

Laboratorní příručka OKH

název:		Laboratorní příručka		
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 1 / 30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

A - Úvod

A-01 Předmluva

Tato laboratorní příručka je určena všem, kteří potřebují informace o našem oddělení. Informuje především o našich službách - hematologických vyšetřeních, obsahuje informace pro pacienty (pokyny pro pacienty při některých vyšetřeních), pro lékaře a zdravotní sestry (odběry biologického materiálu), přináší informace o organizaci našich služeb apod. Obsah této příručky byl koncipován v souladu s nejnovějšími požadavky na podobné dokumenty a doufáme, že v ní naleznete vše, co potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci. Pracovníci oddělení klinické hematologie předem děkují za všechny věcné připomínky k této laboratorní příručce i k činnosti našeho oddělení.

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 2 / 30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová			

A-02 Obsah

A - Úvod

A-01 Předmluva	2
A-02 Obsah	3

B – Informace o laboratoři

B-01 Identifikace laboratoře a důležité údaje	5
B-02 Základní informace o laboratoři	5
B-03 Zaměření laboratoře	6
B-04 Úroveň a stav akreditace pracoviště	6
B-05 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení	6
B-06 Spektrum nabízených služeb	7
B-07 Popis nabízených služeb	7

C – Manuál pro odběry primárních vzorků

C-01 Základní informace	8
C-02 Požadavkové listy (žádanky)	8
C-03 Požadavky na statimová vyšetření	10
C-04 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření	11
C-05 Používaný odběrový systém	11
C-06 Příprava pacienta před vyšetřením	12
C-07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	12
C-08 Odběr vzorku	12
C-09 Množství vzorku	13
C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	13
C-11 Základní informace k bezpečnosti	14
C-12 Informace k dopravě vzorků	14
C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu	15

D – Preanalytické procesy v laboratoři

D-01 Příjem žádanek a vzorků	16
D-02 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	16
D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	17
D-04 Vyšetřování smluvními laboratořemi	18

E – Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 3 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

E-01 Hlášení výsledků v kritických intervalech	18
E-02 Informace o formách vydávání výsledků	19
E-03 Typy protokolů o výsledcích vyšetření.....	19
E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům	20
E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření	20
E-06 Změny výsledků a nálezů	20
E-07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	21
E-08 Konzultační činnost laboratoře	21
E-09 Způsob řešení stížností	22
E-10 Vydávání potřeb laboratoří	22
F – Množina laboratorních vyšetření poskytovaná laboratoří	
F-01 Abecední seznam vyšetření	23
G – Pokyny pro pacienty a oddělení	
G-01 Pokyny pro pacienty	23
H – Přílohy	
H-01 Úhrada laboratorních vyšetření – agregované výkony	23
Rozdělovník	29
Seznam revizí	29

název: Laboratorní příručka	
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1
vydání: 3	strana: 4 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová

B – Informace o laboratoři

B-01 Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název organizace	Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně
Identifikační údaje	IČO 00159816
Typ organizace	Příspěvková
Statutární zástupce organizace	Ing. Petr Koška, MBA
Adresa	Pekařská 53, 656 91 Brno
Název laboratoře	Oddělení klinické hematologie
Identifikační údaje	IČO 00159816, 72 001 741 - klinická hematologie Osvědčení o akreditaci č. 131/2008 - ČIA
Adresa	Pekařská 53, 656 91 Brno
Umístění	Budova D3
Okruh působnosti laboratoře	Pro akutní a neakutní lůžkovou péči Pro ambulantní zařízení
Vedoucí klinické laboratoře	MUDr. Marta Zvarová
Lékařský garant odbornosti 202	MUDr. Marta Zvarová
Analytický garant odbornosti 816	RNDr. Melinda Konvičková

B-02 Základní informace o laboratoři

Telefonní linky, kontakty

ODDĚLENÍ KLINICKÉ HEMATOLOGIE		
54318 3152	Primář oddělení	marta.zvarova@fnusa.cz
54318 3153	Vedoucí laborantka	jana.veselkova@fnusa.cz
54318 3150	Hospodářka	alena.travnickova@fnusa.cz
54318 3151	Příjem materiálu – pohotovost	
54318 3160	Morfologie - mikroskopy	
54318 3159	Pracovna VŠ	magda.popelova@fnusa.cz
54318 3146	Hematologické analýzy	
54318 3147	Laboratoř rutinní koagulace	
54318 3148	Laboratoř speciální koagulace	
54318 3158	Pracovna VŠ	dagmar.jandlova@fnusa.cz melinda.konvickova@fnusa.cz
54318 3155	Odběrová místnost	
54318 3149	Ambulance 1, 2	marta.zvarova@fnusa.cz irena.sevcikova@fnusa.cz
54318 3157	Ambulance 3	ladislava.prazakova@fnusa.cz

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 5 /30
zpracovala:	RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:	MUDr. Marta Zvarová	

B-03 Zaměření laboratoře

Oddělení klinické hematologie je součástí zdravotnického zařízení Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně.

Oddělení klinické hematologie se zabývá hematologickým vyšetřením biologických materiálů, především humánního původu. Jedná se o základní a specializovaná hematologická vyšetření, provádění odběrů biologického materiálu, konzultační a konziliární služby a klinickou práci v hematologické ambulanci.

Oddělení klinické hematologie má statut trombofilního centra s programem vyhledávání, diagnostiky a léčby vrozených a získaných trombofilních stavů, dále se podílí na pregraduální i postgraduální výuce a výzkumu v oboru klinické hematologie.

B-04 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Oddělení klinické hematologie je akreditovaným pracovištěm podle normy ČSN EN ISO 15189:2004. Oddělení klinické hematologie je v Registru laboratoří a splnilo základní technické a personální předpoklady pro vstup do tohoto registru. V rámci příprav na akreditaci splnilo OKH postupně příslušné požadavky. Akreditace byla udělena pod č. 131/2008 ČIA, platnost tohoto osvědčení je do 31.3.2011.

B-05 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

FN u sv. Anny v Brně poskytuje akutní lůžkovou, neakutní lůžkovou i ambulantní péči. Oddělení klinické hematologie zajišťuje nepřetržitý provoz s přesně definovaným spektrem akutních, rutinních a specializovaných vyšetření. Dále provozuje 2 specializované ambulance (viz níže).

Organizačně je oddělení uspořádáno do celků:

- centrální pracoviště
- klinická část hematologická ambulance a samostatná místnost pro odběry krve

Spádová oblast laboratoře a rozsah vyšetření jsou dány požadavky spolupracujících zdravotnických zařízení - FN u sv. Anny v Brně, Centrum kardiochirurgie a transplantační chirurgie, další zdravotnická zařízení z jihomoravského regionu (vybraná specializovaná vyšetření), odborní lékaři specialisté z okolí FN u sv. Anny v Brně. Svoz biologického materiálu z některých zdravotnických zařízení zajišťuje firma D. S. RAMISAN s.r.o. (není součástí FN u sv. Anny v Brně)

Pracovní režim - centrální laboratoř oddělení klinické hematologie (budova D3, 1. poschodí)

	Centrální pracoviště Nepřetržitý 24 hodinový provoz (2 směnný provoz nepřetržitě 24 hodin po sobě jdoucích)
Pondělí – neděle, svátky: 00:00 – 24:00	– Statimová (akutní) vyšetření: příjem materiálu, provedení analýz, kompletace výsledků, hlášení vybraných výsledků a výdej výsledkových listů, příjem materiálu pro rutinní a specializovaná vyšetření
Pondělí - pátek: 07:00 – 15:00	Provádění rutinních a specializovaných vyšetření, kompletace a výdej výsledkových listů

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 6 / 30
zpracovala:	RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:	MUDr. Marta Zvarová	

Další pracoviště OKH

Hematologická ambulance- Trombotické centrum(budova D3, 3. poschodí)

Slouží pro pacienty s hematologickými a hemokoagulačními onemocněními z jihomoravského regionu. Trombotické centrum-specializovaná ambulance pro vyhledávání, diagnostiku a léčbu pacientů s trombofilií. Provozní doba - pondělí - pátek od 7:00 do 15:00 hodin.

Odběrová místnost při hematologické ambulanci (budova D3, 3. poschodí)

Odběrová místnost slouží pro odběry krve. Provozní doba - pondělí až pátek od 7:00 do 9:00 hodin.

B-06 Spektrum nabízených služeb

Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně poskytuje:

- základní hematologická a koagulační vyšetření krve
- specializovaná hematologická a koagulační vyšetření krve
- základní hematologická vyšetření dialyzátu a punktátu
- konzultační i konziliární služby v oblasti klinické hematologie
- péči o pacienty s poruchami hemokoagulace a dalšími hematologickými onemocněními v hematologické ambulanci
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním (některé odběry materiálu)
- komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému

B-07 Popis nabízených služeb

Vyšetření akutní (statimová)

Část vyšetření spadající mezi základní a specializovaná hematologická a koagulační je dostupná v akutním (statimovém režimu) i v době rutinního provozu

Krev nesrážlivá	krevní obraz s diferenciálem z analyzátoru protrombinový čas (PT, Q) +INR, fibrinogen (FIB), trombinový čas (Tč), aktivovaný parciální tromboplastinový čas (aPTT), antitrombin III. (AT III), etanol-gelifikační test (EGT) D-dimery (DD), anti Xa (HCHM), sedimentace erytrocytů (FW)
-----------------	---

Příjem materiálu na statimová vyšetření probíhá 24 hodin denně. Materiál na všechna statimová vyšetření je nutno předat službě LOKH osobně!

Akutní vyšetření jsou dostupná po celých 24 hodin, mají přednost při vyšetřování ostatních materiálů a jejich výsledky se převádí do LIS. Jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu nemocných, kdy výsledky mohou rozhodujícím způsobem ovlivnit péči o nemocné. Na žádankách musí být zřetelně vyznačen požadavek **STATIM**. Žádanky musí splňovat všechny běžné požadavky (identifikace nemocného, datum a hodina odběru,

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 7/30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

razičko oddělení, korektně vypsané jednotlivé požadavky, kontakt pro nahlášení výsledku) a musí být podepsány ordinujícím lékařem.

V době nepřetržité směny:

Za statim požadavky jsou považovány všechny požadavky na vyšetření uvedené v tabulce.

Kromě statimových vyšetření lze požadovat také další vyšetření, která se ve statimovém režimu neprovádějí.

LP F-01 Abecední seznamy vyšetření, LP C-03 Požadavky na statimová vyšetření.

C - Manuál pro odběry primárních vzorků

C-01 Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz [LP F-01 Abecední seznamy vyšetření](#).

Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz [LP G-01 Pokyny pro oddělení a pacienty](#).

Vyplnění požadavkového listu viz [LP C-07 Identifikace pacienta na žádance a vzorku](#).

Identifikace primárního vzorku 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:

[LP C-02 Požadavkové listy \(žádanky\)](#)

[LP C-03 Požadavky na urgentní vyšetření](#)

[LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření](#)

[LP C-05 Používaný odběrový systém](#)

[LP C-06 Příprava pacienta před vyšetřením](#)

[LP C-07 Identifikace pacienta na žádance a vzorku](#)

[LP C-08 Odběr vzorku](#)

[LP C-09 Množství vzorku](#)

[LP C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku](#)

[LP C-11 Základní informace k bezpečnosti](#)

[LP C-12 Informace k dopravě vzorků](#)

[LP C-13 Informace o zajišťovaném svozu vzorků](#)

C-02 Požadavkové listy (žádanky)

Základním požadavkovým listem je barevný formulář žádanky OKH formátu A4

- k požadavkovému listu je možno dodat více typů materiálů najednou
- část žádanky s červeným tiskem zahrnuje vyšetření prováděná ze zkumavky Sarstedt s červeným uzávěrem, jedná se o hematologická vyšetření

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 8/30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

- část žádanky se zeleným tiskem zahrnuje vyšetření hemokoagulační, prováděná ze zkumavky Sarstedt se zeleným uzávěrem
- část žádanky s fialovým tiskem zahrnuje vyšetření sedimentace erytrocytů, prováděná ze zkumavky Sarstedt s fialovým uzávěrem
- ostatní vyšetření v dalších materiálech jsou uvedena v dolní části žádanky (leukocyty v dialyzátu, leukocyty v punktátu)

Kromě těchto předepsaných formulářů se připouští použití následujících požadavkových listů:

- formulář VZP-06 podle platné metodiky VZP, je bez předtisku a požadavky se vyplňují vepsáním
- jiné typy žádanek, pokud obsahují všechny potřebné údaje

Nevyžaduje se kopie požadavkového listu.

LOKH skladuje požadavkové listy po předepsanou dobu pěti let.

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

- číslo pojištěnce - pacienta (rodné číslo, číslo pojistky, číslo přidělené z NIS nebo alespoň data narození, u neznámého pacienta vygenerované číslo z LIS)
- příjmení, jméno pacienta
- kód pojišťovny pojištěnce (pacienta), typ pojištění
- základní a další diagnózy pacienta
- datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky)
- identifikace objednavatele - razítko, které musí obsahovat údaje - ústav, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost, nákladové středisko)
- 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)
- jméno osoby provádějící odběr
- požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému vzorku nebo k dodaným vzorkům)

Nepovinné, fakultativní údaje:

Na volné místo na žádance 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.), datum a čas zahájení transportu vzorku do laboratoře (doporučený údaj) a další informace. V případě potřeby je nutné tyto informace sdělit separátně.

Laboratoř:

- nesmí přijmout žádanku ambulantního pacienta s razítkem lůžkového oddělení (odbornost H) nebo jednotek intenzivní péče (odbornost T). 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 nepediatrie - může být přijat pouze tehdy, když je věk dítěte nad 10 let.
- nesmí přijmout žádanku pro muže s razítkem odbornosti 603 a 604 (gynekologie)

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 9/30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

Postup při odmítnutí vzorku viz dokument [LP D-02 Kriteria přijetí nebo odmítnutí vzorku](#)
Postup při nesprávné identifikaci viz dokument [LP D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku](#).

C-03 Požadavky na statimová vyšetření

Obecné pokyny

1. Biologický materiál na statimová vyšetření musí být dodán s příslušnou dokumentací na úsek klinické hematologie neprodleně po odběru.
2. Po přijímce žádanky, identifikaci materiálu pověřený pracovník oddělení klinické hematologie neprodleně provede analýzu. Výsledky statimových vyšetření se sdělují telefonicky na vyžádání, přecházejí do NIS a vydávají se v tištěné podobě.

Aplikace na OKH

Požadavek na statimová vyšetření musí být vždy řádně označen. Přístup ke statimovým vyšetřením není nijak omezen, ale vzhledem ke kontrolám ze strany plátců zdravotní péče se požadování vyšetření statim nesmí zneužívat.

Dostupnost statimových vyšetření v době denní práce:

vyšetření	Odezva v min.
Quick	60
APTT	60
FIB	60
AT II	60
D-Dimery	75
KO	45
KOD	60

Dostupnost statimových vyšetření v době noční práce:

vyšetření	Odezva v min.
Quick	45
APTT	45
FIB	45
AT III	45
D-Dimery	60
KO	30
KO+Diff	45

název: Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1	vydání: 3	strana: 10 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová	

C-04 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

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

- **dodatečná vyšetření požadovaná statimově** budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání. Dodatečný požadavkový list (žádanka) musí být vždy po telefonickém objednání urychleně doručen do laboratoře.
- **dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně** lze telefonicky doobjednat, ale budou provedena až po doručení dodatečného požadavkového listu do laboratoře.
- **dodatečná vyšetření** lze u některých analytů provést s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu. V tabulce jsou uvedeny nestabilní analyty nebo testy s maximální dobou možného doobjednání vyšetření od doby odběru.

možnost provedení krevního nátěru	do 4 hodin
krevní obraz (retikulocyty)	do 6 hodin
D-Dimery, Antitrombin III	do 2 hodin při teplotě 20 – 25 °C
PT (Quickův čas)	do 4 hodin při teplotě 20 - 25 °C
APTT, TT	do 2 hodin při teplotě 20 - 25 °C

Po uplynutí uvedeného časového intervalu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku. Analýzy v této tabulce neuvedené lze doobjednat do 4-6 hodin od odběru.

C-05 Používaný odběrový systém

Ve FN u sv. Anny v Brně je používán uzavřený odběrový systém SARSTEDT. Od zákazníků mimo FN přijímáme jakýkoliv odběrový systém.

Oblast použití v hematologii

Použití jednotlivých typů monovett souvisí zároveň s barevným odlišením na požadavkovém listu (žádance).

- S-monovetta červený uzávěr (EDTA K) použití pro vyšetření parametrů krevního obrazu
- S-monovetta zelený uzávěr (CITRÁT) použití pro vyšetření parametrů koagulace
- S-sedivette fialový uzávěr použití pro vyšetřování sedimentace erytrocytů-FW

Další podrobnosti :

LP C-08 Odběr vzorku (a následující odstavce)

LP F-01 Abecední seznamy vyšetření

LP G-01 Pokyny (vlastní texty)

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 11 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

C-06 Příprava pacienta před vyšetřením

Základní pokyny pro pacienty

Odběr venózní krve

Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno.

Pacient má být poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l neslazeného čaje (vody).

Sternální punkce

Pacient není nalačno.

Podle individuální konzultace s lékařem vynechá léky, které mohou potencovat krvácení.

Je nutná informace o případné alergické reakci na lokální anestetikum.

Pacient podepíše informovaný souhlas s výkonem.

Trepanobiopsie

Pacient není nalačno.

K výkonu předloží laboratorní výsledky krevního obrazu a koagulace.

Podle individuální konzultace s lékařem vynechá léky, které mohou potencovat krvácení.

Pacient podá informaci o alergické reakci na lokální anestetikum.

Pacient podepíše informovaný souhlas s výkonem.

Po výkonu je domluvena jednodenní hospitalizace.

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). Tento kód je po kontrole údajů štítku z tiskárny a štítku zkumavky nalepen na primární zkumavku se vzorkem. Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance a označené zkumavky s materiálem (primární vzorek). Přiřazené laboratorní číslo je vytištěno na protokolu o výsledku zkoušky.

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

Popis žádanky a práce se žádankou je předmětem odstavce [LP C-02 Požadavkové listy \(žádanky\)](#).

C-08 Odběr vzorku

Na OKH provádí odběry krve zdravotní sestra. Odběr musí probíhat šetrně, musí být proveden rychle a přesně. U hematologických odběrů zejména u koagulačních parametrů je důležitý poměr protisrážlivého roztoku a krve. Je nutné odevzdat včas odebraný vzorek do laboratoře.

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 12 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

Potřeby pro odběr:

Používají se zkumavky odběrové soupravy Sarstedt, rukavice, škrtdlo, dezinfekce, tampony nebo čtverečky, kontejner na jehly, jehly vhodného průřezu, zkumavka Sarstedt, plastová zkumavka, náplast k přelepení místa vpichu.

Provedení odběru:

Pacienta informuje lékař o důvodu odběru při návštěvě ambulance, sestra informuje o provedení odběru při příchodu do odběrové místnosti. Pacient je usazen v odběrovém křesle a připraven k odběru na vhodné končetině. Končetinu podložíme podložkou, přiložíme škrtdlo, dezinfikujeme místo vpichu. Vhodnou jehlou s řádně označenou zkumavkou Sarstedt provedeme odběr krve, uvolníme škrtdlo, vytáhneme jehlu a po ošetření vpichu překryjeme sterilní náplastí. Jehlu vložíme do kontejneru pro likvidaci použitých jehel, použité rukavice do infekčního odpadu, řádně označený vzorek a požadavkový list doručíme do laboratoře ke zpracování.

Podrobné informace k jednotlivým laboratorním položkám viz LP F-01 Abecední seznamy vyšetření.

C-09 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve při primárním odběru

Rutinní koagulace	2 – 5 ml citrátové krve	Monovette zelená
Speciální koagulace	5 ml citrátové krve	Monovette zelená
Agregace trombocytů	1 ml 3,8% citrátu sodného + 9 ml venózní krve (nakapat)	UH zkumavka Dispolab, na požádání vydá OKH
Retrakce koagula	4 ml venózní krve + 1 ml citrátu sodného	UH zkumavka
Konzumpce protrombinu	2 x 2 ml nativní krve nakapat	speciální skleněná zkumavka, vydá OKH
Sedimentace erytrocytů	0,4 ml citrátu + 1,6 ml krve	Sedivette fialová
Krevní obraz	2,7 ml venózní krve K ₃ EDTA	Monovette červená
Haptoglobin	2 ml nativní krev	skleněná zkumavka
Osmotická rezistence erytrocytů	2 ml heparin.krve	stříkačka Luer protažená heparinem

C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Transport primárních vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu

1. Svoz biologického materiálu z oddělení a ambulancí FN od 6:00 do 14:00 hodin je zajišťován školenou skupinou sanitářek každou hodinu. Odebraný materiál je dodán v uzavřených zkumavkách společně s dokumentací. Dokumentace je uložena ve složkách tak, aby žádanky pro automatickou čtečku nebyly poškozeny ani potřísněny materiálem. Od 14:00 do 6:00 hodin následujícího dne je materiál přinášen přímo

název: Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1	vydání: 3	strana: 13 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová	

z jednotlivých odesílajících oddělení.

Materiál s nízkou stabilitou analytů je přinášen okamžitě po odběru přímo z jednotlivých odesílajících oddělení po celých 24 hodin a do pravidelné hodinové dovočky není zařazen. Na příjmu OKH je materiál tříděn pro další předanalytické úpravy tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů.

2. Materiál ze zařízení mimo FN je přivážen tak, aby byla dodržena všechna preanalytická doporučení.
3. Podrobné informace k jednotlivým vyšetřením viz [LP F-01 Abecední seznamy vyšetření](#).

Další informace k přepravě vzorků viz [LP C-12 Informace k dopravě vzorků](#).

Vzorky jsou poskládány v plastových stojanech a převáženy společně s dokumentací v uzavíratelných plastových nádobách. Na příjmu OKH se materiál třídí (viz Provozní pokyny) k další preanalytické přípravě a analýze.

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 (sanitářky).

Materiál na všechna statimová vyšetření je nutno předat službě OKH osobně.

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. 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 směrnice byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční.
- Požadavkové listy ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
- Vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nozokomiální nákazou musí 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.

LOKH a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny dodržovat v plném rozsahu.

C-12 Informace k dopravě vzorků

Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené co nejdříve po odběru. Vzorek pro koagulaci 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 OKH.

Při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem (chladicí vložka v létě, vytemperování boxu za laboratorní teploty v zimě). Podrobné informace ke každému analytu jsou v dokumentu

[LP F-01 Abecední seznamy vyšetření](#)

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 14 /30
zpracovala:	RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:	MUDr. Marta Zvarová	

LP C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku

LP C-13 Informace o zajišťovaném svozu vzorků

C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu

Organizace svozu z ambulancí a oddělení v areálu FN

Svoz je zajišťován centrálně skupinou školených sanitářek.

Odebraný biologický materiál je soustředěn na sběrných místech. Je od 6:00 do 14:00 hod odvážen každou hodinu ze sběrného místa do příslušných laboratoří.

Sestry řadí biologický materiál do stojánek s názvem laboratoře. Ve stejné posloupnosti jako je skládán biologický materiál je řazena i žádanka (k jedné žádance může být více druhů biologického materiálu). Sanitářka provede kontrolu identifikace (krev-žádanka).

Každé sběrné místo slouží určené skladbě oddělení a ambulancí, jsou zde přihrádky pro protokoly o výsledcích vyšetření, kam je sanitářky rozdělí.

Sběrná místa FN:

- A1 – jihovýchodní trakt Hansenovy budovy – přízemí
- A2 – jihozápadní trakt Hansenovy budovy - II. chir. klinika – 1. poschodí
- urologická ambulance - přízemí
- A5 – severovýchodní trakt Hansenovy budovy – přízemí
- B – pavilon I. interní kliniky – přízemí
- C – neurologická klinika – přízemí
- D1 – severní část bloku při Leitnerově ulici – závodní lékaři - 1. poschodí
- D3 – jižní část bloku při Leitnerově ulici – 3. poschodí
- CH – pavilon oční kliniky - přízemí
- J – II. interní klinika – přízemí
- K – budova proti vrátnici na Křížovou ul. – krevní banka – 1. poschodí
- přízemí imunologie
- M – I. chirurgická klinika – přízemí
- S1 – hemodialýza – satelit – přízemí
- S2 – stomatologická klinika – 4. poschodí

Organizace svozu od zákazníků mimo areál FN

Z Kliniky plastické chirurgie, Doléčovacího a rehabilitačního oddělení (DRO), je materiál přivážen 1 x denně, u statimových vyšetření dle potřeby.

Na příjem OKH je dopraven veškerý biologický materiál na hematologická vyšetření, je roztríděn podle typu požadavků a předán jednotlivým vlastním nebo smluvním laboratořím ke zpracování. Materiál pro OKH je zpracován v den odběru. Materiál na vyšetření, která se neprovádí denně je alikvotován a uložen podle preanalytických doporučení. Statimová vyšetření jsou prováděna nepřetržitě.

Výsledky hematologických vyšetření jsou v rámci nemocnice uvolňovány do NIS a v tištěné podobě distribuovány prostřednictvím skupiny sanitářek. Pro zařízení mimo FN jsou výsledky distribuovány prostřednictvím svozu. Výsledky vyšetření jsou na vyžádání sdělovány i telefonicky.

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 15 /30
zpracovala:	RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:	MUDr. Marta Zvarová	

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 a jméno pacienta a rok narození, jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále).

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

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 OKH

Při odesílání biologického materiálu s příslušnou dokumentací do laboratoří OKH platí následující zásady.

1. Do laboratoře OKH zasílat biologický materiál vždy se žádankou s kompletními identifikačními údaji viz LP C-02 Požadavkové listy.
2. Na vyšetření objednávaná dodatečně telefonicky je nutno dodat žádanku co nejdříve po objednání.
3. K vyšetřením, která jsou prováděna smluvními laboratořemi, je nutno dodat samostatnou žádanku buďto smluvní laboratoře, nebo jakýkoliv jiný tiskopis s vyplněnými povinnými údaji.
4. K jedné žadance je možno dodat několik druhů biologického materiálu.

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

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu nebo požadavkového listu v laboratoři

Odmítnout lze

- žadanku 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

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 16 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

pracoviště, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu u odesílajícího subjektu a/nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoře klinické hematologie neprovádějí ani nezajišťují (s ohledem na seznam zajišťovaných vyšetření) LP D-04 Vyšetřování smluvními laboratořemi

- 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, LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu. LP D-01 Příjem žádanek a vzorků, LP C-02 Požadavkové listy (žádanky)
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi, LP F-01 Abecední seznamy vyšetření
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem
- biologický materiál bez žádanky

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 je i s materiálem a popisem nedostatku vrácena odesílajícímu subjektu a ten je telefonicky informován. Pokud byl materiál dodán poštou, je navrácena pouze žádanka s popisem nedostatku.

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

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žídance se chybějící data zjistí telefonicky na odesílajícím oddělení a po doplnění údajů se materiál zpracuje .

Postup při nesprávné identifikaci pacienta na žídance nebo na biologickém materiálu - statimové požadavky

Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se analýza neprovádí.

Pokud je uvedeno alespoň příjmení pacienta na materiálu, který byl dodán samostatně a není možná jeho záměna, analýza se ihned provede a teprve dodatečně, nebo souběžně s prováděním se získávají doplňující informace.

U nezpracovaného materiálu zapsaného do LIS se doplní poznámka o nedostatku a žádanka je archivována stejným způsobem, jako ostatní žádanky.

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 17 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

D-04 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Vzorky na genetická vyšetření, která neprovádíme, ale zajišťujeme skladování, jsou přijímány na příjmu OKH. Vzorky z cizích zařízení nepřijímáme, pouze doporučíme provádějící laboratoř. Tato vyšetření nejsou akreditována.

- Přijaté vzorky jsou ošetřeny, alikvotovány a uloženy podle preanalytických doporučení.
- Laboratoř je povinna zjistit preanalytická doporučení v provádějící laboratoři.
- Preanalytická doporučení o odběru a názvu provádějící laboratoře je možno zjistit v LP F-01 Abecedním seznamu vyšetření OKH.
- Metody prováděné ve FN Brno a na LF Brno jsou rozváženy pravidelně denně smluvní sanitní službou.
- Vzorky pro metody prováděné privátními laboratořemi v Brně si tyto laboratoře odvázejí ve vlastní režii, stejným způsobem dodávají i výsledky vyšetření.

E-Vydávání výsledků a komunikace s laboratořmi

Za standardní komunikaci s laboratořmi je považována forma zaslání primárních vzorků doprovázených příslušnou žádankou v papírové podobě. Tato forma je podrobně rozpracována v odstavcích "Laboratorní příručky C".

Zde je řešena standardní komunikace směrem z laboratoře při vydávání výsledků.

E-01 Hlášení výsledků v kritických intervalech, tzv. „neočekávaných hodnot“

Výrazně patologické výsledky se telefonují podle následujícího seznamu bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. Zapisuje se příjmení, rodné číslo pacienta a komu byl patologický výsledek ohlášen do k tomu určenému sešitu.

Hematologická vyšetření

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET		JEDNOTKA
	POD	NAD	POD	NAD	
Hemoglobin	60	185	80		g/l
Leukocyty	1	25	2	25	10 ⁹ /l
Trombocyty	30	700	30		10 ⁹ /l
aPTT index	R > 6				

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 18 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

protrombinový čas (QUICK)	INR >10
D - Dimer	> 10000 µg/l
antitrombin	< 40%
fibrinogen	< 1,0 g/l

E-02 Informace o formách vydávání výsledků

Výsledky vyšetření jsou po kompletaci všech požadavků uvolňovány do NIS. Po technické kontrole laborantem a autorizaci lékařem jsou tištěny v písemné podobě.

Protokoly o výsledcích vyšetření se ukládají do uzamykatelného výsledkového boxu, odkud jsou distribuovány školenými sanitáři na jednotlivá sběrná místa a odtud na jednotlivá oddělení.

Výsledky se sdělují jen zdravotnickému personálu, který si je vyžádal.

Vydávání výsledkových listů pacientům: LP E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům

Telefonování výsledků

Výsledky statimových vyšetření a výsledky během nepřetržité směny se telefonují jen na vyžádání žadatele a u požadavků z vitální indikace ordinujícímu lékaři nebo sestře.

E-03 Typy protokolů o výsledku vyšetření

Na OKH FN u sv. Anny v Brně se vydávají tři typy laboratorních zpráv v papírové podobě:

- Protokol o výsledku zkoušky - PŘEDBĚŽNÝ
- Protokol o výsledku zkoušky - SCHVÁLENÝ
- Protokol o výsledku zkoušky – KOPIE

Výstup z LIS v podobě laboratorní zprávy obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (příjmení, jméno, číslo pojištěnce)
- název oddělení a IČZ (IČP) lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum a čas odběru primárního vzorku (pokud ho požadující subjekt uvede na žádanku)
- 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
- grafické interpretace výsledků
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 19 /30
zpracovala:	RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:	MUDr. Marta Zvarová	

Použití jednotlivých typů náleзовých zpráv:

Protokol o výsledku zkoušky SHVÁLENÝ – tento nález je přiřazen požadavkům objednaným na žádance Hematologické vyšetření, který je jednotně zaveden pro celou FN u sv. Anny v Brně a některá zdravotnická zařízení, nebo na Poukazu na vyšetření VZP-06. Nález slouží pro vyšetření požadovaná z ambulantních a lůžkových oddělení nemocnice a od zdravotnických subjektů mimo nemocnici.

Protokol o výsledku zkoušky PŘEDBĚŽNÝ – tento typ nálezu je vydáván u zpracovaných rutinních vyšetření, kdy některá z požadovaných vyšetření jsou prováděna jen v určité dny v týdnu a nebo měsíci. Nezpracované požadavky jsou označeny textem „později“.

Protokol o výsledku zkoušky KOPIE – tento typ nálezu přísluší druhým a dalším tiskům náleзовých zpráv.

Uchovávání kopií výsledků, archivování:

Výsledky jsou dostupné prostřednictvím databáze LIS, která se archivuje na zrcadlový optický disk a magnetickou pásku.

Výstup z laboratorního informačního systému:

Výsledek vyšetření je po zpracování odeslán do LIS, kde je laborantkou zkontrolován a uvolněn do NISu, jako předběžný výsledek vyšetření. V pracovní dny jsou výsledky autorizovány vysokoškolačkem a vydávají se v tištěné podobě – PROTOKOL O VÝSLEDKU ZKOUŠKY SCHVÁLENÝ. Interpretaci výsledků provádí vysokoškolačk u vybraných typů vyšetření (HIT, LA). Klinickou interpretaci laboratorních výsledků provádějí lékaři – žadatelé o jednotlivá vyšetření, kteří jsou současně odpovědní za veškerá dále indukovaná klinická vyšetření.

E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům

Pacientům se jejich protokoly o výsledku vyšetření předávají, pokud pacient se prokáže průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou). Výsledek se pacientovi předává v tištěné podobě s razítkem pracoviště a podpisem garanta výkonu.

E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Opakování stejného vyšetření ze stejného vzorku :

Totéž vyšetření ze stejného vzorku lze požadovat opakovaně pouze v naprosto ojedinělých, vážných, podrobně odůvodněných případech a pokud to umožňuje preanalytická fáze vzorku. Opakovaná vyšetření nelze pojišťovně účtovat, jsou prováděna na náklady OKH, tedy FN.

Dodatečná vyšetření ze stejného vzorku :

Dodatečná vyšetření ze vzorků již dodaných do laboratoře lze požadovat za splnění podmínek uvedených v části LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření od dodání biologického materiálu, za předpokladu, že zbývající množství nebo objem uloženého materiálu postačuje pro žádaná další vyšetření a splňuje podmínky preanalytické fáze vzorku.

Pracovníci OKH nejsou oprávněni sami na žádanku připsovat další požadavky nebo jiné škrty.

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 20 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

E-06 Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem (LIS) zahrnují:

- identifikaci pacienta
- výsledkovou část

A. Oprava identifikace pacienta

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

Vzhledem k tomu, že LIS nepožizuje údaj 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 oprava interpunkce, změna generovaného rodného čísla na korektní, spojení záznamů korektního rodného čísla a nekorektního rodného čísla po verifikaci (tuto operaci provádí jen pověřený pracovník).

Primář laboratoře pověřuje ve spolupráci se správcem LIS osoby, které jsou oprávněny provádět opravy a změny identifikace pacienta v databázi LIS.

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 Medlab neumožňuje jeho tisk.

B. Oprava výsledkové části

Opravou výsledkové části Protokolu o výsledku vyšetření se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace ve výsledkové části Protokolu o výsledku zkoušky.

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

Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy a to ještě před uvolněním výsledků z přístrojů do systému MedLab. Do NISu a v tištěné podobě Protokolu o výsledku vyšetření přecházejí pouze opravené výsledky.

E-07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

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

Časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v dokumentu LP F-01 Abecední seznamy vyšetření – údaj maximální čas od získání do zpracování vzorku je doba do centrifugace vzorku, dostupnost rutinní je doba do vydání výsledkového listu, dostupnost statimová je doba do uvolnění výsledků do nemocničního informačního systému NISAMB nebo telefonického nahlášení výsledku u pracovišť, která nejsou připojena k NIS.

E-08 Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky:

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 21 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

MUDr. Marta Zvarová	klinická hematologie, lékařka	tel. 543 183 152
MUDr. Ladislava Pražáková	klinická hematologie, lékařka	tel. 543 183 157
MUDr. Martina Sitarová	klinická hematologie, lékařka	tel. 543 183 158
MUDr. Irena Ševčíková	klinická hematologie, lékařka	tel. 543 183 158
RNDr. Melinda Konvičková	klinická hematologie, analytik	tel. 543 183 158
RNDr. Dagmar Jandlová	klinická hematologie, analytik	tel. 543 183 158

E-09 Způsob řešení stížností

LOKH se snaží minimalizovat nedostatky a neshody ve své práci. Neshodou se rozumí vyšetření, které není ve shodě s platnými normami a vyhláškami, zahrnuje nejčastěji chyby pracovníků, přístrojů nebo diagnostických souprav.

Zaměstnanci jsou vedeni k tomu, aby jakoukoli jinou než drobnou stížnost na práci OKH postoupili neprodleně odpovědnému pracovníkovi laboratoře, manažerovi jakosti a vedoucí laborantce. Tito pak zajistí vyřízení stížnosti a přijmou opatření k zamezení opakovaného výskytu stejných neshod.

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 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 primář OKH, zástupce primáře nebo vedoucí laborantka. Na stížnost odpoví písemně nejpozději do 14 dní.

E-10 Vydávání potřeb laboratoří

OKH používá pro odběry krve jednotný odběrový systém typu Sarstedt.

Lůžková oddělení a ambulance FN u sv. Anny v Brně si vyzvedávají požadavkové listy- Hematologické vyšetření - na základě elektronických požadavků v příslušném skladu nemocnice. Odběrové potřeby, odběrové zkumavky nebo nádoby se distribuují zdravotnickým zásobováním přes lékárnou na jednotlivá oddělení na základě písemného požadavku.

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

[LP C-08 Odběr vzorku](#)

[LP F-01 Abecední seznamy vyšetření](#)

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 22 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

Cizí zdravotnická zařízení používají vlastní odběrové systémy.

F – Seznam laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří

Je uveden na konci Laboratorní příručky viz LP F-01 Abecední seznam vyšetření.

G - Pokyny pro pacienty a oddělení

G-01 Pokyny pro pacienty

Pokyny pro pacienty LP C-06 Příprava pacienta před vyšetřením

H – 01 Úhrada laboratorních vyšetření - agregované výkony

“Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami 2010” v platné verzi rozlišuje tyto výkony:

- výkony agregované do ošetřovacího dne, které se ve finančním výnosu bodů nijak neprojeví, pokud jsou ordinovány u hospitalizovaného pacienta
- všechny ostatní výkony (neagregované), ohodnocené vždy jednotnou sazbou bodů

název:	Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 23 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková	přezkoumal a schválil:		MUDr. Marta Zvarová	

Název	Agregovaný výkon (rutinní stanovení)	Body při rutinním stanovení
sedimentace 1 hod.	09133	0
odběr kapilární krve	09111	6
odběr žilní krve u dospělých	09119	11
krevní obraz (není-li požadován diferenciál)	96165	36
Quickův test (protrombinový čas)	96623	80
zhotovení krevního nátěru	96713	6

název: Laboratorní příručka				
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 24 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

F-01 Abecední seznam vyšetření

METODA	DOSTUPNOST	ODBĚR	JEDNOTKY	REFERENČNÍ MEZE			PRACOVÍŠTĚ
					Dolní mez	Horní mez	
Absolutní počet eozinofilů	1 den	K3EDTA krev	10E9/l		0,02	1,1	
Agregace trombocytů	1 den	spec.odběr	%	výborná dostatečná nedostatečná	50 30 0	100 50 30	
Agregace trombocytů – PFA 100	1 den	spec.odběr	s	colagen/ADP □epatin/EPI	71 85	118 165	
Aktivovaný parciální tromboplastinový čas	2 h	citrátová plazma	s		20	40	
Alfabutyratesteráza	1 týden	K3EDTA krev	kvalitativní				
Alfabutyratesteráza inhibice	1 týden	SP	hodnocení				
Alfanaftylacetát esteráza	1 týden	K3EDTA krev	kvalitativní				
Alfanaftylacetát inhibice	1 týden	SP	hodnocení				
Alkalická fosfatáza	1 týden	K3EDTA krev, SP	body		90	180	
v neutrofilních leukocytech							
α – 2 antiplazmin	1 měsíc	citrátová plazma	%		80	120	
Anti - Xa	1 den	citrátová plazma	U/l	hodnotí hematolog			
Antitrombin III	2 h	citrátová plazma	%		80	120	
APC rezistence	1 den	citrátová plazma		APCRES	2,2	5,0	
				APRES+V	2,0	5,0	
				NAPCR	0,67	1,09	

název: Laboratorní příručka				
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 25 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA
ODDĚLENÍ KLINICKÉ HEMATOLOGIE

METODA	DOSTUPNOST	ODBĚR	JEDNOTKY	REFERENČNÍ MEZE		PRACOVÍŠTĚ
				Dolní mez	horní mez	
Autohemolýza	2 dny	spec.odběr	%		< 4	
Barvení sudanovou černí	1 týden	K3EDTA krev,SP	kval.hodnocení			
Barvitelné železo v kostní dřeni	1 týden	sternální punkce	kval.hodnocení			
Basofilní tečkování erytrocytů	1 den	K3EDTA krev	kval.hodnocení			
Betaglukuronidáza	1 týden	K3EDTA krev, SP	kval.hodnocení			
Cirkulující antikoagulans	1 den	citrátová plazma	kval.hodnocení			
D-dimer	3 h	citrátová plazma	mg/l		0,000	0,494
Diferenciální rozpočet leukocytů	1 den	K3AEDTAkrev	%	neutrofilny	37,0	75,0
				lymfocyty	20,0	55,0
				monocyty	0,0	10,0
				eosinofily	0,5	11,0
				basofily	0,0	2,0
DNA/ Factor V Leiden:R/Q506		K3EDTA krev				Laboratoř forenzní genetiky, ÚSL
DNA/MTHFR: A/V 223		K3EDTA krev				Laboratoř forenzní genetiky, ÚSL
DNA/ Factor II: 20210 G/A		K3EDTA krev				Laboratoř forenzní genetiky, ÚSL
DNA/ warfarinová mutace		K3EDTA krev				Genetická laboratoř CKTCH
Doba krvácení	1 den	spec.odběr	s		< 270	
Etanolová gelifikace	2 h	citrátová plazma			negativní	
Euglobulinová fibrinolýza	1 den	citrátová plazma	min		180	360
Faktor II	1 měsíc	citrátová plazma	%		70	120
Faktor V	1 měsíc	citrátová plazma	%		70	120
Faktor VII	1 měsíc	citrátová plazma	%		70	130
Faktor VIII	1 měsíc	citrátová plazma	%		60	150
Faktor IX	1 měsíc	citrátová plazma	%		60	140

název: Laboratorní příručka				
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 26 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA
ODDĚLENÍ KLINICKÉ HEMATOLOGIE

METODA	DOSTUPNOST	ODBĚR	JEDNOTKY	REFERENČNÍ MEZE		PRACOVÍŠTĚ
				Dolní mez	horní mez	
Faktor X	1 měsíc	citrátová plazma	%		70	120
Faktor XII	1 měsíc	citrátová plazma	%		50	150
Faktor XIII	1 den	citrátová plazma	%		70	120
Fibrin-degradační produkty	1 den	citrátová plazma	g/l		<0,005	
Fibrinogen	2 h	citrátová plazma	g/l		1,8	4
Haptoglobin	1 den	sraž.krev	mgHb/l		400	1200
Heinzova tělíška	1 týden	heparin.krev	%		< 10	
Hemoglobin A2	3 dny	K3EDTA krev	%		1,5	3,5
Chloracetáteteráza	1 týden	K3EDTA krev,SP	kval.hodnocení			
Krevní obraz	1 den	K3EDTA krev	10E12/l	erythrocyty	3,5	6
			g/l	hemoglobin	12	18
			%	hematokrit	36	54
			10E9/l	leukocyty	3,6	10
			10E9/l	trombocyty	150	450
Krevní obraz Vypočítané parametry			fl	MCV	80	100
			pg	MCH	27,0	34,0
			g/dl	MCHC	33,0	36,0
			fl	MPV	7,4	11,0
Konzumpční test	1 den	spec.odběr	s		> 30	
Kyselá fosfatáza v leukocytech	1 týden	K3EDTA krev	kvalitativní			
Konzumpční test	1 den	spec.odběr	s		> 30	
Kyselá fosfatáza v leukocytech	1 týden	K3EDTA krev	kvalitativní			

název: Laboratorní příručka				
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 27 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA
ODDĚLENÍ KLINICKÉ HEMATOLOGIE

METODA	DOSTUPNOST	ODBĚR	JEDNOTKY	REFERENČNÍ MEZE		PRACOVÍŠTĚ
				Dolní mez	horní mez	
Kyselá fosfatáza v leukocytech inhibice	1 týden	SP	hodnocení			
Kyselá nespecifická esteráza	1 týden	K3EDTA krev, SP	kval.hodnocení			
Le-buňky	1 den	spec.odběr	kval.hodnocení			
Leukocyty v dialyzátu	1 den	nativní materiál	počet/ ul	0	100	
Leukocyty v punktátu	1 den	nativní materiál	počet/ ul	0		
Lupus antikoagulans	1 den	citrátová plazma	s	PTT-LA	18	55
			s	DRVVT	31	44
			0	DKCT	0	1,2
			0	DTTI	0	1,3
Lupus antikoagulans	1 měsíc	citrátová plazma	s	menší než	8	
konfirmační testy						
Nestabilní hemoglobin	1 den	K3ADTA krev	min		30	40
Osmotická rezistence erytrocytů	2 dny	□epatinová krev	%	min	0,44	0,40
			%	max	0,32	0,30
PAI-1 inhibitor	1 měsíc	Citrátová plazma	U/ml		0,3	3,5
PAS	1 týden	K3EDTA krev,SP	kval.hodnocení			
PINK test	1 den	K3EDTA krev	%		1	23
Peroxidáza	1 týden	K3EDTA krev,SP	kval.hodnocení			
Plazminogen aktivita	2 měsíce	citrátová plazma	%		70	150
Protein C aktivita chromogen	1 měsíc	citrátová plazma	%		70	149
Protein C aktivita koagulačně	1 měsíc	citrátová plazma	%		65	130
Protein C antigen	2 měsíce	citrátová plazma	%		70	150

název: Laboratorní příručka				
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 28 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA
ODDĚLENÍ KLINICKÉ HEMATOLOGIE

METODA	DOSTUPNOST	ODBĚR	JEDNOTKY	REFERENČNÍ MEZE		PRACOVISŤE
				Dolní mez	horní mez	
Protein S aktivita	1 měsíc	citrátová plazma	%		55	160
Protein S antigen	2 měsíce	citrátová plazma	%		55	130
Quickův test	2 h	citrátová plazma			0,70	1,34
Mezinárodní normalizovaný poměr- INR	2 h				1,37	0,90
Reptilázový čas	2 h	citrátová plazma	s		0	22
Retikulocyty	1 den	K3EDTA krev	promile		5	15
Retrakce koagula	1 den	spec.odběr	%		90	100
Ristocetin kofaktor	2 měsíce	citrátová plazma	%		50	150
Sedimentace erytrocytů	1 den	citrátová plazma	mm	ženy 1 h	7	12
				ženy 2 h	14	28
				muži 1 h	3	9
				muži 2 h	6	20
Sexchromatin	1 týden	odběr z prstu	kval.hodnocení			
Sternální punkce	1 den		%	hodnotí specialista		
Trombinový čas	2 h	citrátová plazma	s		0	21
Trombocyty	2 h	K3EDTA krev	10E9/l		150	450
Volný hemoglobin	1 den	heparinová krev	g/l		0,00	0,40
Von Willebrandův faktor antigen	2 měsíce	citrátová plazma	%		60	150

název: Laboratorní příručka				
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1		vydání: 3	strana: 29 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová		

Rozdělovník

- výtisk č. 1 – archiv MJ
2 – Intranet FN
3 – Internet
4 – Příjem laboratoře

Seznam revizí

datum	závěr revize	datum	závěr revize

název: Laboratorní příručka			
účinnost od: 28.1.2010	výtisk č.: 1	vydání: 3	strana: 30 /30
zpracovala: RNDr. Melinda Konvičková		přezkoumal a schválil: MUDr. Marta Zvarová	