



**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**  
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané  
číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 1 z 38  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 22.09.2022

**Název dokumentu**

**Laboratorní příručka Klinická laboratoř ON Kladno, a.s.**

**Abstrakt**

Laboratorní příručka Klinické laboratoře ON Kladno, a.s., nemocnice Středočeského kraje. Příručka je zpracovaná dle normy EN ISO 15189:2013

Tento dokument je duchovním majetkem Klinické laboratoře Oblastní nemocnice Kladno, a.s. Podléhá všem náležitostem, které se týkají řízení dokumentace. Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem vedoucího oddělení.

Zpracoval Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka, manažer kvality	Schválil Ing. Luděk Šprongl, Vedoucí oddělení Dne 10.04.2018
Kontroloval Ing. Luděk Šprongl, Vedoucí oddělení Dne 09.04.2018	Revize ročně



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	LP KL
verze	:	01
exemplář	:	
strana	:	2 z 38
platí od	:	10.04.2018
přílohy	:	0
datum tisku	:	22.09.2022

# Laboratorní příručka

Klinická laboratoř Oblastní nemocnice Kladno, a.s.,  
nemocnice Středočeského kraje



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 3 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

## A. Úvod

### A-1 Předmluva

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

laboratorní příručka je určena lékařům, laboratorním pracovníkům, zdravotním sestřám a všem zainteresovaným stranám.

Obsahuje všechny informace o organizaci Klinické laboratoře a jejím provozu včetně nabídky služeb v oblasti klinické diagnostiky. Její obsah je koncipován v souladu s nejnovějšími požadavky na tento typ dokumentace dle normy ČSN EN ISO 15189:2013.

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

Kolektiv Klinické laboratoře ON Kladno, a.s.



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 4 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

## **A-2 Obsah**

### **A. Úvod**

- A-1 Předmluva
- A-2 Obsah

### **B. Informace o laboratoři**

- B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje
- B-2 Základní informace o laboratoři
- B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště
- B-4 Organizace laboratoře
- B-5 Spektrum nabízených služeb

### **C. Manuál pro odběry primárních vzorků**

- C-1 Základní informace, požadavkové listy
- C-2 Požadavky na dodatečně doordínovaná vyšetření
- C-3 Používaný odběrový systém
- C-4 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku
- C-5 Identifikace pacienta a označení vzorků
- C-6 Množství vzorku
- C-7 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorků
- C-8 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky
- C-9 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků

### **D. Preanalytické procesy v laboratoři**

- D-1 Příjem žádanek a vzorků
- D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků
- D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo požadavkového listu
- D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

### **E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří**

- E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech
- E-2 Informace o formách vydávání výsledků
- E-3 Změny výsledků a nálezů
- E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku
- E-5 Způsob řešení stížností
- E-6 Konzultační činnost laboratoře

### **F. Abecední seznam laboratorních vyšetření**

### **G. Seznam použitých zkratk**



**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**  
 Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané  
 číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 5 z 38  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 22.09.2022

## B. Informace o laboratoři

### B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

<b>Název organizace</b>	Oblastní nemocnice Kladno, a.s., nemocnice Středočeského kraje
<b>Identifikační údaje</b>	IČO: 27256537 DIČ: CZ27256537
<b>Typ organizace</b>	Akciová společnost
<b>Statutární zástupce</b>	Ing. Jaromír Bureš
<b>Adresa organizace</b>	Vančurova 1548, 272 59 Kladno
<b>Název oddělení</b>	Klinická laboratoř
<b>Adresa oddělení</b>	Vančurova 1548, 272 59 Kladno
<b>Umístění oddělení</b>	Budova C1 – 5. patro
<b>Okruh působnosti oddělení</b>	Pro akutní a neakutní lůžkovou a ambulantní péči ON Kladno a.s. a dalších zdravotnických subjektů
<b>Vedoucí oddělení</b>	Ing. Luděk Šprongl
<b>Lékařští garanti</b>	<b>Odbornost 801</b> – prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc. <b>Odbornost 802</b> – MUDr. Galina Eliášová <b>Odbornost 813</b> – prof. MUDr. Ivan Šterzl, CSc. <b>Odbornost 818</b> – MUDr. Eva Fenclová

### B-2 Základní informace o laboratoři

**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	LP KL
verze	:	01
exemplář	:	
strana	:	6 z 38
platí od	:	10.04.2018
přílohy	:	0
datum tisku	:	22.09.2022

**Centrální laboratoř****Vedení laboratoře**

Vedoucí laboratoře	Ing. Luděk Šprongl	312 606 325 sprongl@klinickalaborator.cz
Vrchní laborantka	Šárka Roflíková	312 606 177 roflikova@klinickalaborator.cz
Manažer kvality	Ing. Blanka Hamendi Hrnčířová	312 606 176, 330 hamendihrnairova@klinickalaborator.cz
Metrolog	Mgr. Ondřej Pošta	312 606 247 posta@klinickalaborator.cz
Správce dokumentace	Ing. Blanka Hamendi Hrnčířová	312 606 176, 330 hamendihrnairova@klinickalaborator.cz
Webové stránky		www.nemocnicekladno.cz

**Úsek příjmu materiálu, biochemie, hematologie, imunochemie, imunologie**

Centrální příjem	Po-Pá 6:00-15:00 hod	6246
Statimový příjem	Po-Pá 6:00-15:00 hod	6465
Služba	15:00-6:00 hod	6249
Hematologie		6178
Úsek speciálních analýz		6571
Laboratoř pro analýzu moče		6419

**Úsek mikrobiologie**

Centrální příjem	Po-Pá 6:00-14:00 hod	6593
	Po-Pá 14:00-18:00 hod	6181
	So-Ne 6:00-12:00 hod	6181
Bakteriologie I., ATB středisko		6181
Bakteriologie II.		6175
ATB konzultace - lékaři		6461, 6183, 6180

**Detašovaná pracoviště**



**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**  
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané  
číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 7 z 38  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 22.09.2022

<b>Odběrové pracoviště</b> (Po-Pá 6:00-13:30 hod)	ul. Jana Palacha 1620, Kladno 1	6533
<b>Odběrové pracoviště</b> (Po-Pá 6:00-14.00 hod)	Budova CAM, ON Kladno a.s.	6243
<b>Odběrové pracoviště</b> (Po-Pá 6:00-10:00 hod)	Poliklinika - Čsl. Armády 414, Nové Strašecí	313 511 478

### **B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště**

Klinická laboratoř je součástí laboratorního komplementu zdravotnického zařízení Oblastní nemocnice Kladno, a.s.

Pracoviště se zabývá biochemickým, hematologickým, sérologickým, imunologickým a mikrobiologickým vyšetřením biologického materiálu humánního původu v rozsahu od základního vyšetření po specializované analýzy.

Úsek biochemie a hematologie pracuje v nepřetržitém provozu, úsek sérologie, imunologie a mikrobiologie pracuje v rutinním režimu. Příjem materiálu pro všechny úseky je nepřetržitý.

Zvláštní službou je zajištění provozu biochemických analýz (POCT analýza) přímo u lůžka pacientů na odděleních lůžkové akutní péče ON Kladno a.s. Tato služba výrazně zkracuje dobu čekání na výsledek vyšetření (dobu odezvy) a umožňuje úpravu terapie u kriticky nemocného pacienta s minimální prodlevou.

Na všech úsecích laboratoře je v pracovní době zajištěna konzultační služba.

Součástí laboratoře jsou tři detašovaná odběrová pracoviště, která zajišťují jak odběr materiálu, tak jeho transport do centrální laboratoře.

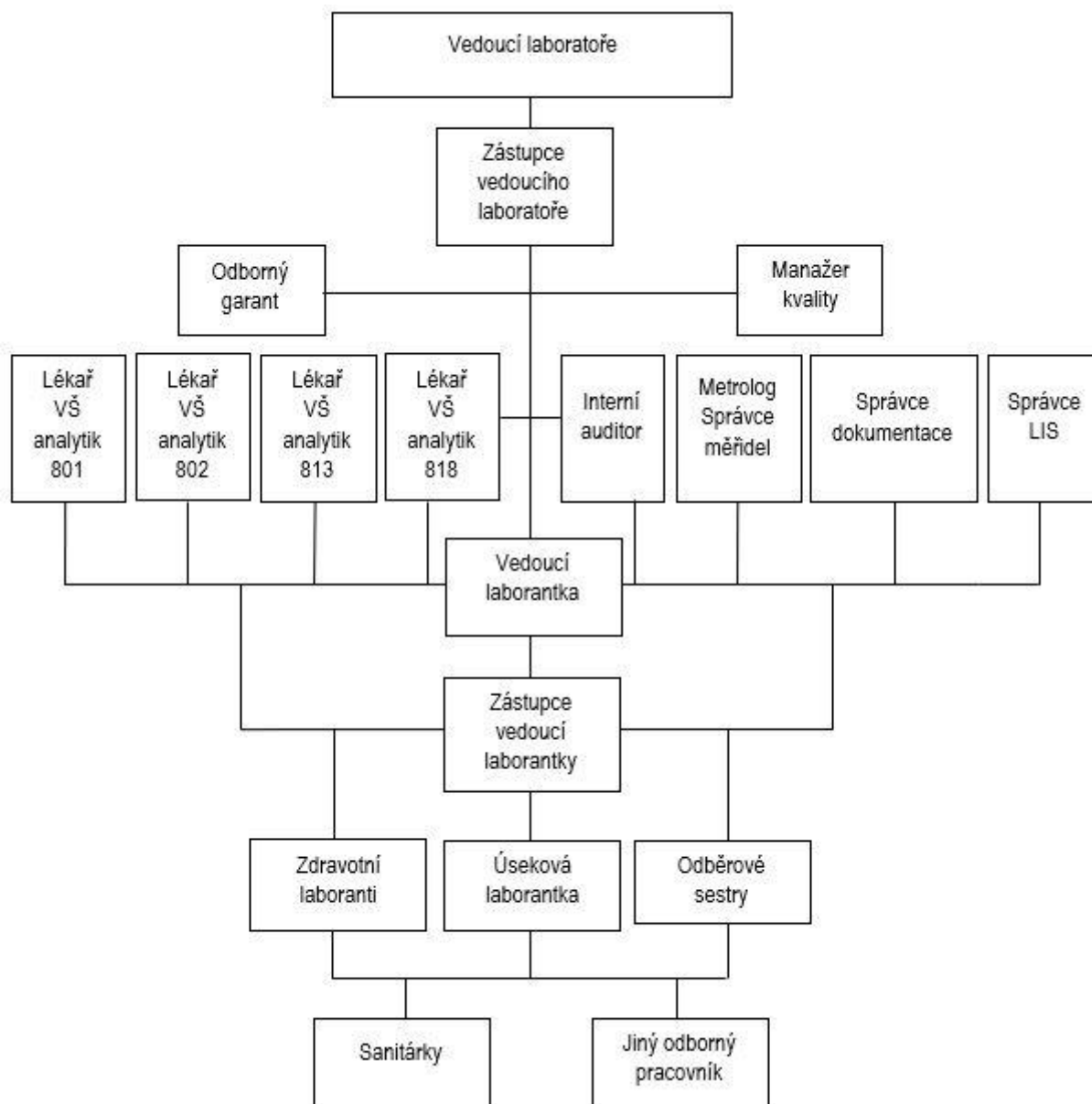
Klinická laboratoř je evidována v Registru klinických laboratoří Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře při ČLS JEP pro odbornosti 801, 802, 813, 818 a pravidelně splňuje podmínky pro udělení Auditů II, Auditů R3 pro všechny registrované odbornosti.

Klinická laboratoř je rozhodnutím MZ ČR akreditována po obor specializačního vzdělávání Klinická biochemie, a to v souladu s ustanovením § 13 odst. 1 písm. b) zákona č. 95/2004 Sb.

Klinická laboratoř je rozhodnutím MZ ČR akreditována pro obor specializačního vzdělávání „Odborný pracovník v ochraně a podpoře veřejného zdraví – Klinická hematologie a transfuzní služba“ a to v souladu s ustanovením § 45 odst. 1 písm. a) zákona č. 96/2004 Sb.

Klinická laboratoř je rozhodnutím MZ ČR akreditována pro specializační obor Lékařská mikrobiologie, a to v souladu s ustanovením § 13 odst. 1 písm. b) zákona č. 95/2004 Sb.

## B-4 Organizace laboratoře



## B-5 Spektrum nabízených služeb

**Klinická laboratoř poskytuje:**  
vyšetření a služby dostupné nepřetržitě

- Základní biochemická a hematologická vyšetření krve, moče, likvoru a dalších biologických materiálů





<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 9 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

#### vyšetření dostupná v rutinním režimu

- Biochemická vyšetření krve, moče, likvoru, EVT
- Imunochemická vyšetření krve, moče, likvoru
- Imunologická vyšetření krve
- Hematologická a koagulační vyšetření
- Sérologická vyšetření a další speciální stanovení
- Mikrobiologická vyšetření včetně PCR

(Seznam všech vyšetření prováděných v Klinické laboratoři ON Kladno v přílohách LP pro jednotlivé úseky)

#### **Klinická laboratoř zajišťuje:**

- Provoz analyzátorů ABR a glukometrů na odděleních poskytujících lůžkovou akutní péči
- Konzultační službu na všech úsecích laboratoře
- Transport biologických vzorků do smluvních laboratoří v případě vyšetření, která Klinická laboratoř neprovádí (seznam nejčastějších vyšetření s uvedenou odběrovou zkumavkou a cílovou laboratoří v příloze LP)
- Pravidelné tematické semináře určené pro odbornou veřejnost

## **C. Manuál pro odběry primárních vzorků**

### ***C-1 Základní informace, požadavkové listy***

Základním a platným požadavkovým listem pro vyšetření biochemická, hematologická a sérologická je barevný formulář Klinické laboratoře KLK0111.

Pro mikrobiologická vyšetření je platným požadavkovým listem barevný formulář Klinické laboratoře KLK0303 a KLK0401.

Požadavkový list je určen pro současné dodání více materiálů. Za jeho správné vyplnění odpovídá ordinující lékař.

**Formulář (požadavkový list) KLK0111 pro biochemická, hematologická a sérologická vyšetření** je barevně členěn do oddílů, zahrnujících nabídku vyšetření, která se stanovují v příslušné odběrové zkumavce. Je zřetelně označeno, zda se vyšetření stanovuje z krevního séra, plazmy, z plné krve, moči, likvoru nebo punktátu.

Čísla uvedená vlevo od názvu vyšetření jsou vnitřní čísla metod a slouží pouze pro potřeby laboratoře. Do požadavkového listu lze vpisovat pouze nezbytné doplňující údaje (např. "dodatečně ordinované vyšetření k již dodanému vzorku", výška a váha pacienta...)

**Formulář (požadavkový list) KLK0204 pro imunologická vyšetření** zahrnuje metody zpracovávané v Klinické laboratoři (číselná řada od 3000 a 4000) i metody odesílané do smluvní laboratoře CityLab s.r.o. (číselná řada od 9000, tištěné kurzívou). Jednotlivé bloky zahrnují metody vhodné pro diferenciální diagnostiku autoimunitních chorob.



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 10 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

**Formuláře (požadavkové listy) KLK0303 a KLK0401 pro mikrobiologická vyšetření** jsou členěny do oddílů podle předpokládaného umístění ložiska infekce.

Žadané vyšetření se vyznačuje vybarvením kolečka před názvem materiálu.

U mikrobiologických vyšetření je nutné co nejpřesnější určení anatomického místa odběru, zejména u párových orgánů (např. oči, uši, končetiny: levé/pravé oko, LHK/PHK...).

Do požadavkového listu vpisuje ordinující lékař ATB terapii (název léku nebo účinné látky a dávkování), případně i krátkou epikrízu.

Pro vyšetření, která nejsou uvedena ani na jednom požadavkovém listu, lze použít **formulář VZP 06** (Poukaz na vyšetření/ošetření).

Pro vyšetření určená pro odeslání do smluvních laboratoří jsou požadavkové listy uvedeny v příloze LP – Vyšetření odesílaná do smluvních laboratoří.

Všechny platné požadavkové listy jsou ve vytištěné formě vydávány pracovníky úseku příjmu materiálu.

#### **Základní identifikační znaky povinně uváděné na požadavkovém listu:**

- **Kód zdravotní pojišťovny pacienta**
- **Rodné číslo pacienta** (rodné číslo nebo číslo pojistky u cizinců)
- **Příjmení, jméno, tituly pacienta**
- **Kontaktní adresa/bydliště pacienta** (povinné v případě podezření na infekční onemocnění, vyhl.306/2012 Sb.)
- **Základní a sekundární diagnózy pacienta**
- **Pohlaví pacienta** vždy, zejména v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena rodným číslem pojištěnce
- **Datum a čas odběru** (datum a čas přijetí vzorku do laboratoře je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí požadavkového listu)
- **Identifikace objednavatele** (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje: zdravotnické zařízení, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost, pokud neobsahuje, musí být vyplněny ručně položky v horní části požadavkového listu)
- **Kontakt na objednavatele** – adresa, telefon nebo jiné spojení (není-li uvedeno na razítku, je nutné kontakt specifikovat v položkách v horní části požadavkového listu)
- **Urgentnost dodání** (požadavek se vyznačí vyplněním kolonky **statim**)
- **Požadovaná vyšetření** (vázaná k dodaným vzorkům a materiálům)

Požadavkové listy musí být vyplněny zřetelně, čitelně a nesmazatelně.



**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**  
 Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané  
 číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 11 z 38  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 22.09.2022

## ***C-2 Požadavky na dodatečně doordínovaná vyšetření***

Klinická laboratoř uchovává primární vzorky při teplotě 2-8 °C po dobu 72 hodin od přijetí materiálu. Dodatečně tak lze vyšetřit další požadavky vyjma metod, kde je nízká stabilita měřené látky (viz tabulka). Po uplynutí uvedeného časového intervalu je nutné odebrat nový primární vzorek.

<b>Měřená látka, metabolit</b>	<b>Maximální čas pro dodatečné stanovení</b>
Krevní obraz	5 hodin
Krevní nátěr (diferenciál)	5 hodin
Retikulocyty	<b>5 hodin</b>
APTT, TT (po odběru)	<b>4 hodiny</b> při 20-25 °C
anti Xa, anti IIa (po odběru)	<b>4 hodiny</b> při 20-25 °C
Quick (po odběru)	<b>4 hodiny</b> při 20-25 °C
D-dimer, Antitrombin (po odběru)	<b>4 hodiny</b> při 20-25 °C
K (po centrifugaci)	Nelze doobjednat
Glukóza v séru (po centrifugaci)	Nelze doobjednat
<b>Folát (po centrifugaci)</b>	<b>48 hodin při 2-8 °C</b>
<b>C-peptid (po centrifugaci)</b>	<b>48 hodin při 2-8 °C</b>
Troponin T (po centrifugaci)	24 hodin při 2-8 °C
<b>Prokalcitonin (po centrifugaci)</b>	<b>48 hodin</b> při 2-8 °C
<b>Vit B12 (po centrifugaci)</b>	<b>Sérum 24 hodin při 2-8 °C</b> <b>Plazma 48 hodin při 2-8 °C</b>
Estradiol III (po centrifugaci)	48 hodin při 2-8 °C
<b>Interleukin 6 (po centrifugaci)</b>	<b>48 hodin</b> při 2-8 °C

Jedná-li se o statimový požadavek doobjednávky, lze laboratoř telefonicky uvědomit, ale vždy je třeba dodat v nejkratším možném čase nový, validně vyplněný požadavkový list.

## C-3 Používaný odběrový systém

### C-3.1 Úsek biochemie, hematologie, sérologie, imunologie

BIOLOGICKÝ MATERIÁL	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU
<b>Srážlivá žilní krev</b> (biochemie, sérologie, speciální analýzy)	<b>Sarstedt, bílý uzávěr, objem 7,5 nebo 5,5 ml</b> plastová zkumavka, separační granule
	<b>Sarstedt, hnědý uzávěr, objem 4,9 ml</b> plastová zkumavka, separační gel
<b>Nesrážlivá žilní krev pro získání plazmy</b> (heparin lithný, gel)	<b>Sarstedt, oranžový uzávěr, objem 4,7 ml</b> plastová zkumavka s heparinem lithným, gel
<b>Nesrážlivá žilní krev pro získání plazmy</b> (heparin lithný)	<b>Sarstedt, oranžový uzávěr, objem 1,2 ml</b> plastová zkumavka s heparinem lithným
<b>Nesrážlivá žilní krev pro získání plazmy</b> (heparin sodný) <b>POUZE FAGOCYTÁRNÍ AKTIVITA !</b>	<b>Sarstedt, zelený uzávěr, objem 2,6 ml</b> plastová zkumavka s heparinem sodným
<b>Nesrážlivá žilní krev</b> (citrát 1:10) Koagulační aktivita	<b>Sarstedt, zelený uzávěr, objem 5 ml nebo 3 ml</b> plastová zkumavka s citrátem
<b>Nesrážlivá žilní krev</b> (hematologie)	<b>Sarstedt, červený uzávěr, objem 2,7 ml</b> plastová zkumavka K <sub>3</sub> EDTA
<b>Nesrážlivá žilní krev</b> Stanovení FW podle Westergrena	<b>Sarstedt, fialový uzávěr, objem 3,5 ml</b> plastová zkumavka, citrát (1 : 5)
<b>Nesrážlivá žilní krev</b> Stanovení glukózy	<b>Sarstedt, žlutý uzávěr, objem 2,7 ml</b> plastová zkumavka s fluoridem
<b>Nesrážlivá kapilární krev</b> ABR	<b>SC-Sanguis Counting Kontrollblutherstellungs</b> plastová kapilára s heparinem lithným, objem 130 µl, 185 µl nebo 200 µl
<b>Nesrážlivá žilní krev</b> ABR	<b>Sarstedt Monovette pro ABR, oranžový uzávěr, objem 2 ml nebo 1 ml</b> plastová zkumavka, kalcium balancované heparinem
<b>Odběr likvoru, ostatní extravasculární tekutiny</b> (punkáty, výpotky, ascites, moč,	<b>GAMA group a.s., modrý uzávěr, objem 5 ml</b> plastová zkumavka sterilní, bez úpravy <b>Sarstedt, bílý šroubovací uzávěr, objem 10 ml</b>



**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**  
 Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané  
 číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 13 z 38  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 22.09.2022

peritoneální dialyzát)	plastová sterilní zkumavka, bez úpravy
<b>Sběr moče za 24 hodin</b> (resp.za určitý časový úsek)	<b>Plastová uzavíratelná nádoba, bez úpravy</b>
<b>Sběr moče - porfyrinurie</b>	<b>Sarstedt, žlutý uzávěr, objem 3 l</b> tmavá plastová lahev, bez konzervace
<b>Odběr stolice</b> Kalprotektin	<b>Sarstedt, Faeces Container, hnědý uzávěr,</b> <b>objem 25 ml + CAP BRN</b> plastová souprava
<b>Odběr stolice</b> Kvantitativní stanovení hemoglobinu, turbidimetrie	<b>FOB Vitassay, Parque Tecnológico WALQA, Spain</b>
<b>QuantiFeron TB</b>	<b>Qiagen GmbH, sterilní plastová zkumavka</b> <b>Šedý uzávěr</b> – Nil, objem 1 ml <b>Zelený uzávěr</b> – TB1, objem 1 ml <b>Žlutý uzávěr</b> – TB2, objem 1 ml <b>Fialový uzávěr</b> – Mitogen, objem 1 ml

Pokud je biologický materiál dodán v jiné, nestandardní odběrové nádobě, je přijímajícím pracovníkem vždy přezkoumáno, zda odběr odpovídá požadavkům na žádance a preanalytickým požadavkům pro danou metodu.

#### Vydávání odběrových potřeb na centrálním příjmu Klinické laboratoře:

**Lůžková oddělení a ambulance ON Kladno a.s.** si vyzvedávají na centrálním příjmu materiálu požadavkové listy, kapiláry, uzávěry ke kapilárám a lahvičky k odběru hemokultur v určených hodinách (od 10:00 do 14:30 hod) na základě svých písemných požadavků.

**Ambulantním pracovištěm** vydává Klinická laboratoř na základě jejich písemného požadavku odběrový systém typu Sarstedt pro biochemická a hematologická vyšetření, zkumavky na vyšetření moče, žádanky na vyšetření.

Požadavek je nutné odeslat na centrální příjem Klinické laboratoře. Na základě tohoto požadavku je požadovaný materiál odeslán v rámci svozu biologického materiálu nejbližší všední den.

### C-3.2 Úsek mikrobiologie

POŽADOVANÝ TYP VYŠETŘENÍ	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU
<b>Kultivační vyšetření moče, likvoru, punktátu a jiných EVT</b> = tekutý materiál	<b>GAMA Group a.s., modrý uzávěr,</b> <b>objem 10 ml</b> plastová sterilní zkumavka, bez úpravy

	<b>Sarstedt, žlutý nebo bílý šroubovací uzávěr, objem 10 ml</b> plastová sterilní zkumavka, bez úpravy
<b>Průkaz patogenů ve stolici</b>	<b>Sarstedt, Faeces Container, hnědý uzávěr, objem 25 ml + CAP BRN</b> plastová souprava
<b>Kultivační vyšetření výtěru -</b> tělní otvory přirozené, uměle vytvořené, léze, dekubity, operační rány	<b>Amies, odběrový tampon sterilní/plast, viskoza + plastová zkumavka sterilní</b>
<b>Kultivační vyšetření výtěru -</b> oko, ucho	<b>Amies, odběrový tampon sterilní/synt.vata, aluminí + plastová zkumavka sterilní</b>
<b>Kultivační vyšetření v krvi -</b> hemokultura	<b>BD BACTEC™ PLUS – Anaerobic/F Medium</b> Anaerobní hemokultivační lahvička, sklo <b>BD BACTEC™ PLUS – Aerobic/F Medium</b> Aerobní hemokultivační lahvička, sklo
<b>Kultivační vyšetření vzorků z dýchacích cest</b>	<b>Sarstedt, žlutý nebo červený šroubovací uzávěr, objem 25 ml</b> plastová sterilní zkumavka, bez úpravy
<b>Kultivační vyšetření –</b> kanyly, drény, drobné komponenty a tkáně	<b>Sarstedt, žlutý nebo červený šroubovací uzávěr, objem 25 ml</b> Plastová sterilní zkumavka, bez úpravy  <b>Sarstedt, žlutý nebo bílý šroubovací uzávěr, objem 10 ml</b> Plastová sterilní zkumavka, bez úpravy  <b>GAMA Group a.s., modrý uzávěr, objem 10 ml</b> Plastová sterilní zkumavka, bez úpravy
<b>Kultivační vyšetření anaerobních patogenů –</b> endoprotézy, pevné náhrady a komponenty	<b>Oxoid Ltd, AnaeroGen™, objem 3,5 l</b> Plastový sáček pro vytvoření anaerobních podmínek
<b>Kultivační vyšetření ve stěru –</b> klinické prostředí, klinický materiál	<b>Amies, odběrový tampon sterilní/plast, viskoza + plastová zkumavka sterilní</b>
<b>Kultivační vyšetření anaerobních patogenů –</b> punktát, EVT	<b>Combi zátka – bezpečný uzávěr nasazený na sterilní injekční stříkačku naplněnou biologickým materiálem bez vzduchové bubliny</b>

#### PCR průkaz nukleové kyseliny patogenů

Chlamydia trachomatis Neisseria gonorrhoeae Trichomonas vaginalis	<b>Moč:</b> <b>Sarstedt, žlutý nebo bílý šroubovací uzávěr, objem 10 ml</b> plastová sterilní zkumavka, bez úpravy  <b>Výtěr: krk, oko, cervix, vagina, uretra, rektum:</b> <b>odběrová souprava Eswab s kultivačním médiem:</b> 1.normální velikost tampónu 2.malá velikost tampónu
---	---

HCV	<b>Plazma:</b> <b>2 zkušavky Sarstedt, červený uzávěr, objem 2,7 ml, plastová zkušavka, K<sub>3</sub> EDTA</b>
Influenza A, B RSV, SARS-CoV-2	<b>Nasopharyngeální laváž, bronchoalveolární laváž:</b> <b>Sarstedt, žlutý nebo bílý šroubovací uzávěr, objem 10 ml nebo 25 ml</b> plastová sterilní zkušavka, bez úpravy  <b>Nasopharyngeální výtěr: odběr 2 odběrovými tampóny:</b> -jeden je obsažen v <b>odběrové soupravě Eswab</b> s kultivačním médiem – pro nasopharyngeální odběry -druhý odběrový tampón (pro stěr z nosních dírek) je nutné objednat zvlášť: normální velikost tampónu, případně malá velikost tampónu

## C-4 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

### Obecné pokyny před odběrem biologického vzorku:

#### Odebírající sestra (lékař):

- Připraví si všechny pomůcky nutné k odběru
- Zkontroluje identifikační štítky na požadavkovém listu a na připravených zkušavkách
- Zkontroluje počet a druh použitých zkušavek
- Ověří totožnost pacienta dotazem na jméno a datum narození (Jak se jmenujete? Kdy jste se narodil?). V případě nejasné identity pacienta je odmítnut jakýkoliv odběr vzorku až do naprostého vyjasnění situace.
- Poučí pacienta o průběhu výkonu, informuje se o případných alergiích na používané zdravotnické prostředky a pomůcky
- Uvede pacienta do žádoucí polohy umožňující odběr vzorku
- Odebere biologický vzorek
- Ošetří místo odběru
- Na požadavkovém listu se označí parafou a zapíše datum a čas odběru

<b>Odběr žilní krve</b>	<p>Provádí se obvykle ráno, nalačno. Pacient je ošetřujícím lékařem (sestrou) poučen o vynechání tučných jídel, alkoholu a nikotinu ideálně 24 hodin před odběrem. Dále musí být poučen o možné úpravě medikace. Pokud nelze medikaci, která by mohla ovlivnit výsledek vyšetření, vynechat, musí být uvedena na požadavkovém listu. Ráno před odběrem je vhodné vypít ¼ l neslazené tekutiny, žíznění je nevhodné. Žilní krev se odebírá nejčastěji ze žíly v loketní jamce, případně z jiné dostupné žíly na horních končetinách. Paže je stažena pomocí turniketu (škrtdla), je vyhledáno místo vpichu a provede se dezinfekce místa vpichu. Polohu vybrané žíly sestra stabilizuje palcem 2-5 cm pod místem vpichu. Provede venepunkci a v okamžiku, kdy krev začne vtékat do přiložené zkušavky, turniket povolí. Vakuum ve zkušavce zajišťuje žádané naplnění zkušavky a správný poměr krve a protisrážlivého činidla. Po ukončení odběru je jehla šetrně vyjmuta z žíly a místo vpichu je jemně na 2-3 min stlačeno tamponem. Obsah zkušavky je nutné jemným převrácením promíchat.</p> <p><b>Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:</b></p>
-------------------------	---

	<p><b>Systém Sarstedt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hemokultura</li> <li>• zkumavka s citrátem, zkumavka FW (zelený, fialový uzávěr)</li> <li>• zkumavka s gelem (hnědý uzávěr)</li> <li>• zkumavka s heparinem lithným (oranžový uzávěr)</li> <li>• zkumavka EDTA (červený uzávěr)</li> <li>• vyšetření glykémie</li> <li>• ostatní</li> </ul>
<p><b>Odběr kapilární krve</b></p>	<p>Odběr kapilární krve se provádí z dobře prokrvených míst, které je výhodné předem zahřát (konečky prstů, ušní lalůček, případně patička u kojenců). Jako punkční nástroj lze použít bezpečnostní lanceta nebo injekční jehla. Místo vpichu je dezinfikováno a je proveden vpich do hloubky cca 3 mm. První kapku je nutné setřít suchým tamponem. Krev musí samovolně z ranky vytékat, místo vpichu je drženo směrem dolů. Mikrozkumavka či kapilára je držena ve vhodném úhlu tak, aby bylo zabráněno vniknutí vzduchové bubliny. Po ukončení odběru je mikrozkumavka uzavřena. Do kapiláry se vloží ocelový drátek, oba konce kapiláry se uzavřou zátkami a krev je pomocí magnetu promíchána. Krev na vyšetření krevních plynů a ABR lze odebrat do zkumavky s vnitřní úpravou jako žilní nebo arteriální krev. Krev musí být transportována ihned do laboratoře, kde je vyšetření provedeno do 30 min.</p>
<p><b>Odběr krve u intenzivně léčených pacientů</b></p>	<p><i>Odběry krve z kanyly nebo jiných žilních vstupů mohou být zdrojem kontaminace nebo hemolýzy vzorku, proto musí být vždy odebráno a zlikvidováno určité množství krevního vzorku.</i></p> <p><i>Pro koagulační vyšetření je to šestnásobek mrtvého objemu odběrového systému nebo 5 ml.</i></p> <p><i>Pro nekoagulační vyšetření je to dvojnásobek mrtvého objemu odběrového systému. Pokud je kanyla používána k infuzi heparinu, musí být důkladně před odběrem promyta fyziologickým roztokem.</i></p> <p>Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP 05/2017</p>
<p><b>Ranní moč</b></p>	<p>Pacient je poučen o postupu. Po omytí zevního genitálu se odebírá do zkumavky střední proud moče tak, aby vzorek nebyl kontaminován zevním okolím. Zkumavka je označena identifikačním štítkem pacienta.</p>
<p><b>Sbíraná moč</b></p>	<p>Jedná se o moč sbíranou v určitém časovém intervalu, obvykle 12 nebo 24 hodin. Během sběru pacient přijímá rovnoměrně vhodnou tekutinu (voda, slabě slazený čaj..). V určenou hodinu se pacient vymočí do WC a poté už močí pouze do sběrné nádoby. Po uplynutí časového intervalu se vymočí naposledy do sběrné nádoby a tím je sběr ukončen. Nádoby s močí jsou po dobu sběru uloženy na tmavém chladném místě. Objem moče je změřen a zapsán na požadavkový list. Do laboratoře lze dopravit buď celé množství v době uzavřené sběrné nádobě, nebo vzorek moče odlitý po pečlivém promíchání. Zkumavka (nádobka) je zřetelně označena identifikačním štítkem pacienta.</p>
<p><b>Sběr moče na stanovení katecholaminů, metabolitů katecholaminů a HIAA</b></p>	<p>Na tato vyšetření je nutné dodržet dietní přípravu. Pacient je poučen svým ošetřujícím lékařem o vyloučení: kávy, černého čaje, čokolády, potravin s vanilkou, ovoce, ořechů. Ošetřující lékař může upravit některou medikaci. Sběr probíhá 24 hodin do příslušné sběrné nádoby vydané externí laboratoří, jež stanovení provádí. Po ukončení sběru se celé množství moče důkladně promíchá, odlíje se z něj cca 50 ml a vzorek se dopraví do laboratoře. Poznámka: doprava sběrné nádoby pro hospitalizované a ambulantní pacienty ON Kladno a.s. – sběrnou nádobu vydává spolupracující laboratoř SangLab – klinická</p>



	<p>laboratoř, s.r.o. Kladno, Jana Palacha 1636. Oddělení o nádobu požádá KL, která dopravu zajistí. Nádoba bude k vyzvednutí na úseku příjmu materiálu v KL ON Kladno.</p> <p>Pro externí lékaře dovoz nádob KL Kladno nezajišťuje.</p>
<b>Odběr stolice na průkaz hemoglobinu</b>	<p>Pacient je o způsobu odběru poučen ošetřujícím lékařem a je vybaven odběrovou soupravou FOB Vitassay test.</p> <p>Vzorek nelze odebírat v době menstruace, v případě krvácejících hemeroidů, krvácení u zácpy, krvácení do moči.</p> <p>Odběrovou soupravu se vzorkem lze skladovat v lednici do 7 dnů, poté je nutné ho dopravit do laboratoře k vyhodnocení.</p>
<b>Odběr likvoru</b>	<p>Odběr likvoru provádí výhradně lékař po předchozím poučení pacienta. První kapky po vpichu se setřou sterilním tamponem. Do sterilní zkumavky se nechá odkapat alespoň 2-5 ml likvoru. Uzavřenou zkumavku je nutné ihned transportovat do laboratoře, kde se přednostně zpracuje max. do 1 hodiny od odběru.</p>
<b>Odběr „za tepla“</b>	<p><b>Odběr „za tepla“ provádíme v případě požadavku odběru na vyšetření krevního obrazu při podezření na chladové protilátky</b></p> <p><b>Postup:</b> Před vlastním odběrem si připravte zkumavku Sarstedt – červená zátka, K<sub>3</sub>EDTA předeřhátou na tělesnou teplotu (proudem teplé vody...) a plastovou nádobku s vodou tělesné teploty, prosím, ověřte teploměrem.</p> <p>Provedete odběr materiálu a zkumavku vložte do připravené lázně tak, aby nebyl poškozen identifikační štítek.</p> <p>Takto odebranou krev ihned transportujte do laboratoře. Doručitel materiálu musí informovat přebírajícího pracovníka, že se jedná o odběr „za tepla“.</p> <p><b>Pozor !</b> <b>Při překročení teploty vody v nádobce nad 40 °C se rozpadají krevní elementy a vyšetření již nelze provést !!</b></p>
<b>Test oGTT</b>	<p>Vyšetření se provádí v odběrových střediscích Klinické laboratoře ON Kladno, a.s. ve středu, čtvrtek a pátek v čase mezi 6:00 až 8:00. Čas výkonu si upřesníte s odběrovou sestrou, a to <b>při objednání:</b> <b>Odběrové středisko v CAM</b> – tel.: 312 606 243 <b>Odběrové středisko ulice J. Palacha</b> – tel.: 312 606 533 Příprava před vyšetřením</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 dny před testem běžné stravovací návyky, obvyklá fyzická námaha. Před samotným testem je důležité minimálně 8 hodinové lačnění.</li> </ul> <p><b>Provedení testu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Před zátěží Vám bude odebrána žilní krev a odeslána ihned do laboratoře</li> <li>• Po vyhodnocení glykémie Vám bude podán roztok s 75 g glukózy ve 250 ml vody. Vypijte ho během 10 minut.</li> <li>• Po 1 hodině (jen u těhotných) a po 2 hodinách (u všech pacientů) od podání nápoje následuje další odběr krve ze žíly.</li> <li>• Během testu neopouštějte odběrové středisko, nepřijímejte žádné tekutiny ani potravu, nekuřte a vyvarujte se fyzické zátěže.</li> </ul>



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 18 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

Celková doba trvání testu je nejméně 2,5 hodiny, prosíme postupujte podle pokynů odběrové sestry, aby vyšetření mělo co nejvyšší informační hodnotu.

## Přehled faktorů, jež mohou ovlivnit výsledek

Faktory neovlivnitelné:

- Věk
- Pohlaví
- Těhotenství
- Cirkadiánní rytmus
- Nadmořská výška

Faktory ovlivnitelné:

- Kofein
- Návykové látky (alkohol, nikotin, drogy..)
- Medikace
- Fyzická aktivita
- Mentální stres
- Diagnostická vyšetření (endoskopie, vyšetření s použitím kontrastní látky, punkce, biopsie)

## C-5 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorků

Každý přijatý primární vzorek a požadavkový list je zkontrolován, zda obsahuje všechny povinné identifikační znaky pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo) z důvodu prevence záměny primárních vzorků. Identifikační údaje jsou zapsány do laboratorního informačního systému (LIS).

Přijatému vzorku je tím automaticky přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem LIS a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný čárový kód vytištěný na identifikačním štítku (obsahuje čárový kód, jméno pacienta, rodné číslo, datum, přiřazené laboratorní číslo, rozlišení typu materiálu sérum (S), plazma (P), likvor (L), moč (U)).

Tento identifikační štítek je po kontrole údajů nalepen na dodanou zkumavku a žádanku. Tím je zajištěna návaznost identifikovaného pacienta na žádance a označené zkumavky s materiálem (primární vzorek).

V případě požadavku více vyšetření, prováděných na různých analyzátořech a s různým typem preanalytické fáze, jsou identifikační štítky doplněné specifickým symbolem a nalepené na všechny dodané primární zkumavky a na připravené sekundární zkumavky pro oddělený materiál. Vždy však identifikační štítky obsahují stejné identifikační údaje.

## C-6 Množství vzorku

Doporučené (resp. minimální) množství plné krve, moče nebo likvoru při primárním odběru

Klinická biochemie

Pro 20 až 25 rutinních analytů 4-5 ml srážlivé krve



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 19 z 38  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 22.09.2022

	Při obtížném odběru pro 10 analytů minimálně 1 ml srážlivé krve
<b>Klinická imunochemie, imunologie</b>	Vždy 1 ml krve pro každé 3 až 4 stanovované analyty
<b>Krevní plyny</b>	1 ml krve
<b>Hematologie</b>	2,7 ml K <sub>3</sub> EDTA Při obtížném odběru minimálně 1 ml krve
<b>Hemokoagulace rutinní</b>	<b>Vždy nutné dodržet poměr krve a protisrážlivého činidla</b> , podle velikosti zkumavky 3 nebo 5 ml krve
<b>Hemokoagulace speciální (trombofilní markery)</b>	5 ml nesrážlivé krve <b>Vždy nutné dodržet poměr krve a protisrážlivého činidla</b>  Při současném požadavku rutinní a speciální koagulace odebrat <b>2 zkumavky Sarstedt (5 ml, zelený uzávěr)</b>
<b>Agregace – vyšetření destičkových funkcí, kontrola antiagregační léčby</b>	Sarstedt (5 ml, zelený uzávěr)2x, Nutné dodržet poměr krve a protisrážlivého činidla
<b>Sedimentace</b>	3,7 ml krve
<b>Vrozené vývojové vady</b>	5 ml krve
<b>Hemokultury</b>	Dospělí: 8-10 ml krve do hemokultivační lahvičky Bactec, ideálně více párů, opakovaně Děti: 1-3 ml krve do hemokultivační lahvičky Bactec
<b>Likvor – biochemické vyšetření</b>	2-3 ml
<b>Likvor – kultivace, latexová aglutinace</b>	2-3 ml likvoru
<b>Moč – chemické a morfologické vyš.</b>	5-10 ml moče
<b>Moč – kultivační průkaz patogenů (včetně PCR analýz)</b>	5 ml moče, na každou jednu požadovanou metodu ideálně 1 zkumavka

Používaný odběrový vakuový systém Sarstedt zajišťuje naplnění zkumavky požadovaným množstvím vzorku.

Přesné naplnění systému na odběr krve má velký význam zvláště u zkumavek s citrátovým protisrážlivým prostředkem pro koagulační analýzu. Nedodržení naplnění zkumavky po označenou rysku může mít přímý dopad na výsledek analýzy.

Objem odebraného biologického materiálu je přezkoumán na úseku příjmu materiálu. Nedostatečný objem je důvodem pro odmítnutí materiálu.



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 20 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

## **C-7 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorků**

S odebraným biologickým vzorkem se zbytečně nemanipuluje z důvodu prevence hemolýzy. Hemolýzu způsobuje rozpad erytrocytů při nešetrné manipulaci. Odebraný materiál se transportuje až po cca 10 minutách.

Vzorky séra se před centrifugací ponechávají 30 minut při pokojové teplotě ve vzpřímené poloze. Během této doby dojde ke koagulaci. Po oddělení krevní sraženiny lze vzorek dále zpracovat podle doporučených postupů pro jednotlivá vyšetření.

Při požadavku více vyšetření prováděných na různých analyzátořech a s různým typem preanalytické přípravy se provede po centrifugaci alikvotace (rozdělení primárního vzorku na části určené k samostatným analýzám) do sekundárních zkumavek. Primární i sekundární zkumavky mají vždy shodné identifikační štítky s identifikačními údaji pacienta.

**Vzorky krve pro vyšetření krevních plynů** musí být transportovány do laboratoře okamžitě po odběru a jsou ihned zpracovány.

**Vzorky likvoru** musí být transportovány ihned po odběru do laboratoře a jsou ihned zpracovány.

## **C-8 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky**

Při odběru biologického materiálu a jeho vyšetření se postupuje podle požadavků vyhlášky č. 306/2012 Sb. Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, zejména § 5.

- Odběry biologického materiálu se provádí v odběrových místnostech nebo prostorech, určených pro manipulaci s biologickým materiálem, splňujících základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu
- K odběru biologického materiálu pracovníci používají sterilní jednorázové zdravotnické prostředky a ochranné pomůcky, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu
- Biologický materiál se ukládá a třídí tak, aby se vyloučilo riziko kontaminace požadavkových listů
- Biologický materiál se transportuje v přepravních boxech tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob
- Dojde-li k potřísnění zkumavky nebo požadavkového listu biologickým materiálem, je to důvod k odmítnutí přijetí vzorku do laboratoře
- Biologický materiál je tříděn a likvidován v souladu s vnitřním řádem ON Kladno a.s. (Ř 022 – Provozní řád pro nakládání s odpadem)

## **C-9 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků**



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 21 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

### **Lůžková a ambulantní oddělení ON Kladno a.s.**

Transport primárních vzorků do Klinické laboratoře si zajišťují oddělení sama. Pro přenos vzorků laboratoř vydává plastové stojánky a plastové transportní nádoby.

Materiál je přijat pracovníky úseku příjmu, který kontroluje validitu vyplnění požadavkového listu, použitý odběrový materiál a naplněnost zkumavek.

Veškeré nesrovnalosti řeší pracovník laboratoře telefonicky se zdravotnickým personálem příslušného oddělení, nikoliv s pomocným zdravotnickým personálem provádějícím transport.

Při využití potrubní pošty se zkumavky zabalí do bublinkové folie a poté se vloží do přepravního pouzdra. V naléhavých případech jako je resuscitace nebo trombolýza je materiál odeslán v pouzdru označeným viditelným červeným pruhem. Materiál tak má prioritní přednost před ostatním.

#### Potrubní poštou nelze zasílat:

- Likvor
- Hemokultury
- Materiál na vyšetření agregace trombocytů
- Materiály v injekčních stříkačkách s kombi zátkou
- Materiály ve zkumavkách s víčkem bez závitů
- Materiál na vyšetření Quantiferonu
- Materiál na průkaz SARS-CoV-2, PCR

### **Svoz materiálu z odběrových pracovišť Klinické laboratoře a z externích ambulancí a zdravotnických zařízení**

Svoz je zajištěn ve spolupráci s oddělením dopravy ON Kladno a.s. pro odběrová pracoviště Klinické laboratoře a ordinace v Kladně a regionech Unhošť, Buštěhrad a Nové Strašecí v pracovních dnech.

Tato pracoviště plánují času odběru pacienta s rezervou pro dopravu a příjem vzorku. Převozová sanita sváží biologický materiál v pravidelných intervalech a dále dle potřeby.

Biologické vzorky se transportují v přepravních boxech temperovaných na stabilní teplotu 22 °C. Pracovníci oddělení dopravy jsou proškoleni o způsobu a podmínkách přepravy.

Na centrální příjem laboratoře je přepraven veškerý materiál předaný na těchto pracovištích a je dále zpracován.

Prostřednictvím svozu jsou výsledky provedených vyšetření v tištěné podobě distribuovány následující den.

## **D. Preanalytické procesy v laboratoři**

### **D-1 Příjem žádanek a vzorků**

Pro přijetí biologického vzorku je nezbytné, aby materiál i požadavkový list obsahoval shodné identifikační znaky, a to nejméně jméno pacienta a rodné číslo (číslo pojistky u cizinců).

- Výjimku tvoří ti nemocní, u nichž nelze zjistit identitu (z důvodu bezvědomí, ztráty orientace atd.). V takovém případě je odesílající oddělení povinno tuto skutečnost oznámit laboratoři a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a požadavkového listu. Přijímající pracovník v laboratoři takovému pacientovi vygeneruje pomocí softwaru LIS náhradní rodné číslo a jako jméno zapíše „Neznámý/á“. Po získání platného rodného čísla pacienta a dalších



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 22 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

identifikačních znaků budou výsledky uložené pod generovaným rodným číslem navázány na platné rodné číslo.

- Požadavkový list a materiál novorozence musí obsahovat minimálně datum narození, příjmení, případně označení A, B u dvojčat. Přijímající pracovník laboratoře opět vygeneruje náhradní rodné číslo, platné do získání trvalého.

Dále je nutné označení pořadí vzorku v případě opakovaných odběrů např. u glykemického profilu, hladiny léků, tzn. vždy tam, kde se hodnotí trend výsledků v časové linii.

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

Odmítnout lze:

- **Žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje** (rodné číslo, jméno pacienta, číslo zdravotní pojišťovny, datum a čas odběru vzorku, IČO odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a tyto údaje nelze získat a doplnit dotazem
- **Žádanku nebo odběrovou zkumavku potřísněnou biologickým materiálem**
- **Nestandardní odběrovou zkumavku**, v případě, kdy je důvodné podezření, že není možné dodržet preanalytické požadavky na vyšetření
- **Biologický materiál, u kterého došlo během transportu k poškození odběrové zkumavky**
- **Zkumavku se vzorkem, kde není dodržen požadovaný objem materiálu** (např. koagulační a hematologická vyšetření)
- **Neoznačený biologický materiál**, nebo materiál, u kterého není způsob identifikace z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný
- **Biologický materiál bez požadavkového listu** (nejde-li o glykemický profil hospitalizovaného pacienta, kdy je požadavkový list dodán s prvním vzorkem)
- **Biologický materiál, u kterého je pochybnost:** o sterilitě odběrového a transportního materiálu, a též při důvodné pochybnosti o vhodných podmínkách transportu (teplota při transportu..)
- **Žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaného pacienta**
- **Žádanku s odborností lůžkového oddělení u ambulantního pacienta**

V případě, že je odesílající pracoviště identifikovatelné, pracovník laboratoře s lékařem domluví nápravné opatření k odstranění vady.

## ***D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo požadavkového listu***

V případě, že je odesílající pracoviště identifikovatelné, pracovník laboratoře s lékařem domluví nápravné opatření k odstranění vady, případně zaslání nového primárního vzorku.

V případě, že odesílající pracoviště není identifikovatelné a nelze získat chybějící údaje, biologický vzorek je zlikvidován. Pracovník úseku příjmu materiálu událost zapíše do LIS do oddílu Kolize žádank.

## D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

**Materiál na vyšetření, které Klinická laboratoř neprovádí:**

- Je Klinickou laboratoří přijat a zadán do laboratorního informačního systému
- Je preanalyticky zpracován a připraven k transportu do smluvní laboratoře v nejbližším možném termínu
- Je odeslán do příslušné smluvní laboratoře
- Na výsledkovém listu je zpráva o tom kam, kdy a na jaké vyšetření byl vzorek odeslán
- Výsledky jsou ze smluvních laboratoří odesílány dle dohody (přímo indikujícímu lékaři nebo zpět na centrální příjem Klinické laboratoře, odkud se distribuuje indikujícímu lékaři)
- Výsledky **nejsou** dohledatelné v laboratorním informačním systému Klinické laboratoře Kladno

Smluvní laboratoře		
<b>CITYLAB s.r.o.</b> Seydlerova 2451/8 158 00 Praha 5 – Stodůlky <a href="http://www.citylab.cz">www.citylab.cz</a> příjem materiálu: 235 312 264	<b>SangLab – klinická laboratoř, s.r.o.</b> Bezručova 10 Karlovy Vary 360 01 <a href="https://labin.cz/kontakty/spolecnosti/sanglab-klinicka-laborator-s-r-o/">https://labin.cz/kontakty/spolecnosti/sanglab-klinicka-laborator-s-r-o/</a> příjem materiálu: 353 311 514	<b>ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem</b> Moskevská 15 400 01 Ústí nad Labem <a href="http://www.zuusti.cz">www.zuusti.cz</a> infolinka pro všechna pracoviště: 844 060 606
Referenční pracoviště		
<b>Státní zdravotní ústav</b> Šrobárova 49/48 Praha 10, 100 00 Tel.: 26708 1111 E-mail: <a href="mailto:zdravust@szu.cz">zdravust@szu.cz</a>		
Spolupracující laboratoře		
<b>Nemocnice Na Homolce</b> Roentgenova 2 150 30 Praha 5 <a href="http://www.homolka.cz">www.homolka.cz</a> příjem materiálu: 257 272 420	<b>VFN Praha</b> U Nemocnice 2 128 08 Praha 2 <a href="http://www.ulbld.lf1.cuni.cz">www.ulbld.lf1.cuni.cz</a> příjem materiálu: 224 962 841	<b>Revmatologický ústav</b> Na Slupi 4 128 50 Praha 2 <a href="http://www.revma.cz">www.revma.cz</a> ústředna: 234 075 111
<b>ÚHKT</b> U Nemocnice 2094/1 128 20 Praha 2 <a href="http://www.uhkt.cz">www.uhkt.cz</a> Tel.: 221 977 254	<b>Endokrinologický ústav Praha,</b> Národní 8 116 94 Praha 1 <a href="http://www.endo.cz">www.endo.cz</a> příjem materiálu: 224 905 204	<b>TOPELEX s.r.o.</b> Sokolovská 304 190 00 Praha 9 <a href="http://www.likvor.cz">www.likvor.cz</a> příjem materiálu: 266 006 118

## E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

### E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Pokud se výsledek analýzy pohybuje v kritickém intervalu, laboratoř ihned informuje požadující oddělení. Do textového komentáře v laboratorním informačním systému se zapíše čas hlášení a kdo tuto informaci přijal. Zápis o nahlášení včetně času se automaticky zobrazí ve spodní části výsledkového listu.

**Kritické intervaly pro vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy:**

VYŠETŘENÍ	Dospělí		Děti		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
pH	7,20	7,55	7,20	7,55	
pO <sub>2</sub> artérie	5,0		5,0		kPa
Na <sup>+</sup> kapilára	125	155	130	150	mmol/l
K <sup>+</sup> kapilára	3,0	6,0	3,0	6,0	mmol/l
Glukóza kapilára	viz glukóza v séru/plazmě				mmol/l
Laktát kapilára	0	5	0	5	mmol/l

**Kritické intervaly pro hematologická vyšetření:**

VYŠETŘENÍ	Dospělí		Děti do 10 let		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
Hemoglobin	60	200	80	200 (270*)	g/l
Leukocyty	1	30	1	30	10 <sup>9</sup> /l
Neutrofily abs. počet	0,5		0,5		10 <sup>9</sup> /l
Trombocyty	30	1000	30	1000	10 <sup>9</sup> /l
Nátěr	Přítomnost blastů, parazitů, schistocytů				
APTT index léčení	R >= 6				
APTT index neléčení	R >= 2				
Protrombinový čas (QUICK) léčení	INR >= 6, R >= 6				
Protrombinový čas (QUICK) neléčení	R >= 2				
D Dimer	> 8,0 mg/l FEU				
AT	<= 40 % (25%*)				
Fibrinogen	< 0,81 g/l				
DTI	> 67 ng/ml				

\* platí pro děti ve věku 0-30 dní

**Kritické intervaly pro biochemická a imunochemická vyšetření:**

VYŠETŘENÍ	Dospělí		Děti do 10 let		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
Na <sup>+</sup>	125	155	130	150	mmol/l
K <sup>+</sup>	3,0	6,0	3,0	6,0	mmol/l
	7,5 platí pro dialyzované pacienty				
Ca celkové	1,6	3,0	1,8	2,9	mmol/l
Mg <sup>2+</sup>			0,6	1,5	mmol/l



P			0,6	3,0	mmol/l
Urea *		40,0		12,0	mmol/l
Kreatinin *		800		200	μmol/l
Glukóza v plazmě Glukóza v séru	3,0	25,0 (pouze 1. záchyt)	3,0	10,0 (pouze 1. záchyt) 15,0 (diabetici)	mmol/l
Bilirubin		300		200	μmol/l
ALT		15,0		10,0	μkat/l
AST		15,0		10,0	μkat/l
AMS v séru		10,0		10,0	μkat/l
AMS v moči		50,0		50,0	μkat/l
Troponin T		>50			ng/l
Digoxin		2,6		2,6	nmol/l
Teofylin		110		110	μmol/l
T4 volný		45	8	45	pmol/l
TSH		60	0,009	30	mU/l
CRP		300		150	mg/l
Prokalcitonin		10		5	μg/l

\* neplatí pro dialyzované pacienty

**Kritické intervaly pro imunologická vyšetření:**

VYŠETŘENÍ	Dospělí	Děti do 10 let
ANCA MPO	pozitivní hodnoty (pouze 1. záchyt)	
ANCA PR3	pozitivní hodnoty (pouze 1. záchyt)	

**Kritické intervaly pro mikrobiologická vyšetření:**

Nález	Telefonické hlášení			Opis	Opis
	Komunita	Lůžk. odd.	KHS	KHS	ÚH
β-hemolytické streptokoky skupiny B u novorozenců v klinickém vzorku a u rodiček při nálezu v lochiích		+			
β- hemolytické streptokoky skupiny A	+	+			
Kultivační nález <i>Bordetella pertussis</i> a <i>parapertussis</i>	+	+	+		
Mikroskopický nález G+ silných tyček v klinickém vzorku – suspektní klostridia		+			
Kultivační nález <i>Clostridium sp.</i>		+	+		
Nález methicilin rezist. <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	+	+	+		+
Nález <i>Listeria sp.</i> v klinickém vzorku	+	+	+		
Pozitivní mikroskopický nález v hemokultuře		+			



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 26 z 38  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 22.09.2022

Kultivační nález <i>Salmonella sp.</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Klebsiella sp.</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> v hemokultuře				+	
Pozitivní nález <i>Legionella pneumophila</i>	+	+	+		
Mikroskopický nález (pozitivní i negativní) v moku		+			
Pozitivní kultivační nález původců meningitis v moku		+	+		
<i>Clostridium difficile</i> - antigen, toxin, kultivace	+	+	+		+
Pozitivní nález patogenních průvodců střevních infekcí ( <i>Salmonella sp.</i> , <i>Shigella sp.</i> , <i>Vibrio sp.</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Campylobacter sp.</i> , enteropatogenní <i>Escherichia coli</i> , adenoviry, rotaviry, noroviry)	+	+	+		
Nález <i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	+	+			
<i>Chlamydia trachomatis</i> **			+		
Mikroskopický nález <i>Sarcoptes scabiei</i>	+	+	+		
Kult.nález multirezistentních kmenů (citlivé jen 1,2 atb)					+
Kult.nález kmenů s produkcí metalobetalaktamázy-MBL			+		+
Influenza typ A, B + RSV – PCR	+	+			+
Anti HBcIgM, anti HAV IgM			+		+
Ostatní markery HBV, HCV- první pozitivní nález ( nehlásit anti HBs), HCV PCR				+	

Nález	Telefonické hlášení			Elektronické hlášení	
	Komunita	Lůžk.odd.	KHS	Databáze MZ ČR: ISIN – COVID19	COVID FORMS APP – Chytrá karanténa
SARS-CoV-2 - PCR	-	+	-	+	+

\* Nález *Neisseria gonorrhoeae* navíc hlásit na dermatovenerologii

\*\* *Chlamydia trachomatis*- statistika vyšetření 1x měsíčně na KHS

- Opakované nálezy patogenních původců střevních infekcí se hlásí na KHS, je-li časový odstup od prvního nálezu tři měsíce a více (Epidemiologické oddělení Krajské hygienické stanice, územní pracoviště Kladno, tel. č. 312 292 023)
- Opakované nálezy se hlásí na KHS, je-li časový odstup od 1. nálezu měsíc a více -Epidemiologické oddělení Krajské hygienické stanice, územní pracoviště Kladno, tel.č. 312 292 023)

## E-2 Informace o formách vydávání výsledků

Vydávání či sdělování laboratorních výsledků probíhá elektronicky, v tištěné podobě na výsledkových listech a v případě kritických intervalů telefonicky.



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 27 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

## E-2.1 Tištěný výsledkový list

Obsahuje:

- Název laboratoře, která výsledek vydala
- Jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- Název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt, adresu
- Datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- Datum a čas tisku nálezu
- Název vyšetřovaného systému (skupiny)
- Nezaměnitelnou identifikaci vyšetření,
- Výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- Biologické referenční intervaly
- V případě potřeby textové interpretace výsledků
- Jiné poznámky (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- Čas a identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu

## E-2.2 Elektronické odesílání výsledků

Výsledek má identický obsah jako výsledek v tištěné podobě. Odesílání probíhá prostřednictvím NIS (nemocniční informační systém pro lůžková a ambulantní oddělení nemocnice) a pomocí programu MISE praktickým a odborným lékařům.

Systém MISE je provozován firmou STAPRO jako služba zabezpečeného přenosu dat v prostředí internetu z laboratorního informačního systému přímo do informačního systému lékaře. Data jsou zabezpečena šifrováním asymetrickou šifrou, přenášená data jsou archivována. Interval odesílání výsledků je po 15 minutách. Výhodou je rychlý a zabezpečený přenos dat, server je přístupný všem uživatelům 24 hodin denně.

Vydávání papírových výsledkových listů u takto odeslaných výsledků zůstává nezměněno – prostřednictvím svozu jsou odeslány druhý den lékaři.

## E-2.3 Sdělování výsledků telefonicky

- Výsledky se telefonicky **nesdělují** nezdravotnickým pracovníkům, pomocným zdravotnickým pracovníkům (uklízečky, sanitárky) a pacientům či jejich rodinným příslušníkům.
- Výsledky statimových vyšetření a výsledky během pohotovostní služby odesílané prostřednictvím NIS na lůžková a ambulantní oddělení nemocnice Kladno se telefonicky nehlásí! Týká se i extrémních výsledků u statimových požadavků. Výdej těchto výsledků v podobě tištěných výsledkových listů zůstává nezměněn, výsledkové listy jsou v den vyšetření dostupné ve výsledkové skříni.
- Výsledky statimových vyšetření, která nelze odeslat prostřednictvím NIS (nepřipojená zdravotnická zařízení) se telefonují vždy ordinujícímu lékaři nebo sestře. Pracovník Klinické laboratoře zaznamenává vždy do LIS komu a co bylo nahlášeno.
- Kritické hodnoty u určených metod (viz kapitola E-1) se telefonicky hlásí požadujícímu lékaři ihned. Výsledkový list je následně dodán i v tištěné podobě.

## E-2.4 Vydávání výsledků pacientovi, zákonnému zástupci nebo osobě blízké

Pacientům se jejich výsledkové listy mohou předat, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- Na žádance je lékařem písemně uvedeno, že si výsledkový list osobně vyzvedne pacient.



### **Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

#### **Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	LP KL
verze	:	01
exemplář	:	
strana	:	28 z 38
platí od	:	10.04.2018
přílohy	:	0
datum tisku	:	22.09.2022

- Výsledek, který prošel všemi stupni kontroly a je určen k vydání, může vydat zdravotní laborant, pracovník centrálního příjmu nebo pracovník odběrového pracoviště po ověření identity pacienta (průkaz s fotografií vydaný státní správou).
- Žádá-li o vydání výsledku do vlastních rukou rodič nezletilé osoby, musí se prokázat svým občanským průkazem a kartou pojištěnce nezletilé osoby.
- Žádá-li vydání výsledku osoba pověřená dospělým a svéprávným pacientem, prokáže se svým občanským průkazem a plnou mocí podepsanou pacientem, ověření podpisu se nevyžaduje
- O vydání výsledku je proveden záznam ve formuláři v Laboratorní knize č. 18 a pacient nebo pověřená osoba převzetí výsledku svým podpisem potvrdí.
- Samoplátcům (není ordinující lékař) se výsledkový list vydá a provede se záznam ve formuláři v Laboratorní knize č. 18. Převzetí výsledku potvrdí svým podpisem.
- Výsledkový list je vydán v zalepené obálce.
- Výsledkový list se v žádném případě nezasílá prostřednictvím emailu.

## **E-2.5 Uchování výsledků, archivování**

### Úsek biochemie, hematologie, imunologie a sérologie:

- Výsledky jsou dostupné 24 hodin denně prostřednictvím databáze LIS
- V databázi LIS jsou výsledky dostupné 10 let
- Výsledky vyšetření prováděných ve smluvních laboratořích dodaných do KL – originál výsledek se předává požadujícímu oddělení, kopie se neuchovává. Výsledek nelze dohledat v systému LIS.

### Úsek mikrobiologie:

- Výsledky vyšetření prováděných KL jsou dostupné 24 hodin denně prostřednictvím databáze LIS.
- Výsledky vyšetření prováděných ve smluvních laboratořích dodaných do KL – originál výsledek se předává požadujícímu oddělení, kopie se archivuje 2 roky v KL. Výsledek se zapisuje s dvojitou kontrolou do systému LIS.

## **E-3 Změny výsledků a nálezů**

### **Změna (oprava) identifikačních údajů ve výsledkovém listu:**

Změnu provádí v systému LIS oprávněný pracovník s přístupovým heslem. Jedná se o změny příjmení nebo změny zdravotní pojišťovny pacienta.

### **Změna (oprava) výsledkové části listu:**

Změnu nebo opravu výsledku provádí pouze vedoucí laboratoře nebo jím pověřený VŠ analytik. Pověřený pracovník ve výsledkovém listu zřetelně označí, který výsledek nahrazuje a telefonicky informuje objednavatele o povaze chyby a oznámí mu neplatnost vydaného výsledkového listu. Je vydán opravený výsledkový list a v systému LIS je uložen datum, čas a jméno osoby, která změnu provedla.

## **E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku**

Klinická laboratoř postupuje v souladu s doporučením výboru ČSKB z roku 2005, kdy se dostupností laboratorního výsledku míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku (Laboratory Turnaround Time – TAT).



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 29 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, nebo je analýza z nějakého důvodu odložena.

**Vyšetření z vitální indikace** (v situaci spojené s ohrožením života pacienta) – biologické vzorky mají absolutní přednost před vzorky ostatními. Požadující oddělení ohlašují požadavek předem. Doba odezvy v závislosti na metodě je 15/30 minut od přijetí vzorku.

**Akutní (statim) vyšetření** (v situaci, kdy výsledek může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování lékaře o další péči o nemocného) – zpracování dodaných vzorků má přednost před ostatními vzorky. Doba odezvy je do 60 minut od přijetí vzorku.

**Rutiní vyšetření** (tzn. v pracovních dnech) – výsledek je dostupný v den přijetí požadavku, nejpozději do 24 hodin.

**Analýzy prováděné v určitých dnech** (nejčastěji sérologie, imunologie) – výsledek vyšetření je dostupný nejpozději do 14 dnů.

## ***E-5 Způsob řešení stížností***

**Stížnosti se mohou týkat např.:**

- způsobu jednání, komunikace pracovníka s klientem nebo s pracovníkem klinického oddělení
- nedodržení požadavků na žádance
- nedodržení času dodání výsledku vyšetření

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoliv pracovník laboratoře. Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Pokud připomínku nelze řešit okamžitě, pracovník se se stěžovatelem domluví na termínu a způsobu odpovědi a předává věc k řešení vedení laboratoře.

Závažnější nebo písemné stížnosti řeší vždy vedoucí laboratoře. Prošetří oprávněnost stížnosti a vždy písemně informuje stěžovatele o způsobu řešení, a to nejpozději do 30 dnů.

Písemná stížnost je evidována v systému SLP (interní elektronická správa dokumentace) v oddílu Agenda – záznam o neshodě. Do záznamu je uveden způsob řešení stížnosti, navržené opatření, pracovník pověřený realizací a pracovník pověřený kontrolou efektivity opatření.

Originál stížnosti včetně písemné odpovědi vedoucího laboratoře je uložen v kanceláři vedoucího laboratoře.

## ***E-6 Konzultační činnost laboratoře***

O konzultaci lze požádat na všech laboratorních úsecích. Příslušnou informaci podá vždy kompetentní zdravotnický pracovník pro danou problematiku (VŠ nebo lékař).

Konzultace lze podávat osobně nebo telefonicky k určitým výsledkům a nálezům nebo k jiným souvisejícím skutečnostem.

Konzultace přímo v souvislosti s analýzou podává VŠ nebo kompetentní zdravotní laborant a záznamy jsou vedeny v LIS.

<b>Ing. Luděk Šprongl</b>	Klinická biochemie, analytik	312 606 325 601 082 992 <a href="mailto:sprongl@klinickalaborator.cz">sprongl@klinickalaborator.cz</a>
---------------------------	------------------------------	--

<b>Prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc.</b>	Klinická biochemie, lékař	312 606 176 – pracovna <a href="mailto:Antonin.jabor@seznam.cz">Antonin.jabor@seznam.cz</a>
<b>Mgr. Ondřej Pošta</b>	Klinická biochemie, analytik <i>Metrolog</i>	312 606 247 <a href="mailto:posta@klinickalaborator.cz">posta@klinickalaborator.cz</a>
<b>MUDr. Eva Fenclová</b>	Klinická hematologie, lékař	312 606 544 – pracovna <a href="mailto:fenclova@klinickalaborator.cz">fenclova@klinickalaborator.cz</a>
<b>Mgr. Kateřina Vrabcová</b>	Klinická hematologie, analytik	312 606 176 – pracovna <a href="mailto:vrabcova@klinickalaborator.cz">vrabcova@klinickalaborator.cz</a>
<b>MUDr. Galina Eliášová</b>	Lékařská mikrobiologie <i>Antibiotické středisko – konzultace, konzilia</i>	312 606 461 – pracovna <a href="mailto:eliasova@klinickalaborator.cz">eliasova@klinickalaborator.cz</a>
<b>MUDr. Miloslava Rumlerová</b>	Lékařská mikrobiologie <i>Antibiotické středisko – konzultace, konzilia</i>	312 606 183 – pracovna <a href="mailto:eliasovarumlerova@klinickalaborator.cz">eliasovarumlerova@klinickalaborator.cz</a>
<b>Mgr. Jana Stříbrná, PhD.</b>	Bioanalytik pro mikrobiologii	312 606 581 – pracovna <a href="mailto:stibrna@klinickalaborator.cz">stibrna@klinickalaborator.cz</a>
<b>MUDr. Michaela Náprstková</b>	Lékařská mikrobiologie <i>Antibiotické středisko – konzultace, konzilia</i>	312 606 180 – pracovna <a href="mailto:naprstkova@klinickalaborator.cz">naprstkova@klinickalaborator.cz</a>
<b>Prof. MUDr. Ivan Šterzl, CSc.</b>	Klinická imunologie, lékař	312 606 176 - pracovna <a href="mailto:isterzl@endo.cz">isterzl@endo.cz</a>
<b>RNDr. Pavla Kovářiková</b>	Klinická imunologie, analytik	312 606 6176 - pracovna <a href="mailto:kovarikova@klinickalaborator.cz">kovarikova@klinickalaborator.cz</a>

## F. Abecední seznam laboratorních vyšetření

Podrobné informace ke každé metodě jsou v přílohách LP.



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**  
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané  
číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 31 z 38  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 22.09.2022

### Biochemická, imunochemická vyšetření

ACE	CRP	IGF-1	QuantiFERON
AFP	C-Peptid	Insulin	Revmatoidní faktor
Albumin	Cystatin C	Interleukin-6	Screening vrozených vývojových vad
ALP	DHEA-S	Imunofixace séra	Sodík
ALT	Digoxin	Kalprotektin ve stolici	S100
Amikacin	Draslík	Kortizol	STH (hGH)
Amoniak	Elektroforéza proteinů v séru	Kreatinin	Teophylin
AMS	Estradiol	Kyselina močová	Testosteron
AMS pankreatická	Estriol	Kyselina valproová	Transferin
AST	Erytropoetin	Kyselina listová	
$\alpha$ 1-antitrypsin	Feritin		Triacylglyceroly
Anti-TG	Fosfor	Laktát	Troponin T
Anti-TPO	FSH	LDH	T3
Anti-TSH	FT3	Lehké řetězce kappa, lambda v séru	
Apolipoprotein A1	FT4	LH	TSH
Apolipoprotein B	Gentamicin	Lipáza	Urea
ASLO	Glukóza	Myoglobin	Vankomycin
Bilirubin celkový (vč. novorozeneckého)	GMT	Osteocalcin	Vazebná kapacita železa
	HCG	Osmolalita	Vitamin B12
Bilirubin konjugovaný	HE4	PAPP-A	Vitamin D
Bílkovina celková	Homocystein	PHI	Železo
$\beta$ -2-mikroglobulin	Hořčík	PIGF/ sFit-1	
$\beta$ -CrossLaps	Hemoglobin ve stolici	Prealbumin	
Calcium	Chloridy	Pro-BNP (natriuretický propeptid B)	
CA 15-3	Cholesterol	Progesteron	
CA 19-9	Cholesterol HDL	Prokalcitonin	
CA 125	IgA	Prolaktin	
CEA	IgG	P1NP	
Ceruloplasmin	IgM	PTH	
CK (kreatinkináza)	IgE total	PSA celkové	
		PSA volná frakce	

### Imunologická vyšetření

ANA-IF	<b>CCP</b>
ANA/ENA-typizace (SS-A, SS-B, Scl-70, Jo-1, U1-snRNP, Sm)	Anti- $\beta$ -2 glykoprotein IgA, IgG, IgM (protilátky)
ANCA-IF	Anti-gliadin IgA, IgG (protilátky)
ANCA-profil (PR3, MPO, BPI, Elastáza, Katepsin-G, Lysozym, Laktoferin)	Anti-kardiolipin IgM, IgG (protilátky)
ENA-screen	Anti-transglutamináza IgA, IgG (protilátky)
dsDNA	Kalprotectin ve stolici
EMA IgA, IgG-IF	RF (IgA,G,M)
ECP	specifické IgE

### Hematologická a koagulační vyšetření

	Krevní obraz základní
Apixaban	Krevní obraz z punktátu
Anti Xa aktivita heparinů v plazmě	Krevní obraz z dialyzátu
Antitrombin v plazmě	Krevní obraz
APC rezistence FVL – poměr	Krevní obraz s dif.rozpočtem leukocytů
APTT	Lupus antikoagulans screening
APTT poměr	Lupus antikoagulans confirmace
APTT – H	Protein C
D Dimer	Protein S
Erytropoetin	
Etanol-gelifikační test	Protrombinový test
Faktor VII	Dabigran
Faktor VIII	Rivaroxaban (Xarelto)
Faktor IX	Sedimentace erytrocytů
Faktor XII	Trombinový čas
Fibrinogen	Trombocyty z citrátu
Korekční testy	Von Willebrandův faktor - aktivita
Krevní nátěr	Vyšetření destičkových funkcí

### Vyšetření prováděná v moči

Albumin (mikroalbuminurie)	Kreatinin
Amyláza	Kortizol
Bílkovina celková	Osmolalita
Draslík	Sodík
ELFO	Urea
Glukóza	Vápník
Chloridy	Chemické vyšetření
	Vyšetření močového sedimentu

### Vyšetření prováděná v likvoru

Biochemická vyšetření	
IgM, IgG, IgA,	
Borrelia b. IgM, IgG	
Borrelia Western Blot	
Klíšťová encefalitis IgM, IgG	

### Infekční sérologie

Bordetella parapertussis (protilátky)	Anti-SARS-CoV-2
Bordetella pertussis (protilátky)	
Borrelia burgdorferi (protilátky)	
Borrelia burgdorferi Western Blot (protilátky)	
CMV (protilátky)	
EBV (protilátky)	
HAV (protilátky)	
Hepatitida B – HBV blok (protilátky, antigeny)	
HCV (protilátky)	
HIV (protilátky, antigen)	



Chlamydia pneumoniae (protilátky)	
Mycoplasma pneumoniae (protilátky)	
Treponema pallidum (protilátky)	
Klíšťová encefalitis (protilátky)	

### Mikrobiologická vyšetření

<b>Respirační a ORL infekce</b>	<b>Urogenitální infekce</b>
Sputum	Moč (střední proud, cévkovaná)
Výtěry nos, krk, nosohltan, zevní ucho	Moč (perm. katetr, nefrostomie)
Aspirát bronchiální	Moč – urikult
Aspirát endotracheální	Výtěr z uretry
Bronchoalveolární laváž	Výtěr z pochvy
Hrudní punktát	Mikrobní obraz poševní – MOP
Obsah paranazální dutiny	Intrauterinní tělísko
Peritonizilární absces	Tekutina z adnex
Tekutina ze středouší	Stěr, punktát z Bartholiniho žlázek
<b>Gastrointestinální infekce</b>	Stěr, punktát z Douglasova prostoru
Výtěr z recta	Výtěr z děložního hrdla
Výtěr z recta na Campylobacter sp.	Vyšetření lochie
Výtěr z recta na Yersinia enterocolitica	Stěr z porozené placenty
Stolice na kultivaci na Clostridium difficile	Prostatický stěr
Stolice na průkaz toxinu a antigenu	Ejakulát
Stolice na průkaz adenovirů, rotavirů, norovirů	Výtěr, punktát z cyst a abscesů
Stolice na průkaz Helicobacter sp.	Urogenitální mycoplasmata
Žaludeční sliznice na mikroskopii Helicobacter	Chlamydia trachomatis
Žaludeční sliznice na kultivaci Helicobacter sp.	<b>Infekce CNS</b>
EHEC – Enterohemorag. E. coli	Mok – mikroskopicky, kultivačně
<b>Přímý průkaz antigenů v moči</b>	Mok - Bactec
Průkaz antigenů Legionella sp.	<b>Ostatní infekční procesy</b>
Průkaz antigenů Streptococcus pneumoniae	Stěry z kožních lézí
<b>Infekce krevního řečiště</b>	Výtěry z decubitu, abscesu, gangrén
Hemokultura aerobní	Výtěry z jiných defektů
Hemokultura anaerobní	Měkké tkáně
Stěr před odběrem hemokultury	Kostní tkáně
Cévní katétr, kanyl (špička)	Pevné komponenty, náhrady
<b>Screening MRSA, ESBL, Amp.C, MBL, VRE</b>	Žluč, stěr ze žlučových cest
Krk, nos, třísla, axilla, rectum a jiné lokalizace	Stěr z peritonea
<b>Sarcoptes scabiei mikroskopicky</b>	Punktáty, výpotky, dialyzát
<b>Infekce oka</b>	Vyšetření ascitu
Výtěr z oka	Vyšetření dialyzátu
Seškrab z rohovky	
Komorová voda, sklívec	

### PCR – molekulárně biologická laboratorní vyšetření

Chlamydia trachomatis	
Neisseria gonorrhoeae	
Trichomonas vaginalis	
HCV	
Influenza A, B	
SARS-CoV-2	



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	LP KL
verze	:	01
exemplář	:	
strana	:	34 z 38
platí od	:	10.04.2018
přílohy	:	0
datum tisku	:	22.09.2022

## G. Seznam použitých zkratk

ČHS – Česká hematologická společnost

ČSKB – Česká společnost klinické biochemie

EVT – extravaskulární tekutina

KHS – Krajská hygienická stanice

KL – Klinická laboratoř

LIS – Laboratorní informační systém

MZ ČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

NASKL – Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře

NIS – Nemocniční infomační systém

NRL – Národní referenční laboratoř

ON – Oblastní nemocnice

SLP – Správná laboratorní práce (program)



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 35 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

### Změnová řízení:

17.09.2018 - drobná - aktualizace kapitoly C

Popis

aktualizace kapitoly C

Datum změny : 17.09.2018 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 17.09.2018 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 06.06.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

01.10.2018 - drobná - aktualizace kap. D-2

Popis

aktualizace kap. D-2

Datum změny : 01.10.2018 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

01.10.2018 - drobná - aktualizace kap. E-2.4

Popis

aktualizace kap. E-2.4

Datum změny : 01.10.2018 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

02.10.2018 - drobná - přidáno hlášení hepatitid

Popis

přidáno hlášení hepatitid

Datum změny : 02.10.2018 Změnil: MUDr. Miloslava Rumlerová

26.10.2018 - drobná - změna stability Folát

Popis

změna stability Folát

Datum změny : 26.10.2018 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

05.11.2018 - drobná - úprava kritických mezí

Popis

z kritických mezí PT neléčených pacientů odstraněno INR méně nebo rovno 2, ponecháno pouze R.

Datum změny : 05.11.2018 Změnil: MUDr. Eva Fenclová

Datum kontroly : 05.11.2018 Změnu kontroloval: Ing. Luděk Šprongl

Datum schválení : 05.11.2018 Změnu schválil: Ing. Luděk Šprongl

11.12.2018 - drobná - změna statutárního zástupce nemocnice

Popis

změna statutárního zástupce nemocnice

Datum změny : 11.12.2018 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

27.12.2018 - drobná - změna kritických výsledků

Popis

změna kritických výsledků D Dimeru vzhledem k přechodu na novou soupravu

Datum změny : 27.12.2018 Změnil: MUDr. Eva Fenclová

Datum kontroly : 14.01.2019 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

11.01.2019 - drobná - Revize

Popis

Revize dokumentu, editace kapitol D-4, E-2.5, F

Datum revize : 11.01.2019 Revidoval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 14.01.2019 Revizi kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 14.01.2019 Revizi schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum příští revize: 11.01.2020



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 36 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

-----  
14.01.2019 - drobná - editace kapitoly F

Popis

editace kapitoly F, zařazení metod

Datum změny : 14.01.2019 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

-----  
13.09.2019 - drobná - změna tel.čísels konzultantů

Popis

změna tel.čísels konzultantů

Datum změny : 13.09.2019 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

-----  
16.09.2019 - drobná - doplnění kap. E-6

Popis

doplnění konzultantů v kap. E-6

Datum změny : 16.09.2019 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 16.09.2019 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 16.09.2019 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

-----  
20.12.2019 - Revize

Popis

Revize dokumentu - beze změny

Datum revize : 20.12.2019 Revidoval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 20.12.2019 Revizi kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 20.12.2019 Revizi schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum příští revize: 20.12.2020

-----  
10.06.2020 - drobná - doplnění kap. E-1

Popis

doplněno hlášení SARS-CoV-2

Datum změny : 10.06.2020 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 10.06.2020 Změnu kontroloval: MUDr. Galina Eliášová

Datum schválení : 10.06.2020 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

-----  
11.06.2020 - drobná - doplnění

Popis

doplnění metod v oddílu E-1 a F

Datum změny : 11.06.2020 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 15.06.2020 Změnu kontroloval: MUDr. Galina Eliášová

Datum schválení : 16.06.2020 Změnu schválil: Ing. Luděk Šprongl

-----  
16.10.2020 - drobná - doplnění kap.F

Popis

doplnění metody anti-SARS-CoV-2

Datum změny : 16.10.2020 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 16.10.2020 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 16.10.2020 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

-----  
11.01.2021 - Revize

Popis

Aktualizace více kapitol, viz podžlucení

Datum revize : 11.01.2021 Revidoval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum příští revize: 11.01.2022

-----  
30.04.2021 - drobná - doplnění kapitoly C-4



<b>Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 37 z 38
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 22.09.2022

Popis

doplnění kapitoly C-4 - odběr "za tepla"

Datum změny : 30.04.2021 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum kontroly : 30.04.2021 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 30.04.2021 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

08.12.2021 - drobná - úprava kap. B-2

Popis

změna času příjmu materiálu na mikrobiologii na 18:00

Datum změny : 08.12.2021 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum kontroly : 13.12.2021 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

13.12.2021 - Revize

Popis

Revize dokumentu - beze změny

Datum revize : 13.12.2021 Revidoval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum kontroly : 13.12.2021 Revizi kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 13.12.2021 Revizi schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum příští revize: 13.12.2022

03.03.2022 - drobná - aktualizace v mikrobiologické části

Popis

aktualizace v mikrobiologické části

Datum změny : 03.03.2022 Změnil: MUDr. Galina Eliášová  
Datum kontroly : 03.03.2022 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 03.03.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

09.03.2022 - drobná - kritické hodnoty pro imunologii

Popis

kritické hodnoty pro imunologii

Datum změny : 09.03.2022 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum kontroly : 09.03.2022 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 07.06.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

06.06.2022 - drobná - úprava organizačního diagramu

Popis

úprava organizačního diagramu

Datum změny : 06.06.2022 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum kontroly : 07.06.2022 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 07.06.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

19.07.2022 - drobná - Editace C2

Popis

Editace C2

Datum změny : 19.07.2022 Změnil: Mgr. Poláková Lucie  
Datum kontroly : 19.07.2022 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 19.07.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

20.07.2022 - drobná - editace C2

Popis

editace C2

Datum změny : 20.07.2022 Změnil: Mgr. Poláková Lucie  
Datum kontroly : 21.07.2022 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
Datum schválení : 21.07.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Laboratorní příručka KL ON Kladno, a.s.**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	LP KL
verze	:	01
exemplář	:	
strana	:	38 z 38
platí od	:	10.04.2018
přílohy	:	0
datum tisku	:	22.09.2022

-----  
20.07.2022 - drobná - editace kapitoly C-2

Popis

editace kapitoly C-2

Datum změny : 20.07.2022 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

-----  
06.09.2022 - drobná - doplnění kap. C-4

Popis

doplnění testu oGTT

Datum změny : 06.09.2022 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 09.09.2022 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 12.09.2022 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka  
-----