00) považovat pouze ordinace splňující výše uvedené klinické a administrativní požadavky. Všechny vzorky doručené v době pohotovostní služby jsou vzhledem ke statimovému režimu laboratoře automaticky považovány za statim. Rozsah akutních vyšetření je uveden v *LP F-02 Seznam vyšetření dostupných v režimu STATIM*. Přístup k urgentním vyšetřením není nijak omezen, ale vzhledem ke kapacitním možnostem laboratoře i vzhledem ke kontrolám ze strany plátců zdravotní péče se požadování vyšetření statim nesmí zneužívat.

Žádanka musí obsahovat tyto údaje:

- jméno a příjmení pacienta,
- rodné číslo nebo číslo pojištěnce (popř. datum narození),
- zdravotní pojišťovnu pacienta,
- základní a ostatní diagnózy pacienta, event. jeho výška a hmotnost
- specifikace dodání výsledků (neuvadena, STATIM)
- u jiného materiálu jeho druh (punktát aj.)
- datum a čas odběru,
- razítko oddělení (IČZ a odbornost),
- jméno příjmení a podpis lékaře,
- požadavky na vyšetření.

Na vzorku musí být uvedeno:

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo nebo číslo pojištěnce

C-04 Ústní (telefonické) požadavky na dodatečná vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně, např. na základě telefonického doobjednání lékařem, provádět vyšetření za dodržení těchto pravidel:

Provedený odběr vzorku je vhodný pro požadované vyšetření (dieta, nádobka, transport aj.).

Dodatečná vyšetření požadovaná akutně (STATIM) budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání. Dodatečný požadavkový list (žádanka) musí být vždy po telefonickém objednání urychleně doručen do laboratoře.

Dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně budou provedena po doručení dodatečné žádanky do laboratoře.

Dodatečná vyšetření lze u některých analytů provést s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu (viz . *LP F Seznam laboratorních vyšetření*).

Po uplynutí uvedeného časového intervalu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku. Analýzy ze séra lze doobjednat do 48 hodin od odběru (tj. po dobu, kdy OKL skladuje vzorky sér pro dodatečné analýzy při +2 až +8 °C).

C-05 Používaný odběrový systém

Obecné zásady pro odběr krve jsou uvedeny v příloze LP „Správné zacházení se vzorky krve“. Podrobný návod odběru krve je popsán v příslušné celoustavní směrnici.

	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	PŘÍKLAD POUŽITÍ
Srážlivá žilní krev	Plastová zkumavka s aktivátorem srážení (B-D Vacutainer - červený uzávěr, 6,0ml)	Běžná biochemická vyšetření, krevní skupina, zkouška kompatibility, screening protilátek, přímý a nepřímý antiglobulinový test.
	Plastová zkumavka se separačním gelem (B-D Vacutainer zlatá – zlatý(žlutý) uzávěr, 5,0ml)	Statimová biochemická vyšetření
	Plastová zkumavka s granulátem a akcelerátorem srážení(MUF-Pro s.r.o.-bílý uzávěr, 10,0ml)	Běžná biochemická vyšetření, krevní skupina, zkouška kompatibility, screening protilátek, přímý a nepřímý antiglobulinový test.

	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	PŘÍKLAD POUŽITÍ
Nesrážlivá žilní krev (EDTA)	Plastová zkumavka K3 EDTA (B-D Vacutainer – fialový uzávěr, 2,0 ml)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů, retikulocyty, osmotická rezistence, glykovaný hemoglobin, BNP.
Nesrážlivá žilní krev	Plastová zkumavka K3EDTA (MUF-Pro s.r.o. – fialový uzávěr 2,0ml)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů, retikulocyty, osmotická rezistence, glykovaný hemoglobin, BNP,
Nesrážlivá žilní krev	Plastová nádobka TAPVAL s K3EDTA (DispoLab. – fialový uzávěr, 0,5 ml)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů
Nesrážlivá kapilární krev	Plastová odběrová nálevka s K3EDTA(Dialab - fialový uzávěr, 0,25ml)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů
Nesrážlivá žilní krev (citrát 1:9)	Plastová zkumavka s citrátem sodným (B-D Vacutainer – modrý uzávěr, 4,5ml)	Quickův test +fibrinogen, aktivovaný parciální tromboplastinový čas APTT, antitrombin III., D-dimery,
Nesrážlivá žilní krev	Plastová zkumavka s citrátem sodným (MUF-Pro s.r.o. – růžový uzávěr 0,25ml)	Quickův test +fibrinogen, aktivovaný parciální tromboplastinový čas APTT, antitrombin III., D-dimery,
Nesrážlivá žilní krev	Skleněná zkumavka (B-D Vacutainer – černý uzávěr , 5,2ml)	Sedimentace červených krvinek

	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	PŘÍKLAD POUŽITÍ
Nesrážlivá kapilární krev (heparin litný)	Kapilára s heparinem litným	Astrup - acidobazická rovnováha pH,pCO ₂ .PO ₂ ,
Nesrážlivá kapilární krev (NaF)	Mikrozkumavka Beckmann s fluoridem sodným	Glykémie
	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	PŘÍKLAD POUŽITÍ
Odběr moče na bakteriologické vyšetření	Polystyrénová zkumavka bez úpravy, sterilní (červený uzávěr)	kultivace moče
Odběr moče na základní vyšetření	Kalibrovaná plastová zkumavka (žlutý uzávěr)	Vyšetření močového sedimentu
Sběr moče	Plastová sběrná láhev, bez konzervace	Běžná biochemická analýza moče
Odběr stolice	Testovací psaníčka s políčky pro nanesení stolice	Okultní krvácení
Výtěry na mikrobiologické vyšetření	Odběrový tampon (zpracování do 2 hod.) Odběrový tampon s transportní půdou (zpracování do 48 hod.)	Výtěry: krk,nos,oko,ucho,rána, ...

C-06 Příprava pacienta před vyšetřením

Základní pokyny pro pacienty

Odběr nalačno	Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat 3 dny před odběrem. Jinak nutno uvést podávané léky na průvodce. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l čaje (vody). Pokud nebude vyšetřována glykémie a pacient nemá diabetes, může si čaj i velmi slabě osladit. Před vlastním odběrem vyloučíme námahu i dlouhodobé hladovění.
Ranní moč	Střední proud moče po omytí zevního genitálu. Zkumavku označit nálepkou se jménem a celým rodným číslem.

Sběr moče	Pacient musí být seznámen s technickým postupem při sběru moče. Během sběru moče 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. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije pacient asi 3/4 litru tekutin (voda nebo minerální voda). Pro sběr moče před speciálními analýzami je nutný dietní režim - viz stanovení vanilmandlové a hydroxyindolctové kyseliny – podrobnější informace v dokumentu <i>Přehled smluvních laboratoří</i>
Stolice na okultní krvácení	3 dny před začátkem a po dobu testování jíst co nejvíce potravin obsahujících vlákninu (zelenina, celozrnný chléb, ořechy), vynechat polosyrové nebo syrové masné výrobky a salámy, nepoužívat léky a vitamíny s obsahem vitamínu C a železa, acetylsalicylovou kyselinu zejména v kombinaci s alkoholem. Je nutné vyloučit krvácení z nosu, po extrakci zubu, z dásní, hemeroidů, nevyšetřuje se během a těsně po menzes. Test neprovádíme při průjmu. Odběr vzorků stolice jednorázový nebo po 3 následující stolice (zpravidla po tři následující dny).

C-07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Vzorky pacientů určené k analýze bez pozitivní identifikace pacienta se v laboratoři nesmějí vyskytovat.

Po kontrole přijatého materiálu a požadavkového listu jsou identifikační znaky pacienta z požadavkového listu zadány do laboratorního informačního systému, zadanému vzorku je automaticky přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem laboratorního informačního systému a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný čárový kód vytištěný na identifikačním štítku (obsahuje čárový kód, jméno pacienta, rodné číslo, přiřazené laboratorní číslo, typ materiálu, označení urgentnosti požadavku, zařazení do laboratorního bloku). Tento kód je po kontrole údajů štítku z tiskárny a štítku zkumavky nalepen na primární zkumavku se vzorkem (hematologie, koagulace). Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance a označené zkumavky s materiálem (primární vzorek). Přiřazené laboratorní číslo je vytištěno na výsledkovém listu v komentáři k výsledku.

Pro alikvotované vzorky na biochemická a imunochemická vyšetření (rozdělené na části určené k samostatným analýzám) je ihned po zadání požadavků tištěn příslušný počet čárových kódů k jednomu laboratornímu číslu, pro jednoho pacienta je připraven příslušný počet potřebných zkumavek.

Popis žádanky a práce se žádankou je předmětem odstavce *LP C-02 Požadavkové listy (žádanky)*

C-08 Odběr vzorku

Stručné pokyny k odběru vzorků

Odběr žilní krve	Odběr venózní krve provádíme většinou ráno, obvykle na lačno. Při použití vakuových systémů se vloží vhodná jehla do držáku, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a teprve potom se postupně nasazují vhodné zkumavky. Vakuová zkumavka se nesmí nasadit na vnitřní jehlu držáku před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo. Jakmile krev začne pomocí vakua vtékat do zkumavky, lze odstranit turniket. Je-li ve vakuované zkumavce protisrážlivé nebo stabilizační činidlo, musí se zabránit styku tohoto činidla s víčkem zkumavky nebo případnému zpětnému nasátí krve s činidlem do žilního systému. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak správný poměr krve a protisrážlivého činidla. Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením.
-------------------------	---

	Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu: - zkumavky na základní vyšetření sérologická a biochemická - zkumavky na vyšetření krevního obrazu (KO) - zkumavky pro hemokoagulaci - ostatní zkumavky s přísadami
Odběr kapilární krve	Pro stanovení glykémie provádějí odběr kapilární nebo venózní sestry příslušného oddělení. Odběry na stanovení ranní glykémie se odebírají zásadně na lačno, odběry na stanovení glykémie určené k vyšetření glykemického profilu se provádějí rovněž ráno na lačno v 6.00 hod., pak v 11.00 hod., v 16.00 hod., ve 20.00 hod. Pro stanovení krevních plynů je potřeba dodržovat tyto zásady: První kapka krve se setře. Lehkým tlakem v okolí místa vpichu se vytvoří další kapka. Ke kapce se přiloží kapilára, do které se při vhodném sklonu krev sama nasává. Krev z vpichu musí volně odtékat, kapiláru nasazujeme těsně k rance. Krev v kapiláře musí být zcela bez bublin. Po naplnění kapiláry se do kapiláry vloží 1 drátek, kapilára se uzavře na obou koncích zátkami a pomocí magnetu se krev důkladně promíchá. Drátek se v kapiláře ponechá. Transport kapiláry je nutný provádět ve vodorovné poloze. Krev odebraná na acidobazickou rovnováhu musí být vyšetřena ihned.
Odběr ranního vzorku moče	Provádí se pouze po poučení pacienta, je nutné zabránit kontaminaci moče.
Sběr moče obecně	Provádí se pouze u důkladně poučeného pacienta. Při celodenním sběru se pacient ráno (obvykle v 6:00 hodin) vymočí mimo sběrnou nádobu do záchodu, NIKOLI do sběrné nádoby ! a teprve od této doby bude veškerou další moč (i při stolici) sbírat do lahve. Po uplynutí doby sběru se do sběrné láhve vymočí naposledy (tj. následující den opět v 6:00 hodin). Pokud má být sběr rozdělen na kratší intervaly (12, 8, 6, 3 hodiny) postupuje se analogicky a na každé sběrné nádobě musí být označení doby sběru. Uzavřenou sběrnou nádobu označit jménem a celým rodným číslem. Do laboratoře se dodává vždy celý objem moče. Pro bilanční sledování i pro přesnější posouzení renálních funkcí je bezpodmínečně nutné zachytit veškerou moč a také extrarenální ztráty, pokud jsou větší než 100 ml za 24 hodin. Podrobnější informace o jednotlivých typech sběru moče v pokynech - "G" nebo přílohách - "H"
Stolice na okultní krvácení	Odběr <u>malého</u> vzorku stolice (velikosti přibližně čočky) ze tří různých míst stolice a následné rozetření (pomocí přiložené špachtle) do příslušných políček testovacího psaníčka (vydává OKL)

Stručné pokyny k odběru vzorků na mikrobiologické vyšetření

Typ	Odběr	Skladování a transport
Výtěr krk, nos	Odběr na tampón s transportní půdou. ráno nalačno, před čištěním zubů bez pití a kouření.	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Peritonzilární absces	Odebraný hnis poslat ve stříkačce s jehlou zabodnutou do sterilní gumové zátky. Případně odebrat hnis na tampón s transportní půdou.	Stříkačku je nutné doručit co nejdříve do laboratoře. Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Výtěry z nosohltanu	Suchý event. navlhčený tampón na drátě ohnutý v úhlu 90 -110 ⁰	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Výtěry z hrtanu	Suchý event. navlhčený tampón na drátě ohnutý v úhlu 100 -140 ⁰	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Sputum	Odběr do širokohrdlé zkumavky (sputovka) ráno nalačno, před čištěním zubů bez pití a kouření.	Doručit do 2 hodin po odběru, při nemožnosti okamžitého transportu skladovat v lednici při 4 ⁰ C
Bronchoalveolární laváž (BAL)	Odběr do sterilní zkumavky – po aplikaci 30-50ml sterilního fyziologického roztoku provést odběr fibroskopem zavedeným do	Doručit do 2 hodin po odběru, při nemožnosti okamžitého transportu skladovat v lednici při 4 ⁰ C

	dolních cest dýchacích.	
Ucho	Odběr suchým nebo navlhčeným tampónem s transportní půdou.	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Spojivkový vak	Odběr suchým nebo navlhčeným tampónem s transportní půdou.	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Výtěr z konečníku, stolice na běžné střevní patogeny	Odběr tampónem s transportní půdou.	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Stolice na přítomnost a toxiny Clostridium difficile	Odběr nejméně 1ml tekuté stolice do sterilní zkumavky.	Okamžitý transport do laboratoře, pokud nelze, stolici lze uchovat až 72hod. v lednici při 4°C
Moč	Střední proud moče do sterilní zkumavky v množství min. 5ml. Odběr vždy po důkladné hygieně zevního močového ústí.	Doručit do 2 hodin po odběru, při nemožnosti okamžitého transportu skladovat v lednici při 4°C
Permanentní močový katetr	Vložit do sterilní zkumavky na sucho.	Doručit do 2 hodin po odběru, při nemožnosti okamžitého transportu skladovat v lednici při 4°C
Výtěry z pochvy, děložního hrdla	Odběr na tampón s transportní půdou. Odběr na mycoplasma- na tampón s transportní půdou na mycoplasma nebo na tampón s průhlednou transportní půdou (Stuart)	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Výtěry z uretry	Odběr na tampón s transportní půdou.	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Sperma	Odběr do sterilní zkumavky.	Doručit do 2 hodin po odběru, při nemožnosti okamžitého transportu skladovat v lednici při 4°C
Rány	Odběr na tampón s transportní půdou.	Tampóny s transportní půdou je možné skladovat při pokojové teplotě až 48 hod.
Abscesy, hnis	<ul style="list-style-type: none"> - naplnit plnou sterilní zkumavku - stříkačku s jehlou zabodnout do sterilní gumové zátky - materiál odebrat do anaerobních lahviček na hemokultury - nedostatek materiálu – tampón s transportní půdou 	Okamžitý transport do laboratoře, pokud nelze: Materiál ve zkumavce a stříkačce skladovat v lednici při 4°C. Tampóny s transportní půdou a materiál v hemokultivačních lahvičkách je možné skladovat při pokojové teplotě
Krev na hemokulturu	Odběr do speciálních lahviček na aerobní a anaerobní hemokultivaci. Množství krve na 1 lahvičku: dospělí 8-10ml krve děti 1-3ml krve	Okamžitý transport, pokud nelze, skladujeme při pokojové teplotě, ne na přímém světle.
Kanyla, centrální žilní katetr (CŽK)	Vložit do sterilní zkumavky na sucho.	Doručit do 2 hodin po odběru, při nemožnosti okamžitého transportu skladovat v lednici při 4°C

Podrobné informace a pokyny pro pacienty a oddělení viz *pokyny pro oddělení a pokyny pro pacienty*.

Podrobné informace k jednotlivým laboratorním položkám viz. *LP F. SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ*.

C-09 Množství vzorku

Potřebná množství plné krve, moče a stolice při primárním odběru:

Vyšetření 1 – 30 běžných biochemických parametrů z krve (podle skladby)	1 zkumavka krve Pozor na doporučený typ zkumavky! Někdy je nutný odběr srážlivé i nesrážlivé krve.
Větší počet vyšetření	2 zkumavky
Vyšetření moče chemicky a vyšetření sedimentu	10 ml moče
Sběr moče pro vyšetření odpadu	10 ml moče z nasbíraného objemu po promíchání a změření (není-li stanoveno jinak)
Bence-Jones protein v moči	20 ml moče (2 x 10 ml) z nasbíraného objemu
Sběr moče pro vyšetření sedimentu dle Hamburgera	celý objem moče nasbírané za 3 hodiny nebo 10 ml z nasbíraného objemu
Vyšetření stolice na okultní krvácení	odebrat množství podle přiloženého návodu
Vyšetření stolice na zbytky	malý kousek stolice velikosti lískového oříšku

C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Základní a společné informace k úpravě vzorku (ze strany odesílatele), k transportu a ke stabilitě analytu s odkazy na další podrobné informace v *LP F. Seznam laboratorních vyšetření*.

Transport primárních vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu

Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů (viz *Informace o zajišťovaném svozu vzorků*). Odebraný biologický materiál je transportován v chladícím boxu, dokumentace je transportována odděleně v neprůhledných plastových deskách. Na příjmu OKL se dovezený materiál třídí na jednotlivé pracovní úseky (biochemie, hematologie, mikrobiologie, vyšetřovna moči). Materiál pro biochemická vyšetření je postupně přijímán, označen a tříděn pro další předanalytické úpravy (centrifugace krve) nebo analýzy.

Další informace k přepravě vzorků viz *Informace k dopravě vzorků*.

Transport primárních vzorků do laboratoře z lůžkových oddělení

Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení nemocnice si zajišťují oddělení sama, pro přenos odebraného materiálu používají stojánky. Veškeré nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo dokumentace řeší pracovník laboratoře telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení, nikoliv s pomocným zdravotnickým personálem provádějícím transport vzorku do laboratoře (sanitáři).

Podrobné informace k jednotlivým vyšetřením viz. *LP F. Seznam laboratorních vyšetření*.

Před transportem do laboratoře uložte vzorky ve svislé poloze mimo sluneční záření a dopravte je do laboratoře co nejdříve!

Pozor na nestabilní analyty - nutno doručit do laboratoře okamžitě – viz příloha „Žádanka - biochemické vyšetření“.

Nemůžete-li dodržet předepsanou dobu transportu, skladujte vzorky (zkumavky) ve svislé poloze v lednici při 2 – 8 °C.

Překročí-li doba transportu stabilitu analytu, vyšetření nebude zpravidla provedeno (viz. *PK 01 Příručka kvality*) a na výsledkovém listu se objeví příslušný komentář. Vzorek musí být doručen v den odběru!

C-11 Základní informace k bezpečnosti práce se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku 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 přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nosokomiální nákazou mají být viditelně označeny.
- vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách, 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.

OKL a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny aplikovat v plném rozsahu.

C-12 Informace k dopravě vzorků

Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené co nejdříve po odběru. Vzorek krve po odběru nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici.

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability, vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Při plánování času odběru pacienta před svozem vzorků je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku na OKL.

Podrobné informace ke každému analytu v dokumentech LP „F. SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ“, další informace v dokumentech LP C-10 *Nezbytné operace se vzorkem, stabilita* a LP C-13 *Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu*

C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu

Svoz biologického materiálu je zajišťován pro ordinace lékařů v Semilech, v okolí Semil ve všedních dnech. Na centrální pracoviště OKL je dopraven veškerý biologický materiál předaný v těchto ordinacích. Materiál je roztříděn podle typu (materiál pro biochemickou, hematologickou, mikrobiologickou laboratoř a transfúzní oddělení) a předán jednotlivým laboratořím ke zpracování. Materiál pro OKL dodaný do 9,30 hodin je zpracován v den odběru, výsledky biochemických, hematologických a mikrobiologických vyšetření jsou distribuovány lékařům prostřednictvím svozu následující svozový den. Svoz zajišťuje i dodání požadovaných odběrových potřeb a žadanek (viz kapitola *Vydávání potřeb laboratoř*).

Svoz materiálu z ambulancí

Svoz zajišťuje jedno osobní auto dle vypracovaných pravidelných tras:

Semily město

Auto vyjíždí každý všední den v 7.45 až 8.00 hodin, návrat 8.45 až 9.00 hodin

Semily – Železný Brod

Auto vyjíždí každý všední den v 9.00 až 9.30 hodin, návrat 10.30 hodin

Semily – Turnov

Auto vyjíždí každý všední den v 11.00 hodin, návrat 12.30 až 13.00 hodin

Semily – Turnov – Lomnice nad Popelkou

Auto vyjíždí každé úterý v měsíci a každý druhý čtvrtek v 11.00 hodin, návrat 12.30 až 13.00 hodin

Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů (viz *Informace o zajišťovaném svozu vzorků*). Odebraný biologický materiál je z jednotlivých ambulancí předáván řidiči svozové služby v PVC uzavíratelných sáčcích a následně transportován do laboratoře v chladícím boxu, dokumentace je transportována odděleně v neprůhledných plastových deskách.

Po přivezení na OKL je materiál kontrolován a tříděn. Materiál pro OKL je předán k dalšímu zpracování, materiál pro jiné laboratoře (Hradec Králové, Liberec, Turnov) je po roztřídění zpracován a nejbližším svozem dopraven do příslušných laboratoří.

Všechny změny v ordinačních hodinách, případně další požadavky na svoz materiálu mohou lékaři nahlásit na telefonním čísle 481 661 304 (centrální příjem OKL).

D. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

D-01 Příjem žádanek a vzorků

Identifikace pacienta na biologickém materiálu

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla (kódu) tvoří nejméně příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo), jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále), případně označení pořadí vzorku římskou číslicí v rámci jednoho dne nebo jiný vhodný způsob podrobnější identifikace biologického materiálu.

Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena z uvedených povinných identifikačních znaků pouze jménem pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně).

V případě požadavku na vyšetření krevní skupiny nebo zkoušky kompatibility (pro transfúzní oddělení) nelze přijmout materiál s nekompletní identifikací pacienta tj. s chybějícím číslem pojištěnce.

Výjimku tvoří nemocní, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (neznámé osoby nebo osoby, u nichž jsou k dispozici povinné identifikační znaky jen v částečném rozsahu). Odesílající oddělení je povinno srozumitelně o této skutečnosti informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace.

Jiný způsob označení biologického materiálu se nepřipouští, resp. je důvodem pro odmítnutí.

Zásady pro odesílání biologického materiálu a žádanek do laboratoří komplementu Nemocnice v Semilech

Při odesílání biologického materiálu s příslušnou dokumentací do laboratoří komplementu Nemocnice v Semilech platí následující zásady. Odesílá se zásadně

- OKL: 1 žádanka + 1 nádoba s biologickým materiálem, případně
- OKL: 1 žádanka + více biologických materiálů, podmínkou je však současné dodání všech materiálů a srozumitelná informace na požadavkovém listu, nesmí přitom být ale překročen doporučený interval mezi odběrem a dodáním do laboratoře,
- OKL: 1 žádanka + vzorky plánovaného profilu hospitalizovaného (výjimečně ambulantního) diabetika v hodinách 06:00, 11:00, 16:00 (případně 20:00 a 22:00), vzorky se dodávají postupně do laboratoře, žádanka je dodána s prvním vzorkem,
- OKL: 1 žádanka + vzorky profilu ambulantního diabetika (samoodběry) v hodinách uvedených na žádance, všechny materiály se dodají současně se žádankou po dokončení samoodběrů.
- při požadavku na transfúzní přípravky nutno dodat žádanku vyplněnou v kopii!

D-02 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu a/nebo požadavkového listu (žádanky) v laboratoři

Odmítnout lze

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu a/nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, která laboratoře komplementu neprovádějí ani nezajišťují ve spolupracujících laboratořích,
- žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie (kromě indikace lékaře s odborností lékařská genetika), žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie, žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení,
- žádanku dítěte pod 10 let věku od zdravotnického subjektu s jinou než pediatrickou specializací,
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů
- požadavek na doplnění vyšetření, pokud není dodatečně dodána žádanka obsahující požadovaná (doplněná) vyšetření (viz. *LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření (dodat)*)
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem,
- biologický materiál, kde není způsob identifikace z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu (viz. *LP C-02 Požadavkové listy (žádanky) a LP D-01 Příjem žadanek a vzorků*)
- biologický materiál, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi (viz abecední seznam vyšetření OKL)
- biologický materiál bez žádanky (nejde-li o glykemický profil hospitalizovaného diabetika, kdy se žádanka na OKL dodá s prvním vzorkem).

D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Postup laboratoře při nesprávné identifikaci na biologickém materiálu - rutinní požadavky

Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se analýza neprovádí. Žádanka s popisem nedostatečné identifikace biologického materiálu a s podpisem pracovníka OKL se archivuje. Odesílající subjekt obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu.

Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance - rutinní požadavky

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál na OKL upraví pro skladování (centrifugace krve, odlití, případně stabilizace moče) a uskladní nejdéle 48 hodin s ohledem na požadované typy vyšetření - je-li to z hlediska typu materiálu a požadavku možné. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, je možné telefonicky vyžádat kompletní žádanku nebo doplňující údaje. Pokud není požadující subjekt telefonicky dosažitelný, laboratoř odešle výsledkový list obsahující informaci o požadovaných vyšetřeních s textem požadujícím dodání nové žádanky s úplnou identifikací pacienta. Není-li k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, materiál se neanalyzuje a likviduje, žádanka se archivuje po dobu 5 let.

Postup při nesprávné identifikaci pacienta na žádance nebo na biologickém materiálu v laboratoři - akutní (statimové) požadavky

Při nedostatečné identifikaci na žádance, při nedostatečné identifikaci biologického materiálu nebo při rozporu identifikace na žádance a biologickém materiálu se požadované vyšetření provede a do LIS zadá pod identifikací uvedenou na biologickém materiálu (případně pod generovaným rodným číslem, případně s označením "Neznámý" a podobně). Laboratoř informuje na výsledkovém listu odesílající subjekt, že akutní nebo pohotovostní vyšetření bylo provedeno při nedostatečné identifikaci nemocného. Uschovává se originální zkumavka a materiál upravený k analýze a to po dobu 48 hodin. Laborant dále problém neřeší. Požadavkový list (žádanka) se předá vedoucímu laboratoře (s upřesněním problému), který osobně nebo prostřednictvím pověřeného pracovníka řeší problém nejbližší pracovní den.

D-04 Vyšetřování smluvními a spolupracujícími laboratořemi

Obdrží-li laboratoř biologický materiál na vyšetření, která neprovádí, ale zajišťuje jejich analýzu ve spolupracujících či smluvních laboratořích, pracovník příjmu zkontroluje úplnost identifikačních údajů pacienta i požadujícího oddělení či lékaře, správnost preanalytického postupu. Pokud je požadavek pro spolupracující laboratoř na žádance s požadavky pro OKL Nemocnice v Semilech, zkopíruje tuto žádanku pro spolupracující laboratoř. Materiál bude odeslán pravidelným svozem do spolupracující laboratoře. Seznam smluvních a spolupracujících laboratoř a spektrum výkonů viz. *FL 13 Seznam smluvních a spolupracujících laboratoř*.

Obdrží-li laboratoř biologický materiál na vyšetření, které neprovádí:

- z lůžkového oddělení Nemocnice v Semilech, zjistí příslušnou laboratoř a odběrové medium pro toto vyšetření, podmínky transportu případně speciální preanalytické požadavky a zajistí transport do provádějící laboratoře.
- Pokud je požadavek na vyšetření punktátu, zajišťuje laboratoř přípravu vzorku (centrifugaci a provedení nátěrů). Transport zajistí požadující lékař (oddělení, ambulance).
- ze svozu biologického materiálu (viz. *LP C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu*), je laboratoř povinna zjistit příslušnou laboratoř, která požadované vyšetření provádí, zajistit přípravu materiálu (centrifugaci) a jeho transport do provádějící laboratoře.

E. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

E-01 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické (kritické) výsledky vyšetření se podle následujícího seznamu zasílají elektronicky, a oddělení je telefonicky upozorněno na došlé výsledky. Oddělením, kterým není možno takto výsledky zaslat, jsou výsledky nahlášený telefonicky.

Telefonování výsledku je spojeno s rizikem chyby na straně laboratoře i na straně ordinace, proto vždy za telefonicky nahlášeným výsledkem posíláme výsledek v tištěné nebo elektronické podobě.

Telefonicky hlášené výsledky se zaznamenávají do LISu.

Biochemická vyšetření

U glukózy se hlásí každá 1.zjištěná patologická hodnota, opakovaně se hlásí při výrazné změně trendu

VYŠETŘENÍ	POD	NAD	JEDNOTKA
Glukóza	3.0	25.0	mmol/l
Urea		30.0	mmol/l
Kreatinin		600	μmol/l
Draslík	3.0	6.0	mmol/l
Bilirubin		200	μmol/l
ALT		10.0	μkat/l
AST		10.0	μkat/l
AMS v séru		10.0	μkat/l
AMS v moči		50.0	μkat/l
Troponin I		2.0	μg/l
Digoxin		3.6	nmol/l
T4 volný	5	30	pmol/l
TSH		60	mU/l
CRP		200	mg/l

Hematologická vyšetření

U hemoglobinu se hlásí každá 1.zjištěná patologická hodnota, opakovaně se hlásí při výrazné změně trendu

VYŠETŘENÍ	POD	NAD	JEDNOTKA
Hemoglobin	80		g/l
Leukocyty	2	25	10 ⁹ /l
Trombocyty	50		10 ⁹ /l
INR		6	index
APTT		300	s

Mikrobiologická vyšetření

Telefonicky se hlásí vždy tyto nálezy:

NÁLEZY
<i>Actinomyces spp.</i>
<i>Campylobacter spp.</i>
<i>Clostridium butulinum</i>
<i>Clostridium difficile</i>
<i>Clostridium tetani</i>
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>
<i>Corynebacterium ulcerans</i>
<i>Escherichia coli spp.</i> (enteropatogenní, enterohemoragické, verotoxigenní, enteroinvazivní)
<i>Listeria spp.</i>
<i>Salmonella spp.</i>

E-02 Informace o formách vydávání výsledků

Hlášení výsledků a předávání výsledkových listů (VL) - obecné zásady

Výsledky se telefonicky nesdělují nezdravotnickým pracovníkům (uklízečky, civilní služba, sanitáři) a pacientům.

Vydávání výsledkových listů pacientům - viz dokument *LP E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům*

Telefonování výsledků

1. Výsledky statimových vyšetření a výsledky během pohotovostní služby se posílají do NISu, event. telefonují vždy ordinujícímu lékaři nebo sestře. Pracovník OKL zaznamenává, komu a kdy byl výsledek ohlášen, dále příjmení a rodné číslo pacienta. Záznam se provede do LIS („telef.“).
2. Výrazně patologické (kritické) výsledky vyšetření se telefonují podle seznamu kritických výsledků podléhajících hlášení (viz. dokument *LP E-01 Hlášení výsledků v krit. intervalech*) a provede se záznam do LIS ("telef.").
3. Hlášení ostatních výsledků se zaznamenává také do LIS („telef.“).

E-03 Typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratorní výsledky se vydávají v papírové podobě (běžný je nález posledního vyšetření pacienta).

Výstup z LIS STAPRO v podobě výsledkového listu obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala,
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt
- datum a čas odběru primárního vzorku
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoři
- datum a čas uvolnění výsledku
- datum 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

Uchovávání kopií výsledků, archivování:

Výsledky jsou kdykoli dostupné prostřednictvím databáze LIS.

Typ nálezu při tisku: denní nález: *Výsledkový list*, archivní nález: *Archivní nález*

Tiskový výstup z laboratorního informačního systému STAPRO:

OKL Nemocnice v Semilech Typ nálezu Tisk: den.měsíc.rok
ID# : RR MM DD /XXXX Věk: RR ZP : číselný kód ZP
Jméno : **Příjmení jméno pacienta** Dg : XXX.X
Oddělení : **Název oddělení** Lékař : jméno lékaře
Text : Telefon: telef. číslo lékaře
Datum a čas příjmu mat.: Datum a čas uvolnění:

01.01.2003
07:00

Název metody	Hodnocení	Ref. meze	Rozměr
~~~~~	~~~~~   -     +	~~~~~	~~~~~

Název vyšetřovaného systému .....  
Vyšetření      výsledek | |*| |      Referenční Jednotka  
meze

den, měsíc, rok, čas vyšetření, číselná identifikace materiálu v LIS  
poznámky a komentáře k výsledkům, výsledky formou textu

-----Uvolnil: Jméno pracovníka zodpovědného za lékařskou kontrolu výsledku

**Výstup z LIS AMIS v podobě výsledkového listu obsahuje:**

- název laboratoře, která výsledek vydala,
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum odběru primárního vzorku
- datum příjmu primárního vzorku laboratoří
- datum uvolnění výsledku
- typ vyšetřovaného materiálu
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
- výsledek vyšetření
- v případě potřeby textové komentáře výsledků
- jiné poznámky (texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu

**Příklad tiskového výstupu z mikrobiologického informačního systému AMIS:**

Pacienti z oddělení: ### OKL ### - Odd.klin.lab.nem.Semily

---

- Pokus Pokusník      Vyhотовeno: 06/04/2011 -  
- 121212/121      krk -

---

Adresa:      (1)  
Lékař: RNDr.Jína Jiří      Datum příjmu: 04/04/2011  
Oddělení: Odd.klin.lab.nem.Semily      Datum odběru: 04/04/2011  
Pojišťovna: 111 Všeobecná      Terapie: Augmentin  
Doklad: 0003853/2011      Diagnosa: Z017

Nález - Streptococcus beta haem.

Event.poznámky a komentáře k výsledkům, výsledky formou textu

Jína Jiří RNDr.  
481661306

Uvolnil .....  
OKL NEMOCNICE v SEMILECH

## **E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům**

**Pacientům se jejich výsledkové listy předávají, pokud jsou splněny tyto podmínky:**

- na požadavkovém listu (žádance) je lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient
- jedná se o pacienta, který je často monitorován (koagulace, děti s diabetem I. typu)
- pacient nebo jeho zákonný zástupce, případně rodinný příslušník, který má plnou moc, tyto osoby se prokáží průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou)

Pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledkového listu, vydává se v uzavřené obálce, provede se ověření totožnosti a následně zápis do *FL11 – Vydávání výsledků*.

## **E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření**

Dodatečná vyšetření nebo opakovaná vyšetření z vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v části *LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření*.

## **E-06 Změny výsledků a nálezů**

**Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorními informačními systémy LISNET STAPRO a AMIS CNS Mělník:**

Opravy v databázi mohou provádět pouze oprávněné osoby .

### **A. Oprava identifikace pacienta**

**Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů před odesláním protokolu (výsledkového listu).**

Vzhledem k tomu, že laboratorní informační systémy LISNET a AMIS nepožijí údaje o rodném příjmení, týká se oprava také všech změn příjmení (vdané ženy, osvojené děti, změna příjmení po rozvodu a podobně). Pod pojem oprava identifikace nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, spojení záznamů korektního rodného čísla a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava interpunkce.

Vedoucí laboratoře pověřuje osoby, které jsou oprávněny provádět opravy a změny identifikace pacienta v databázi LISNET a AMIS.

Oprava identifikace (rodného čísla nebo příjmení a jména) se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze.

Poznámka: Každý záznam pořízený editorem u identifikace se trvale drží v databázi, ale nastavení LISu neumožňuje jeho tisk.

### **B. Oprava výsledkové části**

**Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledkových listů, které byly odeslány.**

Pod pojem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům!

Opravu výsledkové části laboratoř neprovádí, pouze doplňuje (komentář, výsledek opakovaného stanovení), k čemuž je oprávněn jen vedoucí laboratoře nebo jeho zástupce.

Ve shodě s preanalytickými požadavky je možné na žádost lékaře dodělat další analýzy.

V případě, že jsou provedeny změny ve výsledkovém listu po jeho vydání zadávajícím lékařem, jsou provedené změny jasně popsány v komentáři výsledku.

V indikovaných případech, kdy změna může mít vliv na péči o pacienta, se změna telefonicky ohlásí. Jestliže nebyl výsledkový list dosud odeslán, ale původní výsledek byl již telefonicky nahlášen, hlásí se změna telefonicky vždy, následuje odeslání výsledkového listu opraveného.

## E-07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Prostřednictvím laboratorního informačního systému laboratoř eviduje čas přijetí každého vzorku, čas uvolnění výsledků a tisku (je vytištěn na každém výsledkovém listu).

Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v dokumentu *LP F. Seznam laboratorních vyšetření* (údaj odezva rutinní je doba od přijetí vzorku do vydání výsledkového listu, dostupnost statimová znamená, že je výsledek zaslán elektronicky nebo nahlášen telefonicky).

## E-08 Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky:

<b>RNDr. Jiří Jína</b>	klinická biochemie, analytik mikrobiologie, analytik	481 661 301, 604 325 822 <a href="mailto:jiri.jina@nemsem.cz">jiri.jina@nemsem.cz</a>
<b>MUDr Gabriela Hedvičáková</b>	mikrobiologie, lékař	481 661 306, 723 978 505 <a href="mailto:gabriela.hedvicakova@nemsem.cz">gabriela.hedvicakova@nemsem.cz</a>
<b>MUDr. Josef Kopáč</b>	klinická biochemie, lékař	481 325 482 <a href="mailto:lab.turnov@email.cz">lab.turnov@email.cz</a>

Upozornění a komentáře k výsledkům mající vliv na posuzování výsledku jsou uvedeny v textové části každého výsledkového listu.

## E-09 Způsob řešení stížností

***Politikou naplňování tohoto kritéria je evidovat a neprodleně řešit všechny doručené stížnosti. Z každé oprávněné stížnosti vyvodit odpovídající opatření.***

**Odpovědnost** za řešení stížností na činnosti laboratoře nebo jejích pracovníků nese vedoucí laboratoře.

Postup řízení stížností v laboratoři je aplikován v souladu se závazným dokumentem NsP

- **20/2006** Vyřizování stížností

Pokud byly při řešení stížnosti potvrzeny jakékoliv neshody na straně laboratoře, je neprodleně proveden audit příslušné oblasti SMK a jsou zkoumány příčiny jejich vzniku. K odstranění příčin těchto neshod jsou vždy stanovována nápravná opatření (viz kap 4.10 *Příručky kvality (PK) Opatření k nápravě*).

Vyřizování stížností podléhá kontrole při interních auditech kvality v laboratoři a je jedním z bodů přezkoumání SMK (viz kap 4.15 *PK Přezkoumání vedením*).

V případě, že se jedná o stížnost ve smyslu neúplnosti vyšetření (chybějící výsledek) nebo stížnosti vyplývající z provozu, je tento stav řešen jako neshoda, viz. *PK 4.9 Zjištění a řízení neshod*.

Laboratoř reaguje na všechny stížnosti ať již podané písemně (ve formě listinné, nebo elektronické) nebo ústně (osobně, či telefonicky).

Stížnosti, které jsou anonymní, neřeší postupem popsáním touto kapitolou, ale považuje je za podněty pro kontrolu stěžované činnosti.

Prvotní evidence je vedena v záznamu **SL07 Kniha přání a připomínek**, a to stížností písemných i ústních. V rámci závažných ústních stížností je vždy proveden dodatečný písemný záznam. Pracovník, který přijal stížnost v jakékoliv podobě je povinen neprodleně o této skutečnosti informovat vedoucího laboratoře.

Záznamy o řešení stížností v písemné podobě jsou vedeny ve formě dokumentu **FL 14 Záznam o evidenci a řešení stížnosti**.

V případě drobných ústních stížností je záznam veden pouze v **SL07 Kniha přání a připomínek**. Záznamy obsahují minimálně:

- identifikaci stěžovatele
- datum přijetí stížnosti
- předmět stížnosti

Vedoucí laboratoře, jakožto i manažer kvality odpovídá za řešení stížnosti. V případě podání stížnosti přímo na osobu vedoucího laboratoře, bude řešení stížnosti delegováno na ředitelství NsP, tak aby byl zachován nezaujatý, transparentní a rovný přístup řešení stížnosti.

V případě, že je z jakéhokoli důvodu zjevné, že stížnost nebude vyřízena do 30 dnů po jejím doručení, je osoba pověřená řešením stížnosti odpovědná za informování stěžovatele o přijetí a řešení jeho stížnosti. Toto informování provede do 5 dnů po doručení stížnosti.

Vedoucí laboratoře je povinen prošetřit všechny body stížnosti ve stěžované oblasti. O výsledku šetření je povinen informovat ostatní pracovníky laboratoře a ředitele NsP.

Všichni pracovníci laboratoře jsou povinni bez odkladu poskytnout všechny informace popř. dokumenty potřebné k důkladnému prošetření všech stěžovaných skutečností.

Vedoucí laboratoře je povinen stížnost vyřídit do 30 dnů od data doručení.

V případě velmi závažných skutečností, lze tuto lhůtu překročit. Tuto výjimku vždy schvaluje vedoucí laboratoře. O důvodech překročení lhůty pro vyřízení musí být rovněž informován stěžovatel. Výsledek řešení stížnosti je vždy písemně vyhotoven ve 3 výtiscích – jeden je odeslán stěžovateli, druhý je předán na ředitelství NsP, třetí je uložen u vedoucího laboratoře.

Zpráva ve formě **FL 14 Záznamy o evidenci a řešení stížnosti** má minimálně tyto náležitosti:

- datum řešení stížnosti
- jména a podpisy účastníků šetření
- stručný souhrn obsahu a výsledků šetření

schválení a podpis vedoucího laboratoře

## **E-10 Vydávání potřeb laboratoří**

Nemocnice Semily používá pro odběry krve jednotný odběrový systém typu Vacutainer.

- **Lůžková oddělení a ambulance nemocnice Semily** si odběrové potřeby objednávají přes lékárnou. Požadavkové listy (žádanky pro biochemická, hematogická vyšetření, žádanky na odesílání materiálu do FN Hradec Králové) dodává OKL.

**Ambulantním pracovištím** vydává OKL na základě jejich písemného požadavku zdarma:

- Odběrový materiál (viz. *LP C-05 Používaný odběrový systém*)
- vlastní požadavkové listy (žádanky OKL_ pro biochemická, hematogická vyšetření, vyšetření moče a stolice a žádanky na odesílání materiálu do FN Hradec Králové).

Požadavek je nutné odeslat na pracoviště OKL. Na základě tohoto požadavku je požadovaný materiál odeslán v rámci svozu biologického materiálu nejbližší všední den.

**Další informace o používaném odběrovém systému s odkazy na další podrobnosti:**

*LP C-08 Odběr vzorku*

## **E-11 Samoplátci a cizinci**

### **Cizinci pojištění v zemích EU (nebo nemá doklad o pojištění v EU) , cizinci nepojištění v zemích EU**

#### **1. možnost**

Odběr pacienta v ordinaci lékaře požadujícího vyšetření, odeslat materiál se žádankou na OKL prostřednictvím svazu biologického materiálu. Nemocnice zašle fakturu za vyšetření lékaři, který tuto fakturu uhradí nemocnici. Příslušnou sumu pak uhradí pacient lékaři.

#### **2. možnost**

Pacient se žádankou přijde na OKL, kde mu bude vystaven účet. Tento účet uhradí pacient v pokladně nemocnice a s potvrzením o zaplacení se prokáže na OKL, které zajistí odběr a vyšetření.

Nebo lze uhradit příslušnou částku i přímo na OKL.

Výsledek vyšetření bude zaslán v obou případech přímo ordinujícímu lékaři.

Cena za bod je dána aktuálním ceníkem Nemocnice v Semilech.

#### **3. možnost**

Pacientům, kteří jsou hospitalizováni v nemocnici, se vystaví podklad pro fakturaci za veškerá vyšetření v době hospitalizace. Finanční účtárna vystaví souhrnnou fakturu za hospitalizaci, kterou pacient zaplatí v pokladně nemocnice.

### **Samoplátci**

Za samoplátce považujeme klienta, který je pojištěn u zdravotní pojišťovny, ale požaduje provedení vyšetření bez ordinace lékaře, nebo nad rámec vyšetření požadovaných lékařem. Případně jde o vyšetření, které není v dané souvislosti hrazeno zdravotní pojišťovnou. Samoplátce hradí příslušnou částku přímo na OKL. Ceník vyšetření vychází ze sazebníku VZP, cena za bod je dána aktuálním ceníkem Nemocnice v Semilech.

## **F. SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ**

### **F-01 Seznam vyšetření a referenční meze**

Viz. příloha „Seznam vyšetření prováděných na Oddělení klinických laboratoří nemocnice v Semilech“

## F-02 Seznam vyšetření dostupných v režimu STATIM

Vysvětlivky zkratk:

Materiál:	S – sérum (odběr srážlivé krve)	Pozn.:	EDTA	– odběr jako na KO
	P – plazma (odběr <u>nesrážlivé</u> krve)		citrát	– koagulační zk.
	B – plná krev (odběr <u>nesrážlivé</u> krve)		dezinfekce	– ne alkoholová!
	U – moč		(!)	– <u>ihned</u> odnést na OKL
	F - stolice			

Materiál_Analyt	Pozn.	Materiál_Analyt	Pozn.
S_Urea		P_APTT	
S_Kreatinin		P_Quick (INR)	
S_Kyselina močová		P_Fibrinogen	
S_Na, K, Cl		P_Antitrombin	
S_Ca		P_D-diméry	citrát
S_P		B_KO	
S_Mg		B_KO+diff.	
S_Fe		B_Krevní skupina	
S_Osmolalita		B_Screening protilátek	
S_Bilirubin (celk.,př.)		B_Přímý Coombs	
S_ALT, AST		Zkouška kompatibility krve	
S_GGT			
S_ALP		U_Moč + sediment	
S_CK		U_Screening drog	
S_Amyláza			
U_Amyláza		F_Stolice OK	
S_Cholesterol			
S_HDL, LDL		pH a krevní plyny (ABR)	(!)
S_Triacylglyceroly			
S_Celk.bílkovina			
S_Albumin			
S_Glukóza			
S_CRP			
S_RF			
S_ASLO			
S_Transferin			
S_Myoglobin			
S_Troponin I			
S_CK-MB (mass)			
P_BNP	EDTA		
S_bHCG (t= )			
S_IM_test			
S_Ethanol	dezinfekce(!)		

**OBSAHUJE-LI ŽÁDANKA I VYŠETŘENÍ MIMO TENTO SEZNAM, BUDOU ZPRACOVÁNA V BĚŽNÉM REŽIMU!**

## **G. POKYNY A INSTRUKCE**

### **G-01 Pokyny pro pacienta: Vyšetření močového sedimentu dle Hamburgera**

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám budeme provádět vyšetření, jehož cílem je posoudit vylučování některých částic ledvinami. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát naprosto přesně objem moče vyloučené za určitou dobu. Řiďte se prosím důsledně následujícími pokyny:

Sběr začíná v určený den přesně v 6.00 hodin (čas zahájení sběru moče), kdy se naposledy důkladně vymočíte na záchodě MIMO sběrnou nádobu. Od této doby močíte veškerou moč do sběrné nádoby (čistá, suchá a uzavíratelná).

Sběrné období trvá 3 hodiny. Po tuto dobu se vyvarujte fyzické námahy.

Po třech hodinách sběru moče se vymočíte do sběrné nádoby naposledy, obvykle jde pouze o jediné močení do sběrné nádoby. Nemůžete-li se vymočit přesně za 3 hodiny, lze připustit dobu v rozmezí 2,5 až 3,5 hodiny. Na štítku musí být vždy uveden čas zahájení sběru moče a čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období). První a druhý čas uvádějte s přesností na minuty.

Močení do sběrné nádoby má být provedeno po hygienické očištění genitálu.

Během pokusu můžete pít, dávka tekutin by se měla během sběrného období pohybovat okolo 300 ml.

Nádoba s celým objemem moče musí být doručena co nejdříve po ukončení sběru do naší laboratoře. Sběr je rovněž možno provést přímo na OKL.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Oddělení klinických laboratoří Nemocnice Semily

## **G-02 Pokyny pro pacienta: Sběr moče (za 24 hodin)**

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám budeme provádět vyšetření, jehož cílem je posoudit vylučování některých látek močí za 24 hodin. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát naprosto přesně objem moče vyloučené za 24 hodin.

Postupujte přesně podle následujících pokynů:

Ráno, např. v 6 hodin, se vymočíte naposledy do záchodu (**NIKOLI DO SBĚRNÉ NÁDOBY**) a teprve od této doby budete veškerou další moč (i při stolici) sbírat do vhodné nádoby (čistá, suchá a uzavíratelná). Po naplnění jedné nádoby můžete pokračovat ve sběru moče do další (nádoby pak označte I, II atd.). Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 6 hodin, se do sběrné nádoby vymočíte naposledy.

Během vyšetření jezte stejnou stravu jako dosud a vypijte cca 2 l tekutin za 24 hodin. Nejnnutnější léky užívejte bez přerušení podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče, ostatní po poradě s Vaším lékařem po dobu sběru moče vynechejte.

Nádoby s močí uchovávejte během sběru na chladném a tmavém místě.

Po ukončení sběru odneste všechny sběrné nádoby do naší laboratoře.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku.

Děkujeme za spolupráci.

Oddělení klinických laboratoří Nemocnice Semily

### **G-03 Pokyny pro pacienta: Průkaz okultního (skrytého) krvácení ve stolici**

Vážená paní, vážený pane,

v obálce jste obdrželi tři testovací kartičky a 6 špachtlí na odběr vzorku stolice. Tímto testem může Váš lékař prokázat stopy krve ve vzorku stolice i bez složitých přístrojů.

Před provedením testu je třeba dodržet následující doporučení:

- Tři dny před začátkem testu a po dobu testování jezte stravu bohatou na balastní látky (vlákninu) – zeleninu, saláty, celozrnný chléb, ořechy.
- Během této doby nejezte syrové nebo nedovařené maso, vnitřnosti a masné výrobky (tlačenka, tatarský biftek apod.) a vynechejte vitamín C (Celaskon) nebo léky a nápoje, které jej obsahují.

Vlastní provedení testu:

1. Na zadní stranu první kartičky napište své jméno, příjmení a datum odběru vzorku.
2. Otevřete testovací kartičku na přední straně.
3. Pomocí přiložené špachtličky odeberte malé množství stolice.
4. Zaplňte zcela okénko **A** rozetřením stolice, špachtli vyhodte.
5. Druhou špachtlí naberte vzorek stolice z jiného místa a zaplňte okénko **B**, špachtli vyhodte.
6. Testovací kartičku uzavřete a vložte zpět do obálky.

Stejným způsobem naneste vzorek stolice druhý a třetí den (případně další dny, kdy máte 2. a 3. stolici).

Všechny tři uzavřené a označené kartičky vložte do obálky a doručte co nejdříve do naší laboratoře.

Děkujeme za spolupráci

Oddělení klinických laboratoří Nemocnice Semily

## **G-04 Pokyny pro pacienta: Orální glukózový toleranční test**

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám budeme provádět vyšetření, jehož cílem je posoudit metabolismus glukózy.

Před testem dodržujte prosím následující pokyny:

- Tři dny před testem je nutné mít příjem alespoň 150 – 200 g sacharidů denně.
- Pokud to lze, neberte léky ovlivňující výsledek testu (diuretika, salicyláty, laxativa, kortikoidy).
- Kojenci lační před testem 4 hod, starší kojenci 8 hod, děti a dospělí pak 10 až 12, max. však 16 hod.
- Zachovávejte běžnou tělesnou aktivitu.
- Test nelze provést při onemocněních trávicího traktu s poruchou pasáže a resorpce, akutních oběhových poruchách, horečnatých onemocněních a průjimech.

V den, kdy Vám bude test prováděn, se dostavte nalačno (od půlnoci můžete pít pouze neslazené tekutiny) do laboratoře Nemocnice v Semilech. S sebou přineste vzorek ranní moče. V laboratoři Vám bude odebrána krev pro stanovení glukózy. Na základě výsledku z tohoto odběru bude rozhodnuto o provedení vlastního testu.

V kladném případě Vám bude podán roztok glukózy, který je nutno vypít během 5 až 10 min. V průběhu testu nesmíte pít, jíst, kouřit a vyvíjet tělesnou námahu. Jakoukoliv nevolnost nebo případné zvracení nahlase zdravotní laborantce.

Za 60 a 120 min po podání roztoku Vám budou provedeny další odběry krve. Výsledek testu bude odeslán Vašemu lékaři.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Oddělení klinických laboratoří Nemocnice Semily

## SPRÁVNÉ ZACHÁZENÍ SE VZORKY KRVE

V literatuře se uvádí, že až 84 % laboratorních chyb vzniká v preanalytické fázi, tzn. při odběru vzorku, jeho přechovávání, transportu a zpracování před analýzou. Nesprávné zacházení se vzorkem poskytuje matoucí výsledky a kompromituje přesnost laboratorních přístrojů. Jeho příprava je tedy nejkritičtějším místem celého laboratorního vyšetření.

### DODRŽUJTE „pět O“

#### OZNAČIT

- **zkumavku správně a řádně označte předepsanými údaji**
- **na žádanku dopište čas odběru**  
Čas odběru je důležitý pro správné vyšetření vzorku v laboratoři.

#### ODBĚR

- **zajistěte optimální stav pacienta a vhodné načasování odběru pro požadované vyšetření**  
Pozor na fyzickou zátěž, dietu, vliv léků, mechanické trauma, stres!
- **dbejte na správnou polohu pacienta při odběru, správný výběr místa, techniky a pořadí odběru**  
Nejlépe 15 minut vsedě, pozor na infúze, dezinfekci a správné použití turniketu!
- **použijte správný typ zkumavky pro požadované vyšetření**  
Viz Laboratorní příručka.

#### OBJEM

- **zkumavku naplňte krví až po rysku, zejména jde-li o nesrážlivou krev (heparinát, EDTA, citrát)**  
Zvýšená koncentrace antikoagulantu interferuje při stanoveních, popř. dochází k naředění vzorku.
- **odběr na acidobazickou rovnováhu (ABR) bez bublin**  
Vzduch ovlivňuje hodnoty krevních plynů.

#### OBRACET

- **ihned po odběru promíchejte zkumavku s krví jemným obracením (srážlivou krev 5-6krát, nesrážlivou krev - EDTA 8-10krát, nesrážlivou krev - citrát 3-4krát)**  
Nedostatečné promíchání způsobuje částečné vysrážení nebo vytváření mikrosraženin. Třepání způsobuje hemolýzu!

#### ODNĚST

- **vzorky doručte co nejdříve do laboratoře, některé ihned po odběru**
- **nemůžete-li dodržet předepsaný čas transportu, skladujte vzorky do odeslání ve svislé poloze v lednici (při 2 – 8 °C)**

## OZNAČIT, ODBĚR, OBJEM, OBRACET, ODNĚST

## ŽÁDANKA - Biochemické vyš.

**Odd.klin.laboratoří Nemocnice v Semilech tel. 481 661 304**

ul.3.května 421, 513 31 Semily, kontaktní osoba: RNDr. Jiří Jína

S_Urea	S_CRP	S_HBsAg	<b>Rodné číslo:</b>  <b>Příjmení:</b>  <b>Jméno:</b>  <b>Č.diagnózy:</b>  <b>Odesílá (prac,IČZ)</b>  <b>Č.pojišťovny:</b>  Datum a čas odběru:  Podpis:  Přezkoumal:
S_Kreatinin	S_RF	S_a-HBsAg	
S_Kyselina močová	S_ASLO	S_a-HBc	
S_Na, K, Cl	S_Transferin	S_a-HBc IgM	
S_Ca	S_Ferritin	S_a-HBe	
S_P	S_IgG, IgA, IgM	S_a-HAV	
S_Mg	S_IgE	S_a-HAV IgM	
S_Fe	S_C3,C4-kompl.	S_a-HCV	
S_Saturace transf.(TIBC)	S_a-CCP	S_HIV 1/2	
S_Osmolalita	S_CIK	S_CMV (IgG+IgM)	
S_Bilirubin (celk.,př.)	S_TPHA,RRR,TPEs(Syfilis)	S_EBV (IgG+IgM)	
S_ALT, AST	S_T3, T4, TSH	S_EBNA1 IgG	
S_GMT	S_FT4	S_Toxopl (IgG+IgM)	
S_ALP	S_CEA	S_Borreli (IgG+IgM)	
S_CK	S_CA 15-3	S_Borreli WB (IgG+IgM)	
S_ACP	S_CA 125	S_Chlamydie (IgG,IgA,IgM)	
S_ACP prost.	S_CA 19-9	S_Digoxin	
S-amyláza	S_PSA	S_Myoglobin	
U-amyláza	S_AFP	S_Troponin I	
S_Cholesterol	S_bHCG (t= )	S_CK-MB (mass)	
S_HDL, LDL	S_LH	S_a-TPO	
S_Triacylglyceroly	S_FSH	S_a-TG	
S_Apo A-I, B	S_Prolaktin	S_beta 2-mikroglobulin	
S_Celk.bílkovina	S_Estradiol (17-beta)		
S_Albumin	S_Progesteron	P_D-diméry ( <i>odběr citrát</i> )	
S_Prealbumin	S_Testosteron	<i>odběr jako KO:</i>	
S_ELFO bílkovin	S_Kortizol	B_Glyk.hemoglobin	
S_Glukóza	S_Foláty (k.listová)	P_BNP	
IM_test	S_Vitamin B12 akt.		
S_Pylori test	S_Ethanol	Základní soubor	

FL 10_v1, verze: 01

## ŽÁDANKA - Hematologické vyš.

**Odd.klinických laboratoří Nemocnice Semily tel.481661304**

ul.3.května 421, 513 31 Semily, kontaktní osoba: RNDr. Jiří Jína

B_KO	<b>Rodné číslo:</b>  <b>Příjmení:</b>  <b>Jméno:</b>  <b>Č.diagnózy:</b>  <b>Odesílá (prac,IČZ)</b>  <b>Č.pojišťovny:</b>  Datum a čas odběru:  Podpis:  Přezkoumal:
B_KO+diff.	
B_Leukocyty	
B_Trombocyty	
B_Retikulocyty	
P_APTT	
P_Quick (INR)	
P_Fibrinogen	
P_Antitrombin	
B_Krevní skupina	
B_Přímý Coombs	

FL 10_v1, verze: 01

## ŽÁDANKA - Vyšetření moče a stolice

**Odd.klinických laboratoří Nemocnice Semily tel.481661304**

ul.3.května 421, 513 31 Semily, kontaktní osoba: RNDr. Jiří Jína

	U_Moč + sediment:	<b>Rodné číslo:</b>
	U_pH	
	U_ERY	<b>Příjmení:</b>
	U_LEU	
	U_VÁLCE	
	U_EPITELIE	<b>Jméno:</b>
	U_BAKTERIE	
		<b>Č.diagnózy:</b>
	U_Hamburger	
	U_Bence-Jones	<b>Odesílá (prac,IČZ)</b>
	CC/24 hod.	
	U_Proteinurie	
	U_Mikroalbumurie	
	U_Glykosurie	<b>Č.pojišťovny:</b>
	U_Na,K,Cl/24hod.	
	U_Ca,P/24 hod.	
		<b>Datum a čas odběru:</b>
Hmotnost:		
Výška:		
Množství moče za 24 hod:		<b>Podpis:</b>
Množství moče za 12 hod:		
1. porce:		
2. porce:		<b>Přezkoumal:</b>
F_Stolice OK:		
I, II, III		

FL 10_v1, verze: 01