

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

**Laboratorní příručka
Oddělení klinických laboratoří
Klatovské nemocnice a.s.**

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Obsah

A - Úvod	3
A-1 Předmluva.....	3
B – Informace o laboratoři	3
B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje.....	3
B-2 Základní informace o laboratoři.....	4
B-3 Zaměření laboratoře.....	5
B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště	6
B-5 Organizace laboratoře.....	6
B-6 Spektrum nabízených služeb	8
B-7 Přístrojové vybavení.....	9
C – Objednávka vyšetření a odběry vzorků	9
C-1 Základní informace	9
C-2 Požadavkové listy (žádanky)	10
C-3 Požadavky na urgentní vyšetření.....	11
C-4 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření	12
C-5 Používaný odběrový systém	12
C-6 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	15
C-7 Odběr vzorku	15
C-8 Množství vzorku	19
C-9 Transport, stabilita a skladování vzorku	19
D – Preanalytické procesy v laboratoři	21
D-1 Příjem žádanek a vzorků	21
D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vzorků	21
D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky.....	22
D-4 Informace o vyšetření, která laboratoř neprovádí	23
D-5 Alikvotace vzorků v laboratoři	23
E – Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	23
E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	23
E-2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv ..	24
E-3 Změny výsledků a nálezů.....	25
E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	26
E-5 Výdej transfuzních přípravků.....	26
E-6 Konzultační činnost laboratoře	27
E-7 Způsob řešení stížností.....	27
E-8 Vydávání odběrových potřeb laboratoří	28
F - Přílohy	29
G - Použitá literatura	29

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

A - Úvod

A-1 Předmluva

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

tato Laboratorní příručka je určena lékařům, sestřám a všem ostatním, kteří potřebují informace o našem oddělení, o naší práci a především o nabídce našich služeb v oblasti laboratorní medicíny. *Příručka stanovuje postupy preanalytické a postanalytické fáze, požadavky na správný odběr materiálu, zásady manipulace s materiálem a pravidla zasilání materiálu.* Spolehlivost laboratorních vyšetření, rychlost jejich provedení a sdělení výsledků závisí ve značné míře na spolupráci ordinujících lékařů, sester a sanitářů s pracovišti OKL.

Laboratorní příručka je vypracována v souladu s normou ČSN EN ISO 15189:2013.

Laboratorní příručka v aktuální podobě je Vám vždy k dispozici na našich webových stránkách www.klatovy.nemocnicepk.cz. Máte-li zájem o laboratorní příručku v tištěné podobě, obraťte se na správce dokumentace OKL tel: 376 335 877

Prim. MUDr. Richard Pikner, Ph.D.

B – Informace o laboratoři

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název organizace	Klatovská nemocnice, a.s.
Identifikační údaje	IČO 26360527
Předseda představenstva	MUDr. Jiří Zeithaml
Adresa	Plzeňská 929, 339 01 Klatovy
Název laboratoře	Oddělení klinických laboratoří
Identifikační údaje	IČO 26360527 IČP 43001290
Adresa	Plzeňská 929, 339 01 Klatovy
Umístění	Budova č.5, Poliklinika B, Budova PTS

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Předmět činnosti	Laboratorní vyšetření v klinické biochemii, hematologii, mikrobiologii a transfuzní službě
Okruh působnosti laboratoře	Pro akutní a neakutní lůžkovou péči Pro ambulantní zařízení
Primář OKL	MUDr. Richard Pikner, Ph.D.
Lékařský garant odbornosti 801	MUDr. Richard Pikner, Ph.D.
Lékařský garant odbornosti 818, 222	MUDr. Jana Zítková, MUDr. Kateřina Nováčková
Analytický garant odbornosti 801	RNDr. Zlata Doušová Fejfárková
Analytický garant odbornosti 818, 222	Ing. Rudolf Petr, Ing. Miroslav Zábranský
Analytický garant odbornost 802	RNDr. Helena Nedvědová
Lékař garant odbornost 802	MUDr. Věra Vojtová
Manažer kvality	<i>Ing. Mgr. Marta Studecká</i>

B-2 Základní informace o laboratoři

OKL	Telefon	E-mail
Primář oddělení – MUDr. Richard Pikner, Ph.D.	376335875	richard.pikner@klatovy.nemocnicepk.cz
Vrchní laborantka – Marie Beranová	376335863	marie.beranova@klatovy.nemocnicepk.cz
Pracoviště klinické biochemie a hematologie		
Vedoucí PKBH – RNDr. Zlata Doušová Fejfárková	376335959	zlata.dousova@klatovy.nemocnicepk.cz
Vedoucí laborantka PKBH – Olga Sládková	376335879	olga.sladkova@klatovy.nemocnicepk.cz
Odběrová místnost	376335880	
Laboratoř č.1 – příjem vzorků, statimová vyšetření	376335879	
Laboratoř č.2 – rutina biochemie rutina hematologie	376335882 376335883	
Laboratoř č.3 – ELFO, infekční sérologie	376335883	

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Pracoviště lékařské mikrobiologie		
Vedoucí PLM – RNDr. Helena Nedvěďová	376335884	helena.nedvedova@klatovy.nemocnicepk.cz
Vedoucí laborantka PLM – Ing. Eva Štauberová	376335886	eva.stauberova@klatovy.nemocnicepk.cz
Laboratoř 1	376335888	
Laboratoř 2	376335886	
Zelená linka	800114422	
Pracoviště transfuzní služby		
Vedoucí lékařka PTS – MUDr. Jana Zítková	376 335 861	jana.zitkova@klatovy.nemocnicepk.cz
Vedoucí sestra PTS – Mgr. Rálišová Alena	376 335 862	alena.ralisova@klatovy.nemocnicepk.cz
Předtransfuzní laboratoř	376 335 869	
Recepce – dárce	376 335 862	
Zelená linka	800 292 700	

B-3 Zaměření laboratoře

Oddělení klinických laboratoří (dále jen OKL) je součástí Klatovské nemocnice a.s. Je členěno na čtyři organizační složky – Pracoviště klinické biochemie a hematologie, Pracoviště lékařské mikrobiologie a Pracoviště transfuzní služby.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie (dále jen PKBH) se zabývá biochemickou a hematologickou diagnostikou. Mezi speciality laboratoře patří zpracování široké škály vyšetření v oblasti imunologické a hormonální diagnostiky. Služby poskytuje všem zdravotnickým zařízením i nad rámec kraje

PKBH zajišťuje následné činnosti:

- základní biochemická vyšetření
- hematologická a koagulační vyšetření krve
- specializovaná biochemická vyšetření
- konzultační služby v oblasti klinické biochemie a hematologie
- odběry biologického materiálu
- distribuce odběrového materiálu
- transport materiálu včetně svozu

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

- zajišťování dalších vyšetření ve smluvních laboratořích

Pracoviště lékařské mikrobiologie (dále jen PLM) – vyšetřuje biologický materiál za účelem identifikace etiologického agens onemocnění, stanovuje citlivost bakterií k antibiotikům. Využívá širokého spektra diagnostických metod *mikroskopických, kultivačních, serologických, včetně molekulární biologie.*

PLM zajišťuje následné činnosti:

- *odběr biologického materiálu v odběrové místnosti PKBH*
- *zpracování biologického materiálu (krev, výtěry, moč, stolice atd.),*
- *identifikaci patogenního agens, případně stanovení antibiogramu*
- *konzultační činnost v oblasti antibiotické terapie a diagnostiky infekčních onemocnění*
- *pro PTS vyšetření infekčních markerů (HIV Ag/Ab Combo, HCV, TPHA a RPR), kontrolu desinfekce místa vpichu, kontrolu sterility transfúzních přípravků, mikrobiologický monitoring prostředí*
- *dodávky odběrového materiálu*
- *svoz biologického materiálu do laboratoří ve spolupráci s technickým oddělením*
- *vyšetření ve smluvních laboratořích*

Pracoviště transfúzní služby (dále jen PTS) zajišťuje:

- odběry dárců krve a přístrojové odběry plazmy
- předoperační autologní odběry
- výrobu a distribuci transfúzních přípravků
- skladování a distribuci krevních derivátů
- konsignační sklad Stod
- základní a specializované imuno hematologické vyšetření
- konziliární služby v oboru klinické hematologie a krevní transfuze

B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Klatovská nemocnice, a.s. OKL je uveden v Registru klinických laboratoří a splnila podmínky Auditů II NASKL.

OKL se účastní celostátního externího hodnocení kvality (EHK). Současně má OKL vypracován svůj vnitřní systém kontroly kvality (IKK).

B-5 Organizace laboratoře

Oddělení klinických laboratoří zajišťuje nepřetržitý provoz, příjem biologických vzorků k statimovým i rutinním analýzám v průběhu celé pracovní doby, komplectací výsledků, výdej výsledkových listů, a odesílání výsledků elektronickou poštou.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Svoz biologického materiálu je zajištěn vlastní autodopravou.

Organizačně je laboratoř uspořádána do celků:

PKBH

Laboratoř 1 – příjem materiálu, statimové vyšetření ABR

Laboratoř 2 – laboratoř klinické biochemie a hematologie (rutinní provoz + pohotovost)

Laboratoř 3 – laboratoř specializovaných metod (likvorologie a morfologie, ELFO, infekční sérologie)

Odběrová místnost – slouží pro odběry biologického materiálu

Hematologická ambulance

PLM

Laboratoř 1 – Příjem, rozdělení a zpracování veškerého materiálu, hemokultivace, centrifugace vzorků, barvení preparátů, rychlé testy

Laboratoř 2 - Odečítání narostlých kultur, jejich identifikace (MALDI-TOF), stanovení citlivosti na antibiotika a chemoterapeutika, mikroskopování, dokumentace. Sérologická vyšetření: aglutinace sklíčková a zkumavková, confirmace serologických vyšetření metodou WB (BlueDiver)), molekulární biologie (GeneXpert)

Virologická laboratoř 1. n. p. – PCR diagnostika nového koronaviru SARS-CoV-2

Laboratoř na PTS - vyšetření sterility TP, mikrobiologický monitoring prostředí a kontrola desinfekce místa vpichu.

PTS

Laboratoře:

Laboratoř kontrolní – kontroly pracovního prostředí, pracovních postupů a metod a finálních produktů výroby

Laboratoř předtransfuzních vyšetření – předtransfuzní vyšetření, vyšetření novorozenců, výdej transfuzních přípravků a krevních derivátů, prenatální poradny.

Laboratoř isoserologická - základní a specializované imunohematologické vyšetření.

Výroba:

Předodběrové vyšetření dárců

Odběry krve, plazmaferetické odběry, předoperační autologní odběry

Výroba a skladování transfuzních přípravků, příprava plazmy k frakcionaci

Uchovávání krevních derivátů

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Provozní doba OKL	
	PKBH
Nepřetržitě	Příjem biologických vzorků k statimovým i rutinním analýzám v průběhu celé pracovní doby. Kompletace výsledků, výdej výsledkových listů, odesílání výsledků elektronickou poštou.
<i>PO 8:00-11:00</i> <i>ST 7:00-11:00</i>	Hematologická ambulance
PO – PÁ: 6:30 – 15:00	Odběry biologického materiálu.
	PLM
PO – PÁ: 6:00 – 16:00	Příjem vzorků pro mikrobiologická vyšetření, jejich zpracování, dokumentace. Kompletace výsledků, jejich výdej a odesílání.
SO: 6:00 – 12:00	Příjem vzorků pro mikrobiologická vyšetření, jejich zpracování, dokumentace. Kompletace výsledků.
NE: 6:00 – 9:00	Příjem vzorků pro mikrobiologická vyšetření, jejich zpracování, dokumentace.
	PTS
PO – PÁ: 6:00 – 16:00	Provoz laboratoří, příjem vzorků, jejich zpracování, dokumentace, kompletace a vydávání výsledků, výdej transfuzních přípravků a krevních derivátů.
PO – PÁ: 16:00 – 6:00 SO, NE, svátek – nepřetržitý provoz	Pohotovost – předtransfuzní vyšetření, výdej transfuzních přípravků a krevních derivátů

Mimo pracovní dobu PLM je veškerý materiál pro mikrobiologická vyšetření přijímán na PKBH, budova nemocnice č.5 přízemí, kde je nepřetržitá pracovní doba.

B-6 Spektrum nabízených služeb

Klatovská nemocnice, a. s. Oddělení klinických laboratoří poskytuje:

- základní a specializovaná hematologická a koagulační vyšetření z krve
- základní a specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů, kostních markerů, lékových koncentrací, protilátek, složek humorální imunity, proteinových frakcí a dalších vyšetření v různých biologických materiálech),
- *základní a specializovaná mikrobiologická vyšetření humánního klinického materiálu*

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

- konzultační služby v oblasti klinické biochemie, klinické hematologie a klinické mikrobiologie
- vyšetření pro veterinární účely,
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním (odběry materiálu, transport materiálu, zajišťování dalších vyšetření ve spolupracujících laboratořích)
- specializovaná vyšetření v rámci výzkumných studií
- komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému.
- základní a specializované imuno hematologické vyšetření
- vyšetření infekčních markerů (HIV Ag/Ab Combo, HCV, HbsAg, Syfilis)
- výrobu a distribuci transfuzních přípravků
- zajištění předoperačních autologních odběrů
- skladování a distribuci krevních derivátů
- konziliární služby v oboru klinické hematologie a krevní transfuze
- diagnostiku, poradenství a léčbu hematologicky nemocných

Aktuální seznam prováděných vyšetření viz. **Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL.**

Aktuální seznam vyšetření zajišťovaných ve spolupracujících laboratořích viz. **Příloha č. 3 Seznam vyšetření pro spolupracující laboratoře.**

B-7 Přístrojové vybavení

Dokumenty o používaných přístrojích (prohlášení o shodě, zaškolení, protokoly o validaci, servisní listy a pod.) OKL jsou uloženy na příslušném pracovišti. Smlouvy k přístrojům jsou uloženy na ředitelství KN.

C – Objednávka vyšetření a odběry vzorků

C-1 Základní informace

Základní informace o jednotlivých testech a vyšetřeních jsou uvedeny viz **Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL.**

Odběr biologického materiálu by měl probíhat na základě doporučení uvedených v laboratorní příručce. Dodržení níže uvedených pokynů zaručuje správné zpracování biologického materiálu, a zaručuje správné stanovení a interpretaci výsledků laboratoří.

Nedodržení uvedených pokynů vede ke zkreslení výsledků a k jejich chybné interpretaci, což může v důsledku vést k poškození pacienta nebo ke zbytečnému opakování odběru vzorků.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

C-2 Požadavkové listy (žádanky)

Veškeré požadavky na laboratorní vyšetření musí být podloženy žádankou – požadavkovým listem. Z důvodů uchování žádanek pro případnou kontrolu zdravotní pojišťovnou žádanky nevracíme. OKL skladuje požadavkové listy po předepsanou dobu pěti let.

Při telefonickém požadavku ošetřujícího lékaře na doplnění vyšetření, kdy nelze znovu zaslat žádanku před provedením vyšetření, je nutné ověřit identitu pacienta a zapsat do komentáře údaje o doplnění. Žádanka musí být následně vždy dodatečně zaslána na OKL.

Základním požadavkovým listem jsou žádanky formátu A4 a A5, které jsou dostupné na www.klatovy.nemocnicepk.cz nebo na vyžádání k dispozici na OKL.

Podoba požadavkového listu (žádanky) viz:

Příloha č. 8 Laboratorní žádanka PKBH

Příloha č. 9 Laboratorní žádanka PLM

Příloha č. 10 Žádanka o předtransfuzní vyšetření PTS

Příloha č. 11 Žádanka o laboratorní vyšetření PTS

Příloha č. 12 Žádanka o autologní odběr pro autotransfuzi PTS

Na všech požadavkových listech musí být povinně vyplněny základní identifikační znaky:

- číslo pojištěnce – pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců),
- kód pojišťovny,
- příjmení, jméno pacienta,
- základní a další diagnózy pacienta,
- datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato data nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce,
- datum a čas odběru vzorku (datum a čas přijetí vzorku laboratoří jsou automaticky evidovány po přijetí žádanky),
- identifikace objednavatele (podpis a razítko, jméno lékaře, IČP, odbornost lékaře, název zdravotnického zařízení a oddělení),
- kontakt na objednavatele – adresa, telefon nebo jiné spojení,
- urgentnost dodání (**STATIM, VITÁLNÍ INDIKACE**)
- požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému vzorku nebo k dodaným vzorkům).
- v žádance na mikrobiologická vyšetření je dále třeba uvést adresu pacienta nebo místo pobytu (z důvodu epidemiologického hlášení infekčních onemocnění)

Žádanka o laboratorní vyšetření, o předtransfuzní vyšetření, o transfuzní přípravek

Vedle všech základních výše uvedených identifikačních údajů musí být na žádance o transfuzní přípravek (TP) uvedeny další náležitosti:

- krevní skupina (ABO a Rh(D), pokud je známa

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

- počet předchozích transfuzí, u žen porody a potraty, pokud jsou tyto údaje známy
- potransfuzní reakce, případně prokázané protilátky proti antigenům erytrocytů, pokud jsou známé
- druh a počet transfuzních přípravků
- datum a hodina, na kterou je přípravek požadován.
- urgentnost analýzy – ihned, vitální indikace, statim, rutina
- elektronické podání žádanky není ke dni vydání této příručky prozatím zavedeno.

Všechny údaje musí být vyplněny správně a čitelně. Jestliže je potřeba naléhavá, je v zájmu včasného zajištění vhodné ihned o požadavku telefonicky informovat PTS.

Za správnost údajů na žádance zodpovídá indikující lékař! Veškeré údaje na žádance musí být vyplněny čitelně.

Biologický materiál s pozitivitou na přítomnost infekčních markerů (HbsAg, HIV Ag/Ab Combo, HCV, syfilis) je vhodné na žádance viditelně označit.

V případě cizích státních příslušníků fakturuje OKL provedená vyšetření prostřednictvím Oddělení controllingu a úhrad zdravotní péče Klatovské nemocnice, a.s., samoplátci platí na pokladně.

Při zaslání vzorku označeného jako **samoplátce** je nutné uvést adresu, na kterou bude zaslána faktura a výsledky vyšetření.

Cena vyšetření je dána bodovým ohodnocením podle aktuálního Seznamu výkonů. *Ceník je součástí LIMS.*

Postup při odmítnutí vzorku viz kapitola **D-02 Kritéria přijetí nebo odmítnutí vzorku**.
 Postup při nesprávné identifikaci viz kapitola **D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky**.

C-3 Požadavky na urgentní vyšetření

Biologický materiál na urgentní vyšetření v režimu statim a vitální indikace musí být dodán s příslušnou dokumentací na OKL neprodleně po odběru předat osobně laborantce. V rámci přístrojových a personálních možností bude zpracován v čase dle platného doporučení dle označení příslušné indikace (statim, vitální indikace).

Transfuzní přípravky se vydávají v režimech ihned, z vitální indikace, statim a rutina viz **kapitola E-5**, požadovaný typ vyšetření je nutno označit do žádanky o transfuzní přípravek (viz **Příloha č. 10 Žádanka o předtransfuzní vyšetření**).

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Výsledky akutních vyšetření se uvolňují do NIS nebo sdělují telefonicky ihned po provedení analýzy.

Seznam metod dostupných v režimu statim a vitální indikace je uveden v **Příloze č.2 Seznam urgentních vyšetření.**

C-4 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně (např. na základě telefonického požadavku) provádět vyšetření za dodržení těchto pravidel:

- dodatečná vyšetření statim budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání (za předpokladu, že zbývající množství uloženého materiálu postačuje pro žádaná vyšetření a splňuje preanalytické podmínky). Dodatečný požadavkový list (žádanka) musí být vždy po telefonickém objednání urychleně doručen do laboratoře
- dodatečná *rutinní* vyšetření lze telefonicky doobjednat, ale budou provedena až po doručení dodatečného požadavkového listu do laboratoře
- ústní požadavek na vyšetření přijímá laboratoř pouze od lékaře nebo pověřené sestry. (Výjimku tvoří pacienti samoplátci. Vyšetření jsou provedena až po jejich úhradě).
- Dodatečná vyšetření u výtěrových materiálů na mikrobiologická vyšetření jsou uskutečňována opakovaným výtěrem, u tekutých materiálů, částí tkání, stolic (skladovány při chladničkové teplotě po zpracování) do 24 hodin, neopakovatelné (např. perioperační) odběry proto doporučujeme odebírat ve větším množství, aby bylo s nimi nakládáno jako s tekutými materiály, a tím lze dodatečná vyšetření realizovat rovněž do 24 hodin.

Laboratoř skladuje vzorky při +2 až +8 °C po dobu 7 dnů. Po uplynutí daného časového intervalu vyšetření nelze provést a je nutný odběr nového vzorku.

Mikrobiologická laboratoř skladuje vzorky do vydání výsledků a jsou uloženy v lednici č. 6 (L6), která je umístěna v místnosti označené Sklad.

Dodatečná vyšetření však u některých nestabilních analytů nelze provést, u jiných méně stabilních analytů s určitým časovým omezením, které je dané stabilitou v biologickém materiálu viz **Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL.**

C-5 Používaný odběrový systém

Laboratoř dodává všem spolupracujícím externím zdravotnickým zařízením odběrový materiál na veškerá prováděná vyšetření (Sarstedt). Veškerý dodávaný materiál zajišťuje nejvyšší možnou stabilitu vzorku a kvalitu při zpracování v laboratoři.

Laboratoř přijímá i biologický materiál v jiných odběrových soupravách nebo transportních nádobách, ale pouze tehdy, lze-li zaručit kvalitu zpracování jako u dodávaných souprav.








OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

PTS používá uzavřený odběrový systém Sarstedt. Pouze pro dárce krve používáme systém Vacutainer.












Typy odběrového materiálu jsou vždy uvedeny u jednotlivých vyšetření viz **Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL**, nebo na žádankách jednotlivých pracovišť.

Odběrový materiál včetně žádanek lze kdykoliv vyžádat v laboratoři a je standardně distribuován nejpozději následující den svozu biologického materiálu ze zdravotnického zařízení.

Při požadavcích na odběrový materiál je vždy nutné zohlednit expiraci odběrového materiálu. Z tohoto důvodu nežádejte od laboratoře nadměrné množství materiálu, rádi Vám po spotřebování poskytneme obratem další.

Biologický materiál	Typ odběrového materiálu	Příklad použití
Srážlivá žilní krev		Separáční gel – Běžná biochemická a sérologická vyšetření
		S aktivátorem srážení – Krevní skupina, antierytrocytární protilátky, test kompatibility
Nesrážlivá žilní krev (K3EDTA)		Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů, retikulocyty, glykovaný hemoglobin, PAT antiglobulinový test
Nesrážlivá žilní krev (ThromboExact)		Stanovení počtu trombocytů při pseudotrombocytopenii
Nesrážlivá žilní krev (citrát 1:10)		PT, fibrinogen, APTT, TT, AT III, D-dimery, Faktor VIII, protein C, protein S, anti-Xa
Nesrážlivá žilní krev pro získání plazmy (heparin lithný)		Statim metody v plazmě, biochemické vyšetření u dialyzovaných a heparinizovaných nemocných (nevhodné pro analýzu lithia a elektroforézy)
Nesrážlivá žilní krev (citrát 1:5)		Odečet sedimentace za 1 a 2 hodinu

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Nesrážlivá žilní krev (EDTA, fluorid)		Glykémie, laktát
Nesrážlivá kapilární krev (Li-heparin)		Acidobazická rovnováha
Nesrážlivá arteriální krev (heparin)		Acidobazická rovnováha
Odběr likvoru – sterilní zkumavka bez úpravy		Základní biochemická analýza likvoru
Odběr moče na bakteriologické vyšetření	 URICULT	Mikroskopie a kultivace moče, URICULT pouze kultivace, průkaz antigenu <i>Streptococcus pneumoniae</i> a <i>Legionella pneumophila</i>
	 Sterilní kontejnér	
Odběr moče		Vyšetření močového sedimentu
Sběr moče – bez konzervace		Běžná biochemická analýza moče
Odběr stolice – odběrová souprava dostupná na PKBH		Vyšetření stolice na okultní krvácení
Odběr stolice – Plastový faeces kontejner s lopatičkou		Parazitologické vyšetření stolice, přímý průkaz ROTA a ADENO viru, průkaz <i>Helicobacter pylori</i> , toxiny <i>Clostridium difficile</i>
Krev na hemokultivaci (BACTEC)		Hemokultivace krve v přístroji BACTEC

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Likvor, výpotky, sputum aj. tekuté materiály		Mikroskopie, klasická kultivace bakterií nebo kultivace fy BACTEC
Výtěr krk, nos, stolice, epidemiologické odběry na bakteriologii		Půda s aktivním uhlím – Kultivace
Výtěr oko, ucho, uretra		Půda bez aktivního uhlí – Kultivace
<i>Výtěry pro vyšetření PCR (chřipka, koronavirus)</i>		<i>Transportní médium</i>
Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum		Průkaz bakterie, případně její citlivosti k antibiotikům

Viz. **Příloha č.5 Seznam odběrového materiálu**

C-6 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

V laboratoři jsou přijímány pouze řádně označené vzorky materiálů, které mají na štítku čitelně napsáno jméno, rodné číslo pacienta (*minimálně rok narození*) a další identifikační údaje (*viz C-2 Požadavkové listy (žádanky)*).

C-7 Odběr vzorku

Správný postup při odběru žilní a kapilární krve

- Odběr venózní krve provádíme většinou ráno, nalačno (*lačnění 10 hodin před odběrem*), pacient by měl dostatečně pít (*NEJÍST ALE PÍT*).
- Odběr se provádí v klidu, u mírně natažené končetiny z kubitální žíly (*ze žíly na hřbetu ruky pokud nelze jinak*).
- Dezinfekci kůže nechat důkladně zaschnout.
- S končetinou necvičit, zatažení turniketu by nemělo být delší než 1 minutu a turniket uvolnit před zahájením odběru (*zatažení co nejkratší dobu a NE při odběru samotném*).
- Vpich do žíly se provádí pod co nejmenším úhlem v ose průběhu žíly. Čím tenčí je jehla, tím větší je riziko mechanického poškození erytrocytů při odběru.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

- *Je-li v odběrové zkumavce protisrážlivé nebo stabilizační činidlo musí se dbát na to, aby množství odebrané krve bylo odpovídající, tj. po rysku označenou na zkumavce.*
- *U kapilárních odběrů je nutné nechat zaschnout dezinfekční činidlo a nemačkat tkáň k získání vzorku, používat lancety (jehla zraní, rána bolí a nekrvácí).*
- *Po odběru je nezbytné jednotlivé zkumavky promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením.*
- *Žilní krev nenabíráme ze žil na končetině, kde má pacient zavedenou i. v. kanylu, do které kape infuzní roztok.*

Nejčastější chyby při odběru žilní krve:

- *pacient nelačnil či nepil*
- *Odběr byl proveden po mimořádné fyzické zátěži pacienta*
- *v době odběru nebo těsně před ním dostal pacient infuzi*
- *dlouhodobé zatažení paže turniketem nebo nadměrné cvičení („pumpování“) paže před odběrem*
- *použití příliš úzké jehly, kterou se krev násilně nasává – nebezpečí hemolýzy*
- *kontaminace jehly s ještě nezaschnutým dezinfekčním roztokem – nebezpečí hemolýzy*
- *prudké třepání se zkumavkou po odběru – nebezpečí hemolýzy*
- *pozdní dodání vzorku do laboratoře (zejména u koagulačních vyšetření)*
- *použití nesprávné zkumavky*
- *nedostatečné množství vzorku (koagulační vyšetření nelze provést)*
- *odběr z katetru nebo z kanyly*
- *krev byla vystavena nadměrnému teplu nebo chladu při přepravě*

Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:

- *Zkumavka na odběr hemokultury, zkumavka na vyšetření sedimentace erytrocytů (zkumavka bez aditiv)*
- *Zkumavka na odběr koagulačního vyšetření s citrátem sodným*
- *Zkumavka na biochemické a sérologické vyšetření bez či s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra)*
- *Zkumavka na biochemické vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy)*
- *Zkumavka na vyšetření krevního obrazu a biochemické vyšetření s K₂EDTA či s K₃EDTA (vyšetření z plazmy)*
- *Zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným*

V případě, že se pacientovi neodebírá vzorek krve na vyšetření z hemokultury, je nutné zachovat druhé pořadí pro odběr krve na koagulační vyšetření z důvodu vyloučení příměsi tkáňového faktoru v první zkumavce. V případě, že se neodebírá vzorek na

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

vyšetření hemokultury či sedimentace erytrocytů, lze předřadit kteroukoliv z jiných odběrových zkumavek bez aditiv. V případě, že se odebírá vzorek jen pro vyšetření PT a PT_INR (Quick), lze provést odběr jen na toto vyšetření bez předřazení první zkumavky.

1) Pokyny k odběru vzorku pro biochemická a hematologická vyšetření

• Odběr žilní

Při použití uzavřeného vakuového systém S-Monovette nasadíme jehlu na odběrovou stříkačku, provede se vpich, jakmile se ve stříkačce objeví krev, urychleně odstraníme turniket. Poté tahem za píst provedeme náběr krve tak, že píst vytáhneme na doraz a počkáme, až se ustálí hladina krve ve stříkačce. Potom odpojíme stříkačku od jehly a pokračujeme připojením další stříkačky, nebo odběr ukončíme. Píst zalamuje vždy až mimo pacienta. Pozice jehly v žíle se během odběru nesmí měnit. U pacientů, kde to kvalita cév dovoluje, můžeme použít vakuum – vytažením pístu až do koncové polohy a odlomením táhla pístu. Takto evakuovanou stříkačku nasadíme na zavedenou jehlu. Vytvořené vakuum zajistí správný poměr krve a konzervačního činidla. Jehla se ze žíly vyjímá vždy samostatně, po sejmutí poslední S-Monovetty. Jednotlivé zkumavky s protisrážlivými činidly je nutné po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením. Zkumavky by po odběru měli zůstat v horizontální poloze, v místě odběru po dobu alespoň 15 minut.

• Odběr kapilární krve

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 (nejméně však 2/3 její délky) se do kapiláry vloží drátek, kapilára se uzavře na obou koncích zátkami a pomocí magnetu se krev důkladně promíchá. Drátek se v kapiláře ponechá. Krev odebraná na acidobazickou rovnováhu musí být vyšetřena ihned.

• Odběr arteriální krve

Odběr provádí lékař z arterie radialis nebo arterie femoralis

• Odběr za tepla

Odběr za tepla se provádí po předchozí domluvě přímo na PTS při požadavku lékaře nebo při odběru na vyšetření antierytrocytárních protilátek při podezření na chladové protilátky (požadavek na vyšetření v různých teplotách musí být uveden na požadavkovém listu). Před vlastním odběrem předejde přehřevíme zkumavky vakuového systému na tělesnou teplotu (např. proudem vody teplé cca 35-40°C, ohřátím v termostatu) a připravíme si plastový kelímek s vodou teplou maximálně 40°C. Odběr provedeme ihned po dostatečném přehřátí zkumavky a zkumavku vložíme do kelímku s teplou vodou. Adjustace zkumavky musí být provedena tak, aby štítek nebyl poškozen vodou. Takto odebraná krev se ihned transportuje do laboratoře.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Doručitel materiálu musí při jeho předávání upozornit na to, že se jedná o odběr „za tepla“.

Odhad teploty musí být přesný, protože vyšší teplota vede k rozpadu krevních elementů a vyšetření již potom nelze provést. Při nejistotě je vhodná kontrola teploměrem.

- **Odběr ranního vzorku moče**

Poučený pacient odebere **střední proud ranní moče**. Je nezbytné důkladně omýt zevní genitál, aby se zabránilo chemické a bakteriální kontaminaci. *Odběrová nádoba nesmí obsahovat stopy saponátu!*

- **Sběr moče**

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 sbírat do lahve (a vždy před stolicí). 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 s přesností na minuty. Uzavřenou sběrnou nádobu označit jménem a celým rodným číslem. Do laboratoře se dodává buď alikvot získaný po dokonalém promíchání anebo celý objem. 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.

- **Stolice na okultní krvácení**

Odběr malého vzorku stolice (velikosti přibližně třešňové pecky) se provádí do speciálního odběrového kontejneru.

2) Pokyny k odběru materiálu pro mikrobiologická vyšetření

viz. *Příloha č.7 Pokyny k odběru pro mikrobiologická vyšetření*

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

C-8 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve, moče, mozkomíšního moku nebo kloubního punktátu při primárním odběru:

Klinická biochemie (pro 20 až 25 rutinních analytů)	4 - 5 ml krve
Krevní plyny (arteriální či venózní krev)	kapilára 200 µl, zkumavka 1 ml
Hematologie	1 - 3 ml EDTA krve
Hemokoagulace rutinní	1 - 3 ml citrátové krve
Předtransfuzní vyšetření	7,5 ml srážlivé krve
Likvor	2 ml
Moč (chemické a morfologické vyšetření)	10 ml (u malých dětí 5 ml)
Kloubní punktát	Podle možnosti (min 0,5 ml)

Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí nutností dodržení poměru krve a protisrážlivého činidla. Při použití vakuových systémů je správný objem zajištěn.

C-9 Transport, stabilita a skladování vzorku

Transport primárních rutinních vzorků z ambulancí a lůžkových oddělení KN je zajištěn sanitáři, popř. zdravotními sestrami jednotlivých oddělení KN.

Z externích zdravotnických zařízení zajišťuje svoz řidiči KN, za splnění obecných podmínek transportu.

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

Obecné podmínky transportu:

- transport musí být dostatečně rychlý, aby mohlo být včas odděleno sérum popř. plazma od krevních elementů – **transport do laboratoře do 1 hodiny (max. 2 hodiny).**
- při plánování času odběru pacienta je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku do laboratoře
- při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit ochranu a transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem (chladičí

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

vložka v létě, vytemperování boxu na laboratorní – pokojovou teplotu v zimě). Teplota je nastavena dle požadavku na transportované vzorky. Při transportu v převozním boxu je teplota monitorována pomocí mobilního teplotního čidla.

- vzorky musí být transportovány zároveň se žádankami
- vzorky biologického materiálu musí být transportovány v kolmé poloze, uzavřené a odběrová nádobka ani žádanka nesmí být v žádném případě **zvenčí potřísněna biologickým materiálem**. Během transportu musí být odběrové nádoby umístěny v pevné a nepropustné nádobě nebo stojánku **odděleně od žádanek**
- při odběru srážlivé krve je vhodné, aby se krev srazila v místě odběru (cca 20 minut při pokojové teplotě), čímž se zabrání možné hemolýze vzorku (po odběru zkumavky ve vertikální poloze)
- při odběru nesrážlivé krve je vhodné před transportem ponechat krev vytemperovat na pokojovou teplotu

Speciální podmínky transportu pro sanitáře a sestry KN

- **Vzorky musí být odneseny do laboratoře do 1 hodiny po odběru (max. 2 hodiny)**
- **Náběr na KO, DIFF, Koagulaci – skladovat a transportovat při teplotě 15-25 °C**
- **Sérum – skladovat a transportovat při teplotě 15-25 °C**
 - *Pokud je požadavek na Bilirubin, je nutné sérum uchovávat v temnu*
 - *Pokud není možné Sérum dopravit do laboratoře do 2 hodin od odběru – pro vyšetření Glukózy je nutný náběr do zkumavky s NaF a citrátem sodným (NaF – inhibitor glykolýzy) – uchovávat při teplotě 4-8 °C*
- **ABR – transport na chlazené podložce (Vzorek nesmí přemrznout!!)**
- **Tepelně nestabilní analyty (Parathormon, BNP) – uchovávat a transportovat při teplotě 4-8 °C**
- **Moč + Sediment – uchovávat a transportovat při teplotě 4-8 °C, nutno transportovat do laboratoře do 1 hodiny od odběru (poté rozpad krevních elementů, chemická nestabilita)**
- **Likvor pro bioch. Vyšetření – uchovávat a transportovat při teplotě 4-8 °C**
- **Likvor pro mikrobiologické vyšetření – transportovat při teplotě 15-25 °C**
- **Moč na kultivaci – uchovávat a transportovat při teplotě 4-8 °C**
- **Výtěry – uchovávat a transportovat při teplotě 15-25 °C**

Skladování vzorků na PKBH a PTS se provádí 7 dní po příjmu vzorku do laboratoře. Na PLM se skladují vzorky do vydání výsledku.

C-10 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Na základě Vyhlášky MZ ČR č.195/2005 Sb. byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

1. Každý vzorek biologického materiálu je nutné považovat za potenciálně infekční.
2. Žádanky ani vnější stěna odběrové nádoby nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – kontaminace je důvodem k odmítnutí vzorku.
3. Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným závažným přenosným onemocněním či multirezistentní nosokomiální nákazou musí být viditelně označeny.
4. Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití vzorku, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku.

Laboratoř a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny uplatňovat v plném rozsahu.

D – Preanalytické procesy v laboratoři

D-1 Příjem žádanek a vzorků

Na jednotlivých pracovištích jsou přijímány pouze řádně označené vzorky materiálů, které mají na štítku čitelně napsáno jméno a rodné číslo pacienta a další identifikační údaje dle požadavkového listu (žádanky).

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla (kódu) tvoří nejméně příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo), jinak je nutné materiál odmítnout. Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena 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).

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, zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace a po získání chybějících informací tyto sdělit OKL.

Identifikace novorozence:

Vyšetření biologického materiálu novorozence včetně pupečnickové krve se nesmí požadovat na žádance s identifikačními údaji matky! Na žádance pro novorozence musí být uvedeno jeho rodné číslo, nemocniční informační systém generuje náhradní rodné číslo, které je třeba respektovat do přidělení definitivního rodného čísla. Po přidělení definitivního rodného čísla – pověřený pracovník provede opravu v LIS.

Na žádance sérologického vyšetření Syfilis u novorozence musí být uvedeno jeho jméno a rodné číslo (pokud není známo, je požadováno náhradní RČ).

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vzorků

Odmítnout lze:

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

Odmítnutí materiálu je laboratoří dokumentováno v Evidenci odmítnutých vzorků.

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

1) Neúplná identifikace na žádance (chybějící jméno, změna příjmení apod.)

Identifikace je doplněna telefonicky, poté je materiál přijat ke zpracování. Do komentáře k výsledku v LIS je uvedeno jméno osoby, která doplňující identifikaci sdělila. Pokud nelze údaje doplnit, je vzorek odmítnut.

2) Nesoulad dodaných vzorků a požadavků na žádance

- *Chybí-li materiál ke zpracování, je k jednotlivým metodám v LIS uvedeno „nedodáno“, nebo je žadatel telefonicky informován. S oddělením je domluven další postup.*
- *Přebývá-li materiál, je klient telefonicky vyzván k zaslání doplňující žádanky. Nemá-li o vyšetření zájem, vzorek je odmítnut.*

3) Neúplná identifikace na biologickém materiálu

Oddělení/ambulance obdrží informaci (prostřednictvím LIS/telefonicky) o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu. Tato informace je dokumentována v Evidenci odmítnutých vzorků. S oddělením je domluven další postup.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

D-4 Informace o vyšetření, která laboratoř neprovádí

Laboratoř všem klientům zajišťuje i vyšetření, která ve svých laboratořích neprovádí. Za tímto účelem je navázána spolupráce se smluvními laboratořemi, ve kterých jsou tato vyšetření zajišťována. Ke dni aktualizace laboratorní příručky patří mezi smluvní laboratoře ze zdravotnických zařízení:

Fakultní nemocnice Plzeň
 Dopravní zdravotnictví a.s., Poliklinika Agel
 Státní zdravotní ústav Praha, příslušné NRL

Seznam vyšetření, která jsou zasílána do smluvních zařízení: ***Příloha č.3 Seznam vyšetření pro spolupracující laboratoře.***

V případě požadavku na vyšetření, která nejsou v nabídce OKL ani spolupracujících laboratoří, zajišťujeme transport pouze těch vzorků, které přijdou na OKL s vyplněnou originální žádankou pracoviště, od kterého je vyšetření požadováno.

D-5 Alikvotace vzorků v laboratoři

V případě, že požadované vyšetření nelze zpracovat z primární zkumavky, nebo je vzorek odeslán do jiné laboratoře, je nutné odpipetovat alikvot do samostatné zkumavky.

Na jednotlivých pracovištích OKL je pro alikvot vygenerován identifikační čárový kód, který obsahuje jméno a rodné číslo pacienta, datum příjmu vzorku, případně i místo zpracování. Laborantka označí tímto štítkem alikvotační zkumavku, a po dokončení objednávky provede alikvotaci.

Alikvot je odeslán spolu s kopií žádanky, na které jsou vyznačené metody, které má spolupracující laboratoř zpracovat.

E – Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

viz. ***Příloha č.4 Seznam kritických intervalů***

Výrazně patologické výsledky uvedené v tabulce se vždy **telefonují** bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. Provede se záznam do LIS („telefonicky hlášeno“) současně s uvedením času předání výsledků, kdo výsledek hlásil a komu byl výsledek hlášen.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

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

Laboratorní výsledky se vydávají v elektronické a papírové podobě.

Výstup z LISu v podobě výsledkového listu obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo, číslo zdravotní pojišťovny, číslo diagnózy)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum a čas tisku nálezu
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- biologické referenční intervaly
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LISu, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- identifikaci vysokoškolského pracovníka, který autorizoval uvolnění nálezu za příslušnou odbornost

Vydávání výsledků a jejich sdělování pacientům

Výsledky jsou standardně vydávány pouze příslušným zdravotnickým pracovníkům. Přejde-li si pro výsledek pacient nebo jeho zástupce osobně, může mu laborantka OKL výsledek vydat, musí ale tuto informaci doplnit do LISu přidáním komentáře: Vyzvednuto osobně. Pacient musí vždy věrohodně prokázat svou totožnost (občanský průkaz nebo cestovní pas), stejně musí prokázat svoji totožnost i zástupce, který zároveň předkládá kartu pojištěnce osoby, jejíž výsledky požaduje.

O předání výsledku doprovodu pacienta je na kopii vydaného výsledku proveden zápis s údaji o vyzvedávající osobě včetně podpisu a kopie je uložena do Evidence výsledků vydaných doprovodu pacientů.

Pacient dostává předběžný protokol výsledkového listu, originál je odesílán lékaři, který výsledek požadoval.

Výsledek je pacientovi nebo doprovodu předáván v uzavřené obálce nebo přeložené a sešité sponkami.

Vzhled výsledkových listů

Grafická podoba výsledkového listu:

LP 001.10 Příloha č. 13 Výsledkový list PKBH

LP 001.11 Příloha č. 14 Výsledkový list PLM

LP 001.17 Příloha č. 15 Výsledkový list PTS.

Tištěné výsledky externím lékařům jsou osobně předány lékaři, zdravotní sestře nebo uloženy do příslušné uzamčené schránky, event. zasílány poštou.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Vydávání elektronických výsledků

Na vyžádání lze výsledky zasílat šifrovaně programem Distribuční portál firmy DS Soft.

Import elektronických dat do uživatelských programů spolupracujících lékařů vychází z datového standardu MZ a je možný pro všechny dostupné programy respektující tento standard.

E-3 Změny výsledků a nálezů

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 systém 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 změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, spojení záznamů korektního rodného čísla a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava interpunkce.

Oprava identifikačních údajů se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze na základě sdělení klienta, pojišťovny apod.

Postup laboratoře při vydání nesprávného nebo chybného výsledku

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

Postup pro odstranění neshody je následující:

- K záznamu o neshodě je připojen originál výtisku s původním výsledkem
- Výsledek je vydán znovu se správnou hodnotou a do komentáře výsledku je uvedeno, že se jedná o opravu výsledku „číslo/datum/čas“ a jméno osoby, zodpovědné za změnu

Veškeré kroky týkající se opravy výsledku koná pouze jedna osoba, požizuje také záznam o neshodě, kontrolu opatření provádí vždy jiná osoba než ta, která provedla opravu.

Pro kontrolu změny záznamů je v LIS spuštěn zápisový protokol, který zaznamenává všechny změny již vydaných záznamů. Na žádost manažera jakosti je povinen konzultant z firmy DS Soft tento protokol předložit.

Při distribuci opraveného výsledku obdrží klient vždy související výtisky výsledků. Je-li nutné zjistit původní hodnotu před opravou, poskytne takovouto informaci [vedoucí laboratoře nebo pověřený pracovník](#) na základě odpovídajícího záznamu o neshodě.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Dojde-li ke změně výsledku, je o ní lékař resp. klient vždy informován. Souběžně s informací, která probíhá ústně, je vždy klientovi doručen opravený výsledek.

E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

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

Standartní časy od dodání vzorku po výdej předběžných elektronických výsledků (TAT):

- *Vitální indikace – 30 minut (KO+Diff strojově, vybraná biochemická vyšetření)*
- *Vitální indikace – 1 hodina (koagulační vyšetření)*
- *Statim – 2 hodiny*
- *Rutina – 24 hodin*

Časy TAT jsou převzaty z doporučení ČHS. Tyto časy jsou dodrženy při bezproblémovém chodu laboratoře, laboratoř se zavazuje dodržet tento čas pro 80 % vzorků. Při mimořádných událostech (porucha, servisní zásah) jsou oddělení/ambulance informovány a vzorky jsou zpracovány v co nejkratším možném čase.

E-5 Výdej transfuzních přípravků

Transfuzní přípravky se vydávají na základě objednávky na Žádance o předtransfuzní vyšetření. Naléhavost potřeby transfuzních přípravků musí být viditelně označena na žádance - ihned, vitální indikace, statim.

Režimy výdeje transfuzních přípravků:

IHNED – Bezodkladné vydání krve bez vitální indikace – vydává se TP:

- erytrocyty: 0 Rh D negativní, pokud možno i Kell negativní
- plazma: AB

Je třeba ihned dodat 5ml srážlivé krve pacienta na PTS.

VITÁLNÍ INDIKACE – krev je vydána do 25 minut, bez provedení předtransfuzního laboratorního vyšetření a provádí se pouze orientační křížová zkouška (spolu se žádankou se musí dodat vzorek krve pacienta).

- **Není-li krevní skupina AB0, RhD příjemce známá** – vydává se transfuzní přípravek:
 - erytrocyty: 0 RhD negativní, pokud možno i Kell negativní
 - 0 RhD pozitivní - v případě absolutního nedostatku a přímého ohrožení života, je nutno zvážit rizika podání bez provedení screeningu protilátek

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

- plazma: AB
- Je-li krevní skupina AB0, RhD příjemce známá – provede se ověření krevní skupiny, vydávají se přednostně stejnoskupinové transfuzní přípravky.

Následně se provede kompletní předtransfuzní vyšetření, o jeho výsledku je dodatečně informováno příslušné oddělení. V případě, že předběžně vydané přípravky by mohly být inkompatibilní (nález nepravidelných protilátek, pozitivní test kompatibility), je nutno ihned informovat příslušné oddělení.

STATIM – transfuzní přípravek je připraven k vydání co nejdříve po provedení kompletního předtransfuzního vyšetření.

V případě erytrocytových transfuzních přípravků se za obvyklou považuje doba vydání do 90 minut od doručení vzorku. V případě komplikovaného imunohematologického nálezu (např. kombinace protilátek nebo nález silných autoprotilátek) nelze v uvedené lhůtě garantovat zajištění vhodného přípravku. V takových situacích se postupuje po dohodě s ošetřujícím lékařem podle klinické situace.

Krevní vzorek odebrat zásadně před podáním transfuzního přípravku.
Transfuzní přípravky jsou vydávány podle potřeb oddělení 24 hodin denně.
Transfuzní přípravky nelze uchovávat mimo předepsaný a kontrolovaný teplotní režim.

Přípravky se přepravují v ochranných plastových nádobách při výdeji v rámci Klatovské nemocnice, a.s. Mimo nemocnici je nutno vždy zajistit přepravu v izolované termotašce, kde teplota nesmí klesnout pod +2° C a přesáhnout +10°C. Plazma při transportu mimo nemocnici se vydává na mrazících plastových vložkách při teplotě < -25°C. Pokud během transportu nastanou výkyvy teploty mimo stanovenou mez, řeší se individuálně.

E-6 Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky **viz. B2**

E-7 Způsob řešení stížností

Připomínky

Za připomínku je považováno ústní sdělení nebo písemné sdělení. Za takovéto sdělení může být považováno např. připomínky v oblasti organizace svazu biologického materiálu, připomínky v oblasti zasílání výsledků na nestandardní místa

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

jednotlivým klientům. Takovéto připomínky se evidují a řeší je přímo pracovník, kterému byla připomínka sdělena.

Stížnosti

Za stížnost je považováno sdělení takto označené stěžovatelem a předané laboratoři jak písemně tak ústně. Písemně obdržené stížnosti jsou postoupeny dle dokumentu KN-S- 01 Přijímání, evidence a vyřizování stížností.

Evidence stížnosti nebo připomínky

Při přijetí připomínky nebo stížnosti je vždy nutné zohlednit situaci, za které je stížnost nebo připomínka přijímána.

Drobná připomínka může být evidována na základě rozhodnutí pracovníka přijímajícího připomínku s ohledem na podnět zlepšení kvality vyplývající z připomínky a je-li to v jeho kompetenci. Vážná připomínka nebo stížnost je vždy neprodleně po přijetí zaevidována v písemné formě v Evidenci stížností a předána k řešení kompetentní osobě. Evidovány jsou vždy datum přijetí stížnosti, předmět stížnosti, kdo stížnost podává.

Při řešení stížnosti nebo připomínky je postupováno následovně:

- V Evidenci stížností je proveden záznam o přijetí připomínky
- Je stanovena kompetentní osoba k řešení problému
- Je provedena analýza všech faktorů, které mohou mít vliv na vznik problému.
- Je navrženo řešení problému a zapsáno do Evidence stížností
- Problém je dle navrženého postupu řešen s klientem a v případě vyřešení je proveden záznam o ukončení problému do Evidence stížností

Odpověď klientovi podává vždy pouze kompetentní osoba pověřená řešením problému.

E-8 Vydávání odběrových potřeb laboratoří

Pro potřeby lůžkových oddělení a ambulancí Klatovské nemocnice jsou odběrové zkumavky a jehly distribuovány ze skladu zdravotnického materiálu, elektronické žádanky generovány v nemocničním informačním systému popř. požadavkové listy (žádanky) jsou k vyzvednutí na OKL nebo je možné je vytisknout z intranetu.

Laboratoř PKBH vydává pouze odběrové sety na stanovení stolice – průkaz okultního krvácení a zkumavky *ThromboExact*.

Odběrové potřeby pro mikrobiologická vyšetření jsou vydávány v mikrobiologické laboratoři na Poliklinice I v přízemí.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

Externím zákazníkům je odběrový seznam dodáván na základě obdržené objednávky odběrového materiálu viz. **Příloha č. 6 Objednávky odběrového materiálu.**

F – PŘÍLOHY

- [Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL – Biochemie](#)
- [Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL – Hematologie](#)
- [Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL – Mikrobiologie](#)
- [Příloha č.1 Informace o vyšetření prováděných na OKL – Transfuzní služba](#)
- [Příloha č.2 Seznam urgentních vyšetření](#)
- [Příloha č.3 Seznam vyšetření pro spolupracující laboratoře](#)
- [Příloha č.4 Seznam kritických intervalů](#)
- [Příloha č.5 Seznam odběrového materiálu](#)
- [Příloha č.6 Objednávky odběrového materiálu](#)
- [Příloha č.7 Pokyny k odběru pro mikrobiologická vyšetření](#)
- [Příloha č.8 Laboratorní žádanka PKBH](#)
- [Příloha č.9 Laboratorní žádanka PLM](#)
- [Příloha č.10 Žádanka o předtransfuzní vyšetření PTS](#)
- [Příloha č.11 Žádanka o laboratorní vyšetření PTS](#)
- [Příloha č.12 Žádanka o autologní odběr pro autotransfuzi PTS](#)
- [Příloha č.13 Výsledkový list PKBH](#)
- [Příloha č.14 Výsledkový list PLM](#)
- [Příloha č.15 Výsledkový list PTS](#)

G – POUŽITÁ LITERATURA

- 1) ČSN EN ISO 15189:2013 Zdravotnické laboratoře – Zvláštní požadavky na jakost a způsobilost. Praha: Český normalizační institut,
- 2) SLP (*Správná laboratorní práce*), Pardubice: SEKK spol. s.r.o.
- 3) European Committee (Partial Agreement) on Blood Transfusion (CD-P-TS): Guide to the Preparation, Use and quality assurance of blood components, 16th edition 2010, EDQM
- 4) Doporučení Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP 06/2010, Imunohematologické vyšetření v těhotenství a po porodu.
- 5) Doporučení Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP 07/2011, Imunohematologie.
- 6) Doporučení Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP 08/2011, Předtransfuzní vyšetření.

OKL Klatovská nemocnice a.s., Plzeňská 929, 339 01 Klatovy II, tel.:+420376335875, www.klatovy.nemocnicepk.cz	Název dokumentu: LP OKL 001 Laboratorní příručka Verze: 8
	Autor: Ing. Mgr. Marta Studecká Schválil: MUDr. Richard Pikner, Ph.D. Platná od: 1. 7. 2020

7) Nepodkročitelné meze odborností 222, 801,802,818

8) Doporučení ČHS – Doba odezvy (TAT) od převzetí biologického materiálu do vydání výsledků

9) Diferenciální diagnostika v klinické mikrobiologii, RNDr. František Skopek, Csc., 2013