



LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

Oddělení klinické biochemie
EUC Klinika Kladno s.r.o.
OKB
Huťská 211
272 80 Kladno

Zpracoval: Mgr. Alena Bendová	Datum: 22.5.2025
Schválil: MUDr. Kateřina Mrázová	Datum: 23.5.2025
Platnost od: 23.5.2025 Celkový počet stránek: 58	Verze: 9, r1
Řízený výtisk č. 1	

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 2/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Obsah

Účel.....	4
1. Platnost.....	4
2. Použité zkratky a pojmy	4
3. Odpovědnosti a pravomoci.....	4
4. Vlastní popis předmětu.....	4
A. Úvod	4
B. Informace o laboratoři.....	5
B.1 Identifikace laboratoře a důležité údaje	5
B.2 Základní informace o laboratoři	5
B.3 Zaměření laboratoře	6
B.4 Úroveň a stav akreditace pracoviště	6
B.5 Organizace laboratoře	6
B.6 Spektrum nabízených služeb	6
B.7 Popis nabízených služeb	7
C. Manuál pro odběry primárních vzorků	7
C.1 Odběr primárních vzorků	7
C.2 Požadavkové listy – žádanky	7
C.3 Požadavky na urgentní vyšetření	8
C.4 Ústní požadavky na vyšetření	8
C.5 Odběrový systém.....	9
C.6 Odběrové pracoviště, odběr primárního vzorku	9
C.6.1 Vybavení odběrového pracoviště	9
C.6.2 Bezpečnostní aspekty.....	10
C.6.3 Základní pokyny k odběru krve.....	10
C.7 Odběr moče	13
C.8 Odběry primárních vzorků pro funkční a speciální vyšetření	14
C.9 Příprava pacienta před odběrem primárního vzorku	15
C.10 Nezbytné operace se vzorkem	16
C.11 Informace k dopravě vzorků	16
C.12 Informace o zajišťovaném svozu vzorků	16
D. Procesy v laboratoři	16
D.1 Příjem žádanek a vzorků	17
D.2 Kritéria pro přijetí či odmítnutí vzorků	17
D.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	18
D.4 Vyšetření smluvní laboratoří	18
E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	19
E.1 Hlášení kritických výsledků	19
E.2 Informace o formách vydávání výsledků	20
E.3 Výdej výsledků	20
E.4 Vydávání výsledků pacientům	21
E.6 Změny výsledků a nálezů	21
E.7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	21

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 3/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

E.8 Konzultační činnost laboratoře	21
E.9 Doba odezvy - TAT / Laboratory Turaround Time/.....	22
E.10 Způsob řešení stížností	24
E.11 Vydávání potřeb laboratoře	25
F. Seznam vyšetření prováděných OKB, referenční meze	26
5. Dokumentace	58
6. List provedených změn	58

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 4/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Účel

Laboratorní příručka je stěžejním dokumentem pro spolupráci Oddělení klinické biochemie EUC Kliniky Kladno s ambulantní složkou.

1. Platnost

Tento dokument je platný pro:

Oddělení klinické biochemie
EUC Klinika Kladno s.r.o.
Huťská 211
Kladno 272 80

Tento dokument je součástí dokumentace SMK OKB a je závazný pro všechny pracovníky OKB.

2. Použité zkratky a pojmy

SMK – systém managementu kvality

SD – správce dokumentace

OKB – Oddělení klinické biochemie EUC Klinika Kladno s.r.o.

VŠ – vysokoškolsky vzdělaný pracovník

LIS – laboratorní informační systém

ZL – zdravotní laborantka OKB

EHK – Externí hodnocení kvality

V referenčních mezích v kapitole: Detailní popis jednotlivých vyšetření: M – muži
Ž – ženy
D – den
T – týden
M – měsíc
R – rok

3. Odpovědnosti a pravomoci

Pokud jsou nezbytné, jsou uvedeny konkrétně v těle dokumentu.

4. Vlastní popis předmětu

A. Úvod

Předkládáme širší odborné veřejnosti příručku, která by měla pomoci v lepší orientaci při správném odběru, požadování a interpretaci laboratorních výsledků.

V žádném případě Vám však nemůže tato Laboratorní příručka poskytnout všechny, naprosto vyčerpávající a podrobné údaje ke všem laboratorním vyšetřením, to si ani neklademe za cíl. Naším cílem je usnadnit a urychlit Vám orientaci alespoň v tom základním, co se naší činností, odběru primárních vzorků a laboratorních vyšetření týká.

Laboratorní vyšetření v sobě zahrnují část **preanalytickou** (příprava pacienta, odběr biologického materiálu, doprava vzorků do laboratoře a správné uchovávání vzorků do doby vlastní analýzy), **analytickou** (vlastní analýza a výpočty) a **postanalytickou** (interpretace výsledků a jejich bezchybné doručení zadavateli). Interval referenčních hodnot pro jednotlivé analyty uvedený v této příručce je též udáván ve výsledkovém listu každého pacienta za uvedeným výsledkem. Při interpretaci je nutné si uvědomit, že získaný výsledek je

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 5/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

závislý na celé řadě interindividuálních faktorů a bylo by správné mít určené intervaly referenčních hodnot pro každého vyšetřovaného jedince. Tento přístup je však prakticky nerealizovatelný. Proto při interpretaci získaných výsledků je nezbytný komplexní přístup, včetně posouzení celkového stavu pacienta a důkladně odebrané anamnézy. Nezanedbatelné je i posuzování dynamicky hodnocených laboratorních vyšetření.

Tato laboratorní příručka je koncipovaná tak, aby splňovala požadavky stanovené pro akreditaci laboratoře, které vyplývají z národních akreditačních standardů pro klinické laboratoře, z doporučení normy ČSN EN ISO 15189, z požadavků Datového standardu MZ ČR verze 3.01 a výše, z požadavků zdravotních pojišťoven a z doporučení příslušných odborných společností ČLS a ze současných zvyklostí v laboratorní praxi v ČR.

B. Informace o laboratoři

B.1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název organizace	EUC Klinika Kladno s.r.o.
Identifikační údaje	IČO: 475 39 771
Typ organizace	Nestátní zdravotnické zařízení
Ředitelka společnosti	Mgr. Lenka Šmídová
Název laboratoře	Oddělení klinické biochemie
Okruh působnosti laboratoře	Pro ambulantní lékaře
Vedoucí laboratoře	Mgr. Alena Bendová
Zástupce vedoucí laboratoře	RNDr. Miloslav Semanský
Lékařský garant	MUDr. Kateřina Mrázová
Adresa	Huťská 211, Kladno 272 80
Elektronická adresa OKB	laborator.kladno@euc.cz

B.2 Základní informace o laboratoři

Důležité kontakty:

Telefonní linka laboratoř: 312 619 **164**

Telefonní linka odběrová místnost: 312 619 **147**

Telefonní linka pracovna VŠ: 312 619 **154**

e-mail: laborator.kladno@euc.cz

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 6/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

B.3 Zaměření laboratoře

Oddělení klinické biochemie zabezpečuje laboratorní vyšetření pro pacienty EUC Kliniky Kladno i pro ostatní zdravotnická zařízení. Odběrová místnost je určena pro odběry žilní a kapilární krve, sběr moči a stolice k laboratornímu vyšetření ambulantních pacientů. Laboratoř provádí biochemická a hematologická vyšetření biologických materiálů.

B.4 Úroveň a stav akreditace pracoviště

V laboratoři je zaveden systém řízení kvality dle požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2009 již od roku 2010. Laboratoř je akreditována dle normy ČSN EN ISO 15189:2013 – Zdravotnické laboratoře. Má zaveden systém interní kontroly kvality a účastní se systému externí kontroly kvality.

B.5 Organizace laboratoře

OKB je organizačně členěna na odběrovou místnost a vlastní laboratoř. Personálně je laboratoř obsazena kvalifikovaným a odborně způsobilým personálem k provádění laboratorních vyšetření.

Provozní doba

Odběrová místnost	Po – Čt	6:00 – 14:00
	Pá	6:00 – 13:00
Laboratoř	Po – Pá	6:00 – 15:00

06:00 – 08:00 odběry funkčních vyšetření-OGTT–po tel. objednání na tel: 312 619 147

Umístění laboratoře: laboratoř je umístěna v suterénu a odběrová místnost v přízemí budovy EUC Klinika Kladno.

B.6 Spektrum nabízených služeb

OKB poskytuje:

- provádění odběrů ve vlastní odběrové místnosti
- vyšetření na žádost ošetřujícího lékaře
- vyšetření, které požaduje sám pacient a které je hrazeno z nákladů pacienta
- biochemická, hematologická a imunologická vyšetření z běžně získávaných biologických materiálů (krev, sérum, plazma, moč a stolice)
- lékařům do ordinací průvodky pro objednávání vyšetření, příp. formou elektronických průvodků
- lékařům, kteří provádí odběry biologického materiálu ve svých ordinacích, dodává odběrový materiál na základě jejich požadavků
- tisk a distribuci nálezů, zájemcům pak zajištění zasílání výsledků analýz elektronicky

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 7/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

B.7 Popis nabízených služeb

Oddělení klinické biochemie nabízí ve svém spektru prováděných vyšetření všechna základní a důležitá laboratorní vyšetření pro včasnou diagnostiku chorob a pro život zachraňující výkony. Díky svému vybavení je schopno i další vhodná vyšetření po dohodě s odbornými odděleními zavést.

Specializovaná vyšetření imunologická, virologická nebo bakteriologická, vyšetření výtěrů, stěrů a dalších typů materiálu, určeného k bakteriologickému vyšetření jsou dvakrát denně svážena a předávána svozové službě EUC Laboratoří s.r.o., Praha.

C. Manuál pro odběry primárních vzorků

C.1 Odběr primárních vzorků

Typy materiálů: krev srážlivá, krev nesrážlivá, moč, stolice.

Jednotlivé typy materiálů jsou odebírány do určených odběrových zkumavek.

Všechny odběry biologického materiálu v zájmu správných výsledků doručte co nejrychleji do laboratoře ke zpracování.

Laboratoř skladuje vzorky séra při +4 až +8 °C ve vyhrazené lednici po dobu 7 dnů (5 pracovních dní). Po uplynutí daného časového intervalu je biologický materiál likvidován. Krevní obraz je skladován po dobu 24 hodin při laboratorní teplotě. Vzorky moče se po analýze likvidují, nelze je uchovávat. Vzorky stolice (OK) jsou uchovávány při +4 až +8 °C ve vyhrazené lednici po dobu 7 dnů (5 pracovních dní), po analýze se likvidují.

C.2 Požadavkové listy – žádanky

Požadavkové listy (žádanky) – laboratoř přijímá žádanky vlastní, jakékoliv jiné řádně vyplněné žádanky, výměnné listy, vnitřní žádanky pro určitý menší okruh stanovení – diabetologická ambulance.

Žádanky jsou k vyzvednutí na OKB. Laboratoř přijímá také elektronické žádanky.

Je nutné, aby všechny přijaté žádanky a formuláře obsahovaly níže uvedené základní identifikační znaky:

- příjmení a jméno pacienta
- číslo pojištěnce (pacienta) - rodné číslo, číslo pojistky u cizinců
- datum narození a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce
- kód pojišťovny pacienta, případně označení samoplátce
- základní diagnóza pacienta
- identifikace objednavatele a kontakt na něj (podpis lékaře, razítko – jméno lékaře, oddělení/ústav, adresa, tel. kontakt, IČP, IČZ, IČO, odbornost), v případě pacienta samoplátce nemusí být tyto údaje vyplněny (pouze adresa žadatele, popř. telefon)
- požadovaná vyšetření (vázaná k odebíranému či dodanému vzorku)
- identifikace osoby provádějící odběr (paraфа, podpis)
- druhu primárního vzorku – je předepsán v žádance u skupiny vyšetření nebo u jednotlivých vyšetření
- urgentnost dodání (kolonka pro volbu vyšetření STATIM) a způsob vyzvednutí výsledku
- prostor pro textové zprávy sdělované laboratoři nebo pro speciální požadavky – položka Poznámky
- datum a čas odběru – jsou zaznamenány na pacientovu žádanku při odběru krve či jiného biologického materiálu.

Netýká se odběrové místnosti OKB, postup odběru pro odběrovou místnost OKB viz **OKB_SOPN-01_Odběr vzorků žilní a kapilární krve.**

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 8/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Zadání žádanky do LIS =čas odběru= čas přijetí do laboratoře / pokud je materiál donesen, zadává se čas odběru, který je na žadance uveden – čas přijetí do LIS =čas přijetí do laboratoře /

V případě vyšetření samoplátce se nemusí uvádět údaje určující plátce zdravotní péče. K zpracování požadavků samoplátců je využíván SW ELA spravovaný EUC Praha a určený pro odběrová místa EUC.

Laboratoř nemůže přijmout žádanku, která neobsahuje všechny základní identifikační znaky nebo nesprávné údaje, nepůjde-li telefonicky uvést údaje do souladu s požadavky, v tom případě bude i se vzorky a se zdůvodněním vrácena objednavateli. Celá událost je zdokumentována v LIS.

C.3 Požadavky na urgentní vyšetření

Pokud vyšetřující lékař požaduje některá vyšetření urgentně, označí tento požadavek viditelně na žadance (požadavek se zaškrtně v poli Statim nebo vyznačí slovem „STATIM“).

Pracovník, který přijímá požadavek, ihned zapíše žádanku do LIS, a v systému označí, že se jedná o statimové vyšetření. V seznamu je tato žádanka odlišena od ostatních červeným zabarvením.

Vzorek je zpracován přednostně, a výsledek je k dispozici maximálně **do 2 hodin od přijetí materiálu do laboratoře**. Výsledek je oznámen lékaři telefonicky se záznamem do LIS, zároveň je exportován elektronicky. Tištěná podoba výsledku je rovněž dostupná a připravena k vyzvednutí.

C.4 Ústní požadavky na vyšetření

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

- dodatečná vyšetření požadovaná akutně (STATIM) budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání.
- dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně (RUTINA) lze telefonicky doobjednat, ale budou uvolněná až po doručení dodatečného požadavkového listu do laboratoře.
- dodatečná vyšetření lze provádět jen u některých analytů, s ohledem na jejich stabilitu (viz jednotlivé metody)

Dodatečný požadavkový list (žádanka) musí být vždy po telefonickém objednání urychleně doručen do laboratoře.

Po uplynutí časového intervalu pro stabilitu vyšetřovaného analytu nebo při nedostatku materiálu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 9/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

C.5 Odběrový systém

Při odběrech žilní krve pro laboratorní vyšetření je v laboratoři používán systém bezpečnostních vakuet BD Vacutainer. Jedná se o uzavřený odběrový systém, v němž není používána injekční stříkačka a odběru je docíleno pomocí vakua v odběrové zkumavce.

TYPY ODBĚROVÝCH ZKUMAVEK

Biologický materiál	Typ odběrové nádoby	Skupiny metod dle žádanky
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s K ₂ EDTA fialové víčko	Hematologie – KO + dif, ESR sedimentace, retikulocyty, Glyk. hemoglobin, KS + Rh faktor (6ml), Imunofenotypizace, PCR, HLA B27
Nesrážlivá žilní krev/ plazma	Zkumavka s citrátem sodným modré víčko	Koagulační vyšetření-Quick test-INR, APTT, Fibrinogen, D-Dimery , koagulační faktory, vyšetření destičkových a plazmatických funkcí
Srážlivá žilní krev/ sérum	Zkumavka s dělicím gelem žluté víčko	Biochemie, ELFO bílkovin, Kardiální markery, Tumorové markery, Léky, C-peptid, Hormony, vitamíny, Hormony štítné žlázy, Autoprotilátky, Specifické bílkoviny, Ukazatelé zánětu, Imunoglobuliny, Bakteriální/parazitární agens, Hepatitidy, Virová agens Diagnostika autoimunitních onemocnění, Diagnostika alergických onemocnění
Nesrážlivá žilní krev/ plazma	Zkumavka s NaF a Na ₂ EDTA šedé víčko	Glukóza v plazmě, OGTT
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Li-heparinem zelené víčko	Fagocytóza
Moč	plastová zkumavka žluté víčko	Vyšetření v moči
Sbíraná moč	Plastová láhev bez konzervačního činidla	Biochemická analýza moče (elektrolyty, kreatinin, močovina)
Stolice	Zkumavka (zelené víčko)	Okultní krvácení-kvantitativně

C.6 Odběrové pracoviště, odběr primárního vzorku

C.6.1 Vybavení odběrového pracoviště

Pracoviště pro odběr žilní krve je náležitě vybaveno. Jedná se zejména o polohovatelná odběrová křesla s područkami. Nezbytným vybavením je kontejner na uložení použitých jehel z dostatečně pevného materiálu (plast), opatřený víčkem a označený („Ostrý infekční odpad“). Dále pracoviště disponuje základním vybavením k poskytnutí první pomoci a lékařské pomoci při komplikacích.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 10/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Mezi další nezbytné pomůcky pro odběr žilní krve patří: stojánky na zkumavky, rukavice, odběrové jehly a zkumavky, zásadně jednorázové, moderní a bezpečné výrobky uzavřeného odběrového systému, turnikety (škrtila – turnikety je nutné periodicky dezinfikovat nebo nahrazovat novými), antiseptika, gázové čtverce nebo tampony, náplasti, prostředky pro dosažení vazodilatace místa odběru (obvykle teplem).

Na OKB jsou vypracovány pokyny pro odběr biologického materiálu. Odběrová sestra musí:

1. před odběrem označit připravené zkumavky k odběru vzorku(ů) identifikačními údaji pacienta (rodné číslo a jméno a příjmení)
2. ověřit totožnost pacienta dotazem na jeho jméno, příjmení a ročník narození, zkontrolovat identifikaci pacienta na připravených zkumavkách bezprostředně před provedením vlastního odběru
3. ověřit zdravotní stav pacienta dotazem na případné alergie a nevolnosti při předchozích odběrech, posoudit vhodnou polohu pacienta při odběru
4. seznámit pacienta s postupem při odběru
5. po odběru uvést čas odběru a podpis odebírající sestry (razítko nebo parafa)

C.6.2 Bezpečnostní aspekty

Každý vzorek biologického materiálu je nutno považovat za potenciálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.

Je třeba očekávat nenadálé pohyby nebo reakce na vpich. Komplikace se musí ohlásit ošetřujícímu lékaři.

Veškeré manipulace s odběrovými jehlami se musí provádět s maximální opatrností.

Prevence hematomu zahrnuje zejména: opatrnost při venepunkci (proniknutí jehly jen horní žilní stěnou), včasné uvolnění turniketu (škrtila), zejména před odstraněním jehly ze žíly, používání jen větších povrchových žil a **přiměřený stisk na místo vpichu použít až po vytažení jehly ze žíly!!** Je nutné mít na paměti, že místo vpichu by mělo zůstat v klidu nejméně 10–15 minut.

C.6.3 Základní pokyny k odběru krve

Odběr krve obecně

Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, nalačno a za bazálních podmínek–hlavně při vyšetření krevního cukru a tukového metabolismu, také u ostatních biochemických, endokrinologických, hematologických, serologických a imunologických vyšetření. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem je třeba vynechat tučná jídla a alkohol. Pokud to lze, má pacient vynechat 3 dny před odběrem zbytečné léky (po konzultaci s ošetřujícím lékařem). Ráno před odběrem nemá trpět žízní. **Vhodné je, aby pacient vypil před odběrem asi ¼ l vody nebo neslazeného čaje.**

Odběry kapilární krve

Kapilární odběr provádí buď odběrová sestra OKB nebo zdravotní laborantka na oddělení. Je vhodný k vyšetřením glykémie, glykovaného hemoglobinu nebo krevního obrazu. Odběr se provádí z prstu v poloze v sedě nebo na lůžku i vleže. Místo vpichu dezinfikujeme vhodným dezinfekčním prostředkem. Ke vpichu je vhodná obvykle palmární nebo mírně laterální část distální falangy ruky, kterou pacient nepíše. **Dezinfekci necháme oschnout. Je to důležité, aby nedošlo k hemolýze.** Vpich se provádí lancetou s určenou hloubkou a šířkou vpichu. Aby se předešlo infekci, je nutno při opakovaném vpichu střídat místa vpichu. Odběr se musí uskutečňovat z dokonale prokrvených míst. Odběry z cyanotických, podchlazených prstů se stázou krve jsou zbytečným trápením pacientů a výsledky mohou být značně zkreslené. Dokonalé prokrvení použitých míst je předpokladem správných výsledků a je možné jej zajistit nejčastěji zahřátím (teplá vodní lázeň po dobu 10 minut). Před vpichem je nutno kůži osušit. Po vpichu se první kapka krve setře čtverečkem buničiny. Při odběru se musíme vyhnout násilnému masírování krve z prstu, aby nedocházelo ke zkreslení hodnot naředěním krve tkáňovým mokem.

Odběry ranní glykémie nebo první glykémie určené k vyšetření glykemického profilu se provádí zásadně nalačno.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 11/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Provedení odběru žilní krve

Odběr venózní krve provádíme většinou ráno, obvykle nalačno a za bazálních podmínek, v poloze v sedě nebo v leže většinou z kubitální žíly. Odběrový pracovník posoudí kvalitu žilního systému v loketní jamce. Masáž, palpáce rukou mohou způsobit změny některých komponent, proto nejsou vhodné.

Odběrový pracovník přiloží škrtidlo na příslušnou končetinu, z které se rozhodl provést odběr žilní krve. Pak na již předem vybraném místě loketní jamky s dobrou viditelností žíly, nebo určením přítomnosti žíly při pohmatu, dezinfikuje místo vpichu, **nechá asi 10 vteřin působit a zaschnout** a provede vpich. Odběr je prováděn v rukavicích.

Při použití vakuových systémů se našroubuje jednorázová jehla s hemostatickým uzávěrem do plastového držáku (plastový kryt jehly přitom pořád chrání její sterilitu). Plastový kryt sterilní jehly se odstraní těsně před vpichem, provede se venepunkce a následně se postupně nasazují potřebné zkumavky na opačný konec jehly, chráněné hemostatickým uzávěrem. Krev začne proudit do zkumavky, nasávaná přednastaveným vakuem ve zkumavce, a to v požadovaném objemu podle vytvořeného vakua ve zkumavce výrobcem.

Po sejmutí zkumavky z držáku jehly se hemostatický ventil jehly shrne zpět a uzavře výtokový konec jehly, tak je výhodně zabráněno nežádoucímu potřísnění krví pacienta. Teprve potom se vytáhne jehla ze žíly a na místo venepunkce (vpichu) se zatlačí tamponem, aby se zabránilo krvácení.

Pacient je poučen, že si musí na tampon tlačit druhou rukou 3-5 minut nebo až do úplného zastavení krvácení. Pak odběrový pracovník zakryje místo vpichu částí náplastí se savou tamponádou a zalepí okraje náplastí na kůži pacienta.

Důležité je vědět, že vakuová zkumavka se nesmí nasadit do držáku jehly na její konec s gumovou manžetou před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo (nasál by se vzduch jehlou z atmosféry) a do zkumavky by po provedení vpichu do žíly neproudila krev, resp. by krev nebyla nasávaná pod tlakem vakua.

Dalším důležitým upozorněním je, že po provedení odběru se nesmí vytáhnout jehla ze žíly ještě při zaškrcené končetině. V důsledku tlaku krve v žíle při zaškrcené končetině by došlo po vytažení jehly k výronu krve do podkoží a vytvoření hematomu („modřiny“), čímž by pacient mohl být poškozen. **Proto se nesmí opomenout nikdy to, že místo vpichu do žíly vytažením jehly lze „otevřít“ až po odstranění škrtidla!**

Je-li ve zkumavce protisrážlivé nebo stabilizační činidlo, musí se zabránit případnému zpětnému nasátí krve s činidlem do žilního systému tak, že po naplnění zkumavky krví se tato ihned vytáhne z držáku jehly. Vakuum ve zkumavce zajistí objemově správné naplnění zkumavky, čímž se docílí správného poměru krve a protisrážlivého činidla. **Jednotlivé zkumavky s přídatnými antikoagulačními činidly je nutno bezprostředně po odběru dobře promíchat pěti-až desetinásobným šetrným obrácením zkumavky. Sestra provádějící odběr parafrázuje žádanku a uvede čas a datum odběru.**

Doporučené pořadí zkumavek při odběru dle doporučení laboratorní sekce ČHS:

1. Zkumavka na odběr hemokultury, zkumavka na vyšetření sedimentace erytrocytů (zkumavka bez aditiv)
2. Zkumavka na odběr koagulačního vyšetření s citrátem sodným
3. Zkumavka na biochemické a sérologické vyšetření bez či s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra)
4. Zkumavka na biochemické vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy)
5. Zkumavka na vyšetření krevního obrazu a biochemické vyšetření s K2EDTA či s K3EDTA (vyšetření z plazmy)
6. 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 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.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 12/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Doporučené množství plné krve nebo moče při primárním odběru

Krevní obraz, Glyk. hemoglobin, ESR sedimentace, KS + Rh faktor, imunofenotypizace	1 zkumavka - fialové víčko nutný odběr po rysku
Koagulační vyšetření, D-Dimery	1 zkumavka - modré víčko nutný odběr po rysku (zachování poměru 1:9)
Biochemie, ELFO bílkovin, Kardiální markery, Tumorové markery, Léky, C-peptid, Hormony, vitamíny, Hormony štítné žlázy, Autoprotilátky, Specifické bílkoviny, Ukazatelé zánětu, Imunoglobuliny, Bakteriální/parazitární agens, Hepatitidy, Virová agens Diagnostika autoimunitních onemocnění, Diagnostika alergických onemocnění	1 zkumavka - zlaté víčko 3 až 5 ml srážlivé krve 8,5 ml*
Vyšetření v moči	1 zkumavka-8 ml ranní moče
Sběr moče pro stanovení odpadu iontů a bílkovin	celý objem moče nasbírané za 24 hodin
Stolice na okultní krvácení-kvantitativně	1 zkumavka – zelené víčko

*v případě velkého počtu požadavků

Zásady provádění odběrů žilní krve

- Příprava materiálu a příslušné dokumentace, zejména s ohledem na prevenci záměny vzorku.
- Jednoznačná identifikace zkumavek s uvedením rodného čísla, jména a příjmení pacienta
- Kontrola identifikace nemocného dostupným způsobem, jak u nemocných schopných spolupráce, tak u nemocných neschopných spolupráce (psychiatři nemocní, cizinci), kde identifikaci ověřuje zdravotnický personál, případně příbuzní pacienta.
- Kontrola dostupnosti všech pomůcek potřebných pro odběr.
- Seznámení pacienta s postupem odběru.
- Ověření dodržení potřebných dietních omezení před odběrem.
- Zajištění vhodné polohy paže, tj. podložení paže v natažené pozici, bez pokrčení v lokti, u ležících nemocných zajištění přiměřené polohy s vyloučením flexe v lokti.
- Kontrola identifikačních údajů na zkumavkách. Bezprostředně před odběrem se musí zkontrolovat kvalita jehly, stříkaček a zkumavek.
- Aplikace turniketu, smí však být aplikován maximálně 15 sekund. Opakované použití je možné nejdříve až po 2 minutách. Pokyny nemocnému k sevření pěstí a opakované „pumpování“ paží nebo pěstí jsou nevhodné.
- Posouzení kvality žilního systému v loketní jamce (s ohledem na hematomy, zhojené popáleniny,).
- Dezinfekce místa vpichu doporučeným prostředkem. Po dezinfekci je nutné kůži nechat zaschnout, jednak čas nutný pro působení dezinfekce, jednak pro prevenci hemolýzy vzorku a pro odstranění pocitu pálení v místě odběru vlivem dezinfekčního prostředku
- Opakované provádění vpichu a venepunkce toutéž jehlou je nepřijatelné!!!

Při použití uzavřeného systému se nasadí jehla na adapter, po zaškrcení paže škrtidlem se provede venepunkce a postupnou výměnou vakuovaných zkumavek se provede náběh krve. Jakmile krev začne proudit do zkumavky, lze odstranit škrtidlo. Pozice jehly se při tom nesmí změnit. Rychlost natékání krve do odběrové stříkačky signalizuje kvalitu cévního řečiště. Ve výrobě již vytvořené vakuum zajistí správné naplnění zkumavky při dosažení potřebného míšícího poměru krve a protisrážlivého činidla. Vakuovaná zkumavka se zavede do držáku a jemným tlakem proti druhému konci jehla propíchne její uzávěr, což umožní automatické naplnění předem vyznačeným množstvím krve. Naplněná, přitom dokonale uzavřená zkumavka

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 13/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

se vyjme z držáku, přičemž jehla zůstává pořád v žíle. Bezpečnostní hemostatický ventil jehly kompletně zamezuje vytékání krve i hemokoagulaci v jehle a tím její ucpaní.

Jednotlivé odběrové nádoby s přidanými antikoagulačními látkami je nutno promíchat bezprostředně po odběru pěti až desetinásobným šetrným převrácením.

Jehla se ze žíly vyjímá rychlým, **šetrným** pohybem, **místo vpichu se komprimuje až po vytažení jehly ze žíly!!!** Komprese, která má zabránit vzniku krevního výronu po dobu, než se v místě vpichu utvoří krevní zátky, má trvat přibližně 3-5 minut. Po dobu nejméně dalších 30-60 minut má pacient končetinu po odběru šetřit od fyzické námahy.

Pokud se odebírá pouze krev na hemokoagulační vyšetření (obvykle zkumavka s citrátem), je vhodné nejprve odebrat trochu krve (tato krev se nepoužije) a teprve potom použít zkumavku na hemokoagulační vyšetření. Zabrání se tak možné kontaminaci vzorku tkáňovým tromboplastinem z místa odběru.

Pokud se nedaří odebrat dostatečné množství krve, může se provést některé z následujících opatření:

- změnit se pozice jehly
- použije se jiná vakuovaná zkumavka
- uvolní se příliš zatažené škrtidlo

Nejvhodnější doba pro uvolnění škrtidla je okamžik, kdy se ve zkumavce nebo stříkačce objeví krev, včasné uvolnění škrtidla normalizuje krevní oběh a zabrání výronu krve mimo žílu vlivem vyššího tlaku krve během odběru. Pacient během odběru má také uvolnit svalové napětí paže.

Konec odběru: místo vpichu i s jehlou se jen lehce zakryje gázovým čtvercem. Rychlým tahem se vytáhne jehla ze žíly a teprve poté se v místě vpichu přitiskne gázový čtverec nebo tampon. Přitom se dbá, aby nedošlo k poranění pacientovy paže.

Po odběru se za normálních okolností očistí okolí místa vpichu gázou a aplikuje se náplastové nebo gázové zakrytí místa odběru. Pacientovi doporučujeme ponechat toto místo stisknuté alespoň 10 minut a zakryté dalších nejméně 15 minut. Při pokračujícím krvácení z místa vpichu se pomocí gázového čtverce a přiměřeného tlaku na místo vpichu vyčká zastavení krvácení. O případných dalších komplikacích informujte ošetřujícího lékaře. Po odběru se pacient již může napít a najíst.

Jehly po odběru a jehly nasazené na stříkačky se odkládají do speciálního kontejneru označeného nápisem: „Ostrý infekční odpad“. Vždy se zaznamenává datum a čas odběru a podpis odebírající sestry

Do formuláře **OKB_FO-32_Záznam o komplikaci při odběru** se zaznamenají eventuelní komplikace při odběru spolu s identifikací odběrového pracovníka.

C.7 Odběr moče

Chemické vyšetření moče a vyšetření močového sedimentu

K tomuto vyšetření je nejvhodnější střední proud moče z první ranní moče.

Zásady:

- Primární odběrové nádoby musí být čisté a musí mít dostatečný objem
- Musí mít dostatečně těsný uzávěr, aby během transportu a skladování nedošlo k úniku moče

z nádoby

- Pro většinu analýz se nepoužívají stabilizační přísady
- Moč by měla být zpracována nejpozději do 24 hod po odběru
- Vzorek moče může být uchováván při 4–8 °C v lednici max. po dobu 24 hod.

Odběr středního proudu moče-ženy

Umyjte si ruce mýdlem a vodou a osušte je. Vezměte nádobku na odběr moče na toaletu. Nedotýkejte se vnitřku nádoby prsty. Sedněte si na toaletu a omyjte si pohlavní orgán včetně ústí močové trubice tekoucí vlažnou vodou nebo vlhkým papírovým ubrouskem bez použití dezinfekčních prostředků. Osušte se. Při močení nechejte první část moče odtéci do mísy a teprve střední část zachyťte do nádoby. Zbytek moče vymočte opět do mísy. Po vymočení osušte vnější povrch nádoby (pokud došlo k jejímu znečištění), uzavřete víko nebo přelijte moč do zkumavky. Nádobku popište svým jménem a rodným číslem.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 14/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Odběr středního proudu moče-muži

Umyjte si ruce mýdlem a vodou a osušte je. Vezměte nádobku na odběr moče na toaletu. Nedotýkejte se vnitřku nádobky prsty. Přehrněte předkožku penisu (je – li třeba) a omyjte ústí močové trubice tekoucí vlažnou vodou nebo vlhkým papírovým ubrouskem bez použití dezinfekčních prostředků. Osušte se. Při močení nechejte první část moče odtéci do misky, a teprve střední část zachyťte do nádobky. Zbytek moče vymočte opět do misky. Po vymočení osušte vnější povrch nádobky (pokud došlo k jejímu znečištění), uzavřete víko nebo přelijte moč do zkumavky. Nádobku popište svým jménem a rodným číslem.

Vyšetření močového sedimentu dle Hamburgera – sběr 3 hodiny

Při tomto vyšetření se v moči počítají především erytrocyty, leukocyty a ostatní elementy, a jejich počet se přepočítává na vyloučené množství za minutu. Proto k tomuto vyšetření močového sedimentu dle Hamburgera je třeba sbíraná moč za 3hodinové období s možnou tolerancí ± 10 minut.

Před sběrem nemá pacient přijímat nadměrné množství tekutin. Je nutná očista genitálií, zvláště u žen. Je doporučeno omytí genitálií čistou vodou a pochopitelně toto vyšetření nelze provádět v období menses.

Pacient se před počátkem sběru vymočí **mimo** sběrnou nádobu, a od tohoto okamžiku sbírá moč přesně 180 minut, resp. se vymočí přesně po 180 minutách, nebo **na minutu uvede přesnou dobu sběru**, např. 175 minut. Sběrná nádoba musí být čistě vymytá. Sběr se obvykle provádí v době od 06,00 hod, do 09,00 hod., a to i proto, že vzorek moče má být vyšetřen ihned po ukončení sběru.

Příjem tekutin má být během sběru moče asi do 300 ml, aby moč nebyla hypotonická – očekávaná diuréza je nad 100 a pod 300 ml.

C.8 Odběry primárních vzorků pro funkční a speciální vyšetření

Vyšetření kreatininové clearance – sbíraná moč

Při bilančním sledování a při většině funkčních vyšetření ledvin je pro správné výsledky nutné zajistit sběr veškeré vyloučené moče. Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1500-2000 ml moče u dospělého za 24 hodin. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije pacient asi 3/4 litru tekutin (voda).

Moč se obvykle sbírá 24 hodin od 06:00 hodin ráno, kdy se pacient vymočí do záchodu **mimo** sběrnou nádobu a od tohoto okamžiku se sbírá veškerá moč. Je nutné i před stolicí se vymočít do sběrné nádoby. Po 24 hodinách další den ráno opět v 06:00 hodin se pacient vymočí naposledy **do sběrné nádoby**. Sběrná nádoba musí být čistě vymytá a uchovávána na chladném místě a nejlépe v temnu.

Pokud z vážných důvodů nemůže být dodržen interval 24 hodin, pak odchýlný čas sběru vyznačí pacient či sestra na objednávkě vyšetření, aby byl vypočtený údaj správný.

Na konci sběrného období se moč promíchá, změří s přesností na mililitry, a v tom případě pro laboratoř stačí vzorek o objemu cca 10 ml, označený jménem, množstvím moče a sběrným obdobím. Pacient odnese vzorek i žádanku do laboratoře. Pokud pacient sám nemá možnost přesně změřit objem, odnese do laboratoře celé množství sebrané moče, a to nejpozději opět do 1 hodiny.

Stolice na vyšetření okultního krvácení – FOB Kvantitativně

Odběr se provádí do sběrné zkumavky, která obsahuje 1,7 ml extrakčního roztoku. Sběrná zkumavka skladovaná při pokojové teplotě je použitelná do doby expirace na obalu. Zkumavky lze vyzvednout přímo v laboratoři.

- Odběr vzorku stolice se provádí bezprostředně po defekaci.
- Otočením zeleného víčka doleva se zkumavka otevře.
- Opakovaným tahem kartáčku po povrchu stolice se nabere vzorek mezi jeho rýhy, tak aby byly zcela zaplněné.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 15/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

- Kartáček se zasune zpět do zkumavky a pevně se uzavře.
- Zkumavka se nesmí opakovaně otevřít.
- Sběrnou zkumavku opatříte identifikací pacienta a datem odběru
- Zkumavka se uchovává v lednici při teplotě 4–8 °C.

Stabilita vzorku stolice, resp. lidského Hb po extrakci v uzavřené sběrné zkumavce je ve tmě a chladu (lednice) 7 dnů.

Neprovádějte odběr stolice během menstruace, pokud pacient zjevně krvácí.

Orální glukózový toleranční test (OGTT)

Po perorální aplikaci 75 g glukózy se sleduje koncentrace glukózy v krvi. Odběr krve se dnes na doporučení diabetologické společnosti provádí ze žíly a pouze nalačno a za 120 minut po zátěži. Před testem je vhodný dietní režim s definovaným obsahem sacharidů. Roztok glukózy 75 g v 300 ml vody je nutné vypít během 10 minut. V průběhu testu nesmí pacient jíst, pít, kouřit, ani podstupovat fyzickou námahu. Chemické vyšetření moče se již neprovádí.

K tomuto vyšetření je nutné pacienta objednat na tel: 312 619 147.

C.9 Příprava pacienta před odběrem primárního vzorku

Chyby při přípravě nemocného

Špatná příprava nebo neinformovanost pacienta na laboratorní vyšetření může významným způsobem ovlivnit výsledek celé řady testů.

- Odběry krve u ambulantních pacientů se provádí ráno mezi 6:00 a 9:00 hodinou a nalačno (tzn. že pacient v průběhu posledních 12 hodin nic nejedl, byl v klidu, před odběrem nekouřil, nepil kávu, alkoholické a slazené nápoje) – tzv. za bazálních podmínek. Pacient před odběrem vzorků krve nemá mít žízeň, vhodné jsou neslazený čaj nebo přírodní minerální vody. Je-li zvolena nevhodná doba odběru: během dne řada biochemických a hematologických hodnot podléhá diurnálnímu rytmu. Odběry v jinou dobu ordinujeme proto jen výjimečně, tam kde zdravotní stav pacienta je tak závažný, že kolísání hodnot nehraje při rozhodování lékaře žádnou roli (lékař s ním musí počítat), tedy tam, kde i takové výsledky jsou zásadní pro rozhodovací kritéria diagnostiky.
- Pacient nebyl nalačno. Požití tuky tak způsobí přítomnost chylomikrů v séru nebo v plazmě a zvýší se koncentrace glukózy.
- Pacient nevysadil před odběrem léky, které nejsou naprosto nezbytné
- Odběr byl proveden po mimořádně velké fyzické zátěži.
- Nemocný před odběrem dlouho nepil, výsledky tak mohou být ovlivněny zvýšenými ztrátami tělesných tekutin, hemokoncentrací nebo dokonce dehydratací.
- **Poučení pacienta o přípravě k odběru biologického materiálu a rozhodnutí o možném vysazení terapie provádí ošetřující lékař.**

Chyby způsobené nesprávným použitím škrtila při odběru

- Dlouhodobé stažení paže nebo nadměrné cvičení („pumpování“) se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměru tělesných tekutin v zatažené paži, ovlivněny jsou např. koncentrace draslíku, vápníku, laktátu a proteinů

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku

- Hemolýza vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek uniká z rozpadlých krevních elementů do séra nebo plazmy, nebo že hemolytické zbarvení séra a plazmy interferuje s fotometrickým vyšetřovacím postupem.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 16/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Příčiny hemolýzy:

- Použití příliš tenké jehly, kterou je krev násilně nasávána do zkumavky
- Prudké vystřikování krve ze stříkačky, nebo opět pod tlakem jehlou do zkumavky
- Stékání krve po povrchu kůže, která je sbírána do zkumavky
- Prudké třepání krve ve zkumavce (padá v úvahu i při nešetrném transportu)
- Uskladnění plné krve v mrazničce a zmrznutí vzorku krve
- Prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře
- Použití nesprávné koncentrace protisrážlivého činidla

C.10 Nezbytné operace se vzorkem

Zkumavky s biologickým materiálem musí být náležitě označeny, skladovány při teplotě odběrové místnosti tzn. přibližně do 25°C. Je vhodné, aby se krev srazila v místě odběru (asi 10-15 minut), tím se předejde hemolýze vzorku. Při okamžitém transportu po odběru, pokud se srážlivá krev odstředí příliš brzy po odběru ještě před vytvořením koagula, v oddělené plazmě se dodatečně sráží fibrin a vzniká gel. Odebrané vzorky nesmí být uloženy v teple a na přímém slunečním světle (v teple dochází k inaktivaci enzymů, rychleji klesá koncentrace glukózy). Do doby transportu se vzorky ukládají tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození např. třepáním. Plná krev nesmí zmrznout (mráz může způsobit hemolýzu). Vzorky musí být zaslány do laboratoře co nejdříve po odběru, aby mohlo být včas odděleno sérum od krvinek. Takto připravené sérum je vhodné i pro delší transport. Vzorek krve na biochemické vyšetření po odběru v ordinaci lékaře, nebo v odběrové místnosti by neměl být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici. Dlouhý kontakt elementů se sérem působí změny v koncentracích celé řady analytů, enzymů, iontů.

Pro oddělení krevních elementů od séra (plazmy) je vhodná centrifugace minimálně 1500 g (g = násobek gravitačního zrychlení) po dobu 10 minut při pokojové teplotě.

C.11 Informace k dopravě vzorků

Obecně platí zásada, že transport vzorků má být šetrný, rychlý a za adekvátní teploty. Krev i ostatní biologický materiál je nutné přepravovat v uzavřených odběrových nádobkách. Vzorky chráníme před extrémní teplotou. Krev zbytečně nevystavujeme přímému světlu (klesá koncentrace bilirubinu, ...).

Transport musí být dostatečně rychlý, aby mohlo být včas odděleno sérum (plazma) od krvinek – pro většinu analýz nejlépe v intervalu do **4 hodin**. Optimální pro přepravu vzorků krve je tepelně izolovaný termobox.

C.12 Informace o zajišťovaném svozu vzorků

OKB nezajišťuje svoz biologického materiálu, ale pokud některý z lékařů mimo budovu EUC Kliniky Kladno požádá o odvoz vzorků do laboratoře, je toto zajištěno prostřednictvím svozové služby EUC Laboratoří s.r.o., Praha.

D. Procesy v laboratoři

Čas analýzy tvoří jen minimální část, z celkové doby, která je nutná k dokončení celého procesu, od okamžiku vypsání požadavku na laboratorní vyšetření v ordinaci, do okamžiku, kdy lékař dostane zpět výsledky analýz.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 17/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Proces, nazývaný „**laboratorní vyšetření**“, dělíme na 3 úseky:

Preanalytický, která zahrnuje přípravu pacienta, vlastní odběr, transport odebraného materiálu do laboratoře a přípravné práce, zavedení údajů do laboratorního informačního systému, skladování před provedením analýzy v laboratoři

Analytický – vlastní analýza

Postanalytický – kontrola dat vystupujících z analyzátorů nebo přístrojů, jejich interpretace, vyhodnocení, event. reanalýza, kontrola dat v LISu, uvolnění výsledků do tisku.

K ovlivnění výsledku může dojít v těchto všech třech fázích, přičemž nejčastější příčinou chybných, obtížně interpretovatelných nebo nesprávných výsledků bývá fáze první – preanalytická. Proto jí v této příručce věnujeme největší pozornost.

Preanalytická část **se vždy významně podílí na správnosti laboratorního vyšetření a v celém procesu zahrnuje více než 50% správnosti získaného výsledku. Je definována jako postupy a operace od vyžádání analýzy po zahájení analýzy vzorku. Skládá se již z přípravy pacienta k odběru, a dále vlastního odběru, transportu vzorku a manipulaci se vzorkem při jeho přípravě k provedení analýzy.**

Analytická část – pracovní postup, který se řídí zásadami správné laboratorní práce (SLP) a je kontrolován systémem interní i externí kontroly kvality (EHK).

Postanalytická část – má interdisciplinární charakter. Jedná se o medicínskou kontrolu a interpretaci výsledku(ů) vyšetření ve vztahu k fyziologickým hodnotám a příslušné diagnóze pacienta, k výsledkům dalších laboratorních vyšetření a ke klinickému obrazu pacienta. V této fázi se vydává tištěný protokol (výsledkový list) s výsledky vyšetření.

D.1 Příjem žádanek a vzorků

Biologický materiál je nutno předat osobně do rukou laboratorního pracovníka.

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před zápisem do LIS a přidělením unikátního čárového kódu, tvoří příjmení a jméno pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo), jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále). Každý pacient má přiděleno číslo, ze kterého je tvořen unikátní kód.

Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena z uvedených povinných identifikačních znaků pouze příjmením pacienta bez rodného čísla, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žadatce s kompletní identifikací pacienta.

Výjimku mohou tvořit pouze pacienti, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (osoby, u nichž jsou z nejrůznějších důvodů povinné identifikační znaky k dispozici pouze v částečném rozsahu nebo nejsou vůbec). Odesílající oddělení je však povinno o této skutečnosti srozumitelně informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace.

Jiný způsob označení biologického materiálu je nepřípustný, resp. je důvodem k odmítnutí.

D.2 Kritéria pro přijetí či odmítnutí vzorků

Kritéria pro odmítnutí, resp. vyřazení vzorku ze zpracování:

- při transportu došlo k vylití vzorku, rozbití zkumavky
- zkumavka je znečištěna biologickým materiálem
- vzorek odebraný do protisrážlivého činidla je sražený, nedodržení poměru krve a protisrážlivých činidel, nevhodný odběrový systém vzhledem k požadovanému vyšetření
- neoznačená zkumavka s biologickým materiálem
- biologický materiál je bez žádanky, nelze-li sjednat nápravu

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 18/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Kolizní vzorky, které lze přijmout:

- zjevně bylo porušeno doporučení o preanalytické fázi – na tuto skutečnost je po analýze vzorku upozorněno v komentáři
- sérum je hemolytické, chylózní, ikterické – vzhled séra je uveden v nálezů. Je-li vliv těchto interferentů významný, výsledek příslušného vyšetření se nevydává. Není-li výsledek zcela spolehlivý, je na tuto skutečnost upozorněno v komentáři.
- odebráno nedostatečné množství vzorku – je konzultováno s požadujícím lékařem, která vyšetření se provedou přednostně
- chybí identifikace materiálu, nebo nesouhlasí s žádankou, ale podaří se zajistit potřebné informace
- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotními pojišťovnami (číslo pojišťovny, IČZ lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza, razítko a podpis ordinujícího lékaře), ale je možné je doplnit na základě dotazu

Neshody při příjmu materiálu jsou zaznamenány do LIS při zápisu žádanky, následně jsou 1x měsíčně data analyzována vedoucím laboratoře.

D.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Postup laboratoře při nesprávné identifikaci na biologickém materiálu – rutinní požadavky:

Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se analýza **neprovádí**. Žádanka s popisem nedostatečné identifikace biologického materiálu se archivuje. Odesílající subjekt obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovatelného biologického materiálu.

Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance – rutinní požadavky:

Při nesprávné identifikaci pacienta na žádance se požadovaná vyšetření provedou a výsledky se nevydají. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace pacienta, vyžádá se od odesílajícího lékaře kompletní žádanka nebo doplňující údaje. Po obdržení těchto údajů je výsledek vydán a zaslán ošetřujícímu lékaři. Není-li k dispozici údaj o odesílajícím oddělení ani základní identifikace pacienta, materiál se **neanalyzuje** a likviduje, žádanka se archivuje.

Postup při nesprávné identifikaci pacienta na žádance nebo na biologickém materiálu – **urgentní (statim) požadavky**:

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance, na biologickém materiálu nebo při rozporu identifikace na žádance a biologickém materiálu se požadované vyšetření provede a do LIS se zadá pod identifikací uvedenou na biologickém materiálu. Laboratoř se neprodleně spojí s odesílajícím oddělením a vyžádá si kompletní údaje, případně identifikaci pacienta. Teprve po náležité identifikaci a doplnění všech údajů je možné výsledek vydat.

D.4 Vyšetření smluvní laboratoří

Do smluvní laboratoře je přeposílán vzorek, nebo ta část vzorku, kde jsou požadována vyšetření, která naše laboratoř neprovádí. Funkce naší laboratoře je funkcí prostředníka, zajišťovatele servisu pro klienta – lékaře. Laboratoř materiál zaeviduje, roztřídí a zašle do: EUC Laboratoře s.r.o., Praha.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 19/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E.1 Hlášení kritických výsledků

Výrazně patologické výsledky se ihned po zpracování telefonicky hlásí do ordinace ošetřujícího lékaře, avšak pouze nově zachycených případů. Neplatí to pro statimy, jejich výsledky jsou hlášeny ihned po dohotovení analýz. O výsledcích spadajících do kritických intervalů informuje lékaře telefonicky vedoucí laboratoře nebo odborný analytik. Pokud není ani jeden z uvedených pracovníků v laboratoři přítomen, přechází tato povinnost na vedoucí laborantku. Ihned po telefonickém nahlášení výsledku je proveden zápis hlášení do LIS, který je tisknut také na výsledkovém listu. V LIS je automaticky zaznamenán čas zápisu a jméno pracovníka, který zápis provedl. Poté je předán běžnou formou (elektronicky nebo v papírové podobě) požadujícímu oddělení. Pokud není do konce pracovní doby lékař zastižen, provede se záznam do LIS: Lékař telefonicky nezastižen v hh:mm.

Přehled kritických výsledků – Klinická biochemie

Metoda	pod	nad	Jednotky
Urea		20	mmol/L
Kreatinin		300	μmol/L
Na-natrium	125	155	mmol/L
K-kalium	2,8	6,0	mmol/L
Cl-chloridy	85	125	mmol/L
Ca-vápník	1,8	2,9	mmol/L
Glukóza	2,0	20	mmol/L
Bilirubin celkový		50	μmol/L
ALT		10	μkat/L
AST		10	μkat/L
AMS		10	μkat/L
CK		15	μkat/L
CRP		100/ děti 50	mg/L
TSH	0,01	20 *	mU/L
Troponin T hs		14	ng/L

* po prvním vyšetření

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 20/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Přehled kritických výsledků – hematologie			
Metoda	pod	nad	Jednotky
LEU	2	15/ děti 18	10 ⁹ /L
Hemoglobin	80	200	g/L
Trombocyty	50	800	10 ⁹ /L
PT INR	dle léčby	4	
APTT čas		50	Sec.
D Dimery		2	mg/L FEU

Výsledky jsou telefonicky hlášeny v dalších případech dle komplexního individuálního posouzení výsledků pacienta.

E.2 Informace o formách vydávání výsledků

Výsledky pro ambulantní oddělení polikliniky dodáváme do schránek na poliklinice a podle požadavku odesíláme výsledky v šifrované formě do zabezpečeného externího serveru – systém Medicalc a CGM. Tento způsob komunikace výrazně zlepšuje časovou odezvu na požadavky. Ostatní výsledky jsou rozesílány pro vzdálená pracoviště poštou. Telefonicky se výsledky hlásí pouze lékaři nebo sestře po ověření totožnosti pomocí přiděleného pinu a ověřením pochopení (zopakují hlášený výsledek).

Laboratorní nález – výsledkový list všech provedených (požadovaných) vyšetření obsahuje:

- identifikaci laboratoře, datum a hodinu příjmu v laboratoři, číslo laboratorního protokolu, datum a hodinu tisku
- identifikaci pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo, diagnózu, pojišťovnu)
- identifikaci žádajícího lékaře, pracoviště (IČP, odbornost, jméno, adresa, ...)
- datum a čas vydání výsledku
- označení, ve kterém vyšetřovaném biologickém materiálu-systému (sérum, plazma) byla konkrétní analýza provedena
- výsledek vyšetření analytu a jednotku měření
- referenční rozmezí testu (za bazálních podmínek, s ohledem na věk a pohlaví tam, kde je variabilita), tedy za předpokladu, že odběr byl proveden ráno, nalačno a v klidu, bez ohledu na sezónní kolísání, event. k jiným typům biorytmů)
- poznámky, týkající se kvality biologického materiálu, která mohla ovlivnit výsledek (sérum ikterické, chylózní, hemolytické)
- identifikaci pracovníka laboratoře, pověřeného kontrolou laboratorního výsledku

Všechny výsledky jsou opakovaně kontrolovány ještě před jejich výtiskem, nejasné, významně vychýlené výsledky analýz či analyzátořem označené chybou, jsou ihned analyzovány znovu pod zvýšeným dohledem.

E.3 Výdej výsledků

Všechny výsledky analýz, které byly zpracovány v OKB, jsou uloženy v elektronické podobě v archivu LIS podle rodných čísel a lze je kdykoliv opět vytisknout a zaslat zdravotnickým zařízením. Rovněž v tištěné

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 21/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

podobě je ukládána i hlavní kniha, která je dokladem o denním přehledu vyšetřovaných vzorků a výsledků analýz.

E.4 Vydávání výsledků pacientům

Vydávání výsledků pacientům je v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (platnost od 1. 4. 2012), podle kterého má každý právo na informace ze své zdravotní dokumentace.

Vydávání výsledků pacientům osobně – výsledky lze vydat pacientovi osobně, pokud se prokáže průkazem totožnosti (občanský průkaz, cestovní doklad, karta pojištěnce).

Vydání výsledků pacienta jiné osobě (manžel, druh, u seniorů jejich děti, atd.) – tato osoba se prokáže plnou mocí podepsanou pacientem a průkazem totožnosti.

Pokud je na požadavkovém listu lékařem písemně uvedeno, že výsledkovou zprávu si osobně vyzvedne pacient, předá se tato zpráva pacientovi. Pokud toto označení na požadavkovém listu není, bude výsledková zpráva zaslána lékaři a pacientovi bude předána kopie výsledkové zprávy.

Výsledek, který prošel všemi stupni kontroly a je určen k vydání, může být vydán po ověření identity pacienta předáním výsledků do vlastních rukou v uzavřené obálce nebo přeložený a sešitý sponkou.

Při telefonickém dotazu se pacientům výsledky nesdělují. Je-li lékař dlouhodobě nepřítomen ve své ordinaci, sdělíme výsledek lékaři, který ho zastupuje. Evidence nahlášených výsledků je uvedena v LIMS.

E.6 Změny výsledků a nálezů

Opravy údajů nebo výsledků změřených laboratorních hodnot, uložených v laboratorním informačním systému (LIS) se provádějí výjimečně, a to:

- změna identifikace pacienta
- změna kódu zdravotní pojišťovny
- změna týkající se žádajícího zdravotnického zařízení-IČZ lékaře, odbornosti lékaře apod.
- změna ve výsledkové části

Tato změna se provádí jen výjimečně!!!

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

Pod pojmem „oprava“ se rozumí změna výsledku, ne pouhé doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům!

Tuto změnu schvaluje pouze vedoucí laboratoře. O každé takové změně výsledku je proveden záznam a žádajícímu lékaři je zaslán se zdůvodněním původní a současně i nový, správný výsledek.

E.7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Časová dostupnost všech výsledků **zpracovaných v pracovních dnech** je 24 hodin, u stanovení okultního krvácení ve stolici kvantitativně 2 dny.

E.8 Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odborným pracovníkem na uvedeném telefonním čísle: 312 619 154.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 22/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Služby zahrnující činnost jednotlivých úseků OKB, včetně odpovídající interpretace a poradenských služeb, jsou navrženy tak, aby splňovaly potřeby klinických pracovníků odpovědných za péči o pacienty. Podněty a návrhy žadatelů k činnosti OKB zjišťuje OKB průběžnými dotazníky a snaží se je aktuálně řešit.

E.9 Doba odezvy - TAT / Laboratory Turnaround Time/

TAT odezvou se rozumí časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do vytištění výsledku a naše laboratoř garantuje jeho dodržení pro velkou většinu dodaných vzorků.

Prostřednictvím laboratorního informačního systému je v laboratoři evidován datum a čas přijetí každého vzorku a rovněž datum a čas vydání – dohotovení analýz a skončení postanalytické fáze (oba časy jsou archivovány i vytištěny na každém výsledkovém listu).

Pro naprostou většinu rutinních biochemických a hematologických vyšetření je dostupnost výsledků téhož dne, pouze v případech požadavků na analýzy, prováděné nepravidelně (např. Okulní krvácení), jsou vzorky ponechány k dokončení na další dny.

Urgentní, STATIMové požadavky na analýzy, mají přednost před ostatními vzorky. Tyto vzorky jsou vyšetřovány přednostně a po analýze je ihned výsledek odeslán elektronicky nebo je hlášen žadajícímu telefonicky. TAT pro STATIM-doba odezvy laboratoře, je obecně uznávaná lhůta 2 hodiny, obvykle jsou **výsledky z naší laboratoře k dispozici za polovinu této doby.**

Vyšetření / Analyt	Materiál	Dostupnost výsledků	
		Rutina	Statim
Urea	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Kreatinin	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Kyselina močová	S, (P)	24 hod.	-
Natrium (Na)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Kalium (K) ¹⁾	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Chloridy (Cl)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Vápník celkový (Ca)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Fosfor anorganický (P)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Hořčík (Mg)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Bilirubin celkový ²⁾	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Bilirubin přímý ²⁾	S, (P)	24 hod.	2 hod.
ALT	S, (P)	24 hod.	2 hod.
AST	S, (P)	24 hod.	2 hod.
ALP (Alkalická fosfatáza)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
GGT	S, (P)	24 hod.	2 hod.
LDH	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Amyláza celková	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Cholesterol celkový	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Triacylglyceroly	S, (P)	24 hod.	2 hod.
HDL cholesterol	S, (P)	24 hod.	-
LDL cholesterol	S, (P)	24 hod.	-
Troponin T hs	S, (P)	24 hod.	1 hod.
Myoglobin	S, (P)	24 hod.	1 hod.
NT pro BNP	S, (P)	24 hod.	1 hod.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 23/58	
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35	

Vyšetření / Analyt	Materiál	Dostupnost výsledků	
		Rutina	Statim
CK (Kreatinkináza)	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Bílkovina celková	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Albumin	S, (P)	24 hod.	2 hod.
Glukóza ¹⁾	P, (S)	24 hod.	2 hod.
OGTT	P	24 hod.	-
Glykovaný hemoglobin	PK	24 hod.	-
TSH	S, (P)	24 hod.	2 hod
FT4 (T4 volný)	S, (P)	24 hod.	2 hod
Beta hCG celkový	S, (P)	24 hod.	2 hod.
PSA	S, (P)	24 hod.	-
fPSA	S, (P)	24 hod.	-
fPSA/PSA index	-	24 hod.	-
CEA	S, (P)	24 hod.	-
ASLO	S, (P)	24 hod.	-
CRP	S, (P)	24 hod.	2 hod
RF	S, (P)	24 hod.	
IgG	S, (P)	24 hod.	-
IgA	S, (P)	24 hod.	-
IgM	S, (P)	24 hod.	-
IgE celkové	S, (P)	24 hod.	-
HBsAg	S, (P)	24 hod.	-
Železo (Fe) ¹⁾	S, (P)	24 hod.	-
Transferin	S, (P)	24 hod.	-
Ferritin	S, (P)	24 hod.	-
Moč chemicky	M	24 hod.	2 hod.
Moč chemicky + sediment	M	24 hod.	2 hod.
Hamburgerův sediment	M	24 hod.	-
Kreatinin	M, SM	24 hod.	-
Clearence kreatininu	SM	24 hod.	-
Glukóza	M, SM	24 hod.	-
Průkaz okultního krvácení	Stolice	2 dny	
Vitamín D	S, (P)	24 hod.	-
Krevní obraz: Leukocyty (WBC), Erytrocyty (RBC), Hemoglobin (HB), Hematokrit (HCT), MCV, MCH, MCHC, PLT.	PK	24 hod.	2 hod.
Diferenciální rozpočet leukocytů (hodnocení nátěru)	PK	24 hod.	2 hod.
Retikulocyty	PK	24 hod.	-
Protrombinový čas v INR	P(citrát)	24 hod.	2 hod.
APTT ¹⁾	P(citrát)	24 hod.	2 hod.
D-Dimery	P(citrát)	24 hod.	2 hod.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 24/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Vysvětlivky

a) Typ vzorku

S = Sérum

P = Plazma

P, (S) = přednost dáváme v tomto případě plazmě (nesrážlivá krev)

S, (P) = v tomto případě dáváme přednost séru (sražená krev)

PK = plná (nesrážlivá) krev

M = moč

SM = sbíraná moč

RT = pokojová teplota

¹⁾ **Správné provedení analýz je podmíněno optimální dobou pro doručení vzorků do laboratoře do 2 hodin po odběru, aby byly zcentrifugovány a byly odděleny krevní elementy od séra nebo plazmy.**

²⁾ **Vzorky pro toto vyšetření nutno chránit před přímým slunečním a zářivkovým světlem**

³⁾ **Vzorky pro tato vyšetření musí být po odběru velmi dobře promíchány před jejich postavením do stojanu**

Urgentní vyšetření – analýza, která není obecně řazena do „statimových“ analýz, ale laboratoř disponuje technikou, která umožňuje analýzu neodsouvat a ihned její provedení zahájit, avšak její provedení je z technologie postupu časově náročnější.

b) Dostupnost výsledků

Údaj o dostupnosti výsledků pro rutinní nebo statimové zpracování udává čas dostupnosti výsledku počítaný od přijetí vzorku v laboratoři.

E.10 Způsob řešení stížností

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

Odpovědnost za řešení stížností na činnosti laboratoře nebo jejích pracovníků nese vedoucí laboratoře. Laboratoř reaguje na všechny stížnosti, ať již podané písemně (ve formě listinné nebo elektronické) nebo ústně (osobně, či telefonicky).

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

Všechny (písemné i ústní) stížnosti jsou evidovány ve formuláři **OKB_FO-34 Záznam o podání, evidenci a řešení stížnosti**. Pracovník, který přijal stížnost je povinen neprodleně o této skutečnosti informovat VL nebo jeho zástupce. Za stížnosti nejsou považovány podněty, které jsou okamžitě řešitelné např. vysvětlením podaným po telefonu, mailem atd.

Stížnosti v listinné formě jsou příkládány k **OKB_FO-34 Záznamu o podání, evidenci a řešení stížnosti**.

V případě ústních stížností, je pracovník přijímající stížnost, povinen pořídit záznam o dané skutečnosti. Tento záznam obsahuje minimálně:

- jméno a příjmení stěžovatele,
- kontakt na stěžovatele,
- datum přijetí stížnosti,
- předmět stížnosti.

VL odpovídá za řešení stížnosti a za zachování nezaujatého, transparentního a rovného přístupu k řešení stížnosti.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 25/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

V případě, že je z jakéhokoli důvodu zjevné, že stížnost nebude vyřízena do 30 dnů po jejím zaevidování, je osoba pověřená řešením stížnosti odpovědná za neprodlené informování stěžovatele o přijetí a řešení jeho stížnosti. V případě velmi závažných skutečností, lze tuto lhůtu překročit. Tuto výjimku vždy schvaluje VL. O důvodech překročení lhůty pro vyřízení musí být rovněž informován stěžovatel.

VL je povinen zkontrolovat všechny body stížnosti ve stěžované oblasti. O výsledku šetření je povinen informovat v rámci porady ostatní pracovníky laboratoře.

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

Výsledek řešení stížnosti je vždy vyhotoven písemně se zprávou o řešení stížnosti v 2 paré (originál – stěžovatel, kopie-VL).

Zpráva má minimálně tyto náležitosti:

- datum řešení stížnosti/reklamace,
- jména a podpisy účastníků šetření,
- stručný souhrn obsahu a výsledků šetření,
- schválení a podpis vedoucí laboratoře.

Zpráva je zasílána stěžovateli doporučeně.

E.11 Vydávání potřeb laboratoře

Jednotlivá pracoviště si na základě jejich písemného nebo telefonického požadavku vyzvedávají:

- požadavkové listy (žádanky) pracoviště OKB
- požadavkové listy pro vyšetření, které laboratoř neprovádí, ale zprostředkovává (EUC Laboratoře s.r.o., Praha)
- odběrové potřeby nebo nádoby (odběrový materiál pro biochemická a hematologická vyšetření, zkumavky na moč apod.)
- potřeby pro vyšetření, které laboratoř neprovádí, ale zajišťuje u smluvní laboratoře (výtěrovky, sáčky na biologický materiál atd.).

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 26/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

F. Seznam vyšetření prováděných OKB, referenční meze

Alaninaminotransferáza v séru, ALT			Kód pojišťovny: 81337
Materiál	krev	Kód NČLP: 00581	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	Ž OR – 110R	0,17 - 0,58	Roche
	M OR – 110R	0,17 - 0,83	Roche
Další použitelné materiály	Plazma: Li-heparinová a K2-EDTA plazma.		
Poznámka	Vynechat svalovou námahu před odběrem, zabránit hemolýze.		
Albumin v séru, ALB			Kód pojišťovny: 81329
Materiál	krev	Kód NČLP: 00504	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0-4 dny	28 - 44	Roche
	4dny -14 let	38 - 54	Roche
	14-18 let	32 - 45	Roche
	19-110	35 - 52	Roche
Další použitelné materiály	Plazma: Li-heparinová a K2-EDTA plazma.		
Poznámka	Zabránit hemolýze, lipémie zkresluje výsledky.		
α1-fetoprotein v séru, AFP			Kód pojišťovny: 93215
Materiál	krev	Kód NČLP: 05152	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µg/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	0 - 7	Roche

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 27/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Další použitelné materiály
Poznámka

Plazma: Li,Na-heparinová a K2-EDTA.
Při použití Na citrátu výsledky korigovat +10%.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

Alkalická fosfatáza v séru, ALP	Kód pojišťovny: 81421
--	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 00542
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	Ž 0 - 14D	1,39 - 4,14	Roche
	Ž 15D - 1R	2,04 – 7,83	Roche
	Ž 1R - 10R	2,37 – 5,59	Roche
	Ž 10R 1D - 13R	2,15 – 6,96	Roche
	Ž 13R 1D - 15R	1,94 – 7,82	Roche
	Ž 15R 1D - 17R	1,37 – 5,53	Roche
	Ž 17R 1D - 19R	0,92 – 2,49	Roche
	Ž 19R 1D – 110R	0,58 – 1,74	Roche
	M 0 - 14D	1,39 - 4,14	Roche
	M 15D - 1R	2,04 – 7,83	Roche
	M 1R - 10R	2,37 – 5,59	Roche
	M 10R 1D - 13R	2,15 – 6,96	Roche
	M 13R 1D - 15R	1,94 – 7,82	Roche
	M 15R 1D - 17R	1,37 – 5,53	Roche
	M 17R 1D - 19R	0,92 – 2,49	Roche
	M 19R 1D – 110R	0,67 – 2,15	Roche

Další použitelné materiály
Poznámka

Plazma: Li-heparin plazma.
Zabránit hemolýze.

Amyláza v séru, AMS, AMY	Kód pojišťovny: 81345
---------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 00633
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	0,47 - 1,67	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparin plazma.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 28/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Amyláza v ranní moči, U_AMS, U_AMY	Kód pojišťovny: 81345
---	-----------------------

Materiál	ranní moč	Kód NČLP: 00635	
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: µkat/L	
	zkumavka s žlutým víčkem		
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	1 den		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	Ž 0 - 100R	0,35 - 7,46	Roche
	M 0 - 100R	0,27 - 8,20	Roche
Poznámka	V moči je nestabilní při pH<7, před delším skladováním nutné moč slabě zalkalizovat.		

Anti-streptolysin O, ASLO	Kód pojišťovny: 91503
----------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 00865	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 15R	0 - 150	Roche
		(negativní)	
	15R - 100R	0 – 200	Roche
		(negativní)	
Poznámka	Nelze použít plazmu.		

Anti-thyreoglobulin v séru, Anti-TG	Kód pojišťovny: 93231
--	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 09477	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	3 dny		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	0 - 115	Roche
Poznámka	Plazma: Na-heparin a EDTA plazma. Nepoužívat plazmu s Li-heparinem nebo citrát sodný Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.		

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 29/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Anti-thyreoperoxidáza v séru, Anti-TPO	Kód pojišťovny: 93217
---	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 09480
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	3 dny	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	0 - 34	Roche

Poznámka Plazma: EDTA. Heparin

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

Aspartátaminotransferáza v séru, AST	Kód pojišťovny: 81357
---	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 00920
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	Ž 0 – 100R	0,17 – 0,60	Roche
	M 0 – 100R	0,17 – 0,85	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparin a K2-EDTA plazma.
Vynechat svalovou námahu, zabránit hemolýze.

Bilirubin celkový v séru, BILT	Kód pojišťovny: 81361
---------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01153
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	děti ve věku > 1 měsíc	0 - 17	Roche
	15R - 100R	0 - 21	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparinová, K2-, K3-EDTA plazma.
Zabránit hemolýze, vzorek chránit před světlem.
Bilirubin je na světle nestabilní, nutno chránit vzorky před přímým osvětlením.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 30/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Bilirubin konjugovaný v séru , BILK	Kód pojišťovny: 81363
--	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01157	Zdroj údajů Roche
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μmol/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	3 dny		
Referenční rozmezí	Platí pro 0 - 100R	Rozmezí 0 – 5	

Poznámka Plazma: Li-, Na-heparinová, K2-, K3-EDTA plazma.
Zabránit hemolýze, vzorek chránit před světlem.

CA 15-3 v séru	Kód pojišťovny: 81235
-----------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01241	Zdroj údajů Roche
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: kU/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	5 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro 0 - 110R	Rozmezí 0 - 26,4	

Poznámka Plazma: Li-heparinová, Na-heparinová, K3-EDTA plazma.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

CA 125 v séru	Kód pojišťovny: 81235
----------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01233	Zdroj údajů Roche
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: kU/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	5 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro 0 - 110R	Rozmezí 0 - 35	

Poznámka Plazma: heparinová (Li, Na, NH4, K3-EDTA plazma.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

CA 19-9 v séru	Kód pojišťovny: 81235
-----------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01249	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: kU/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 31/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 110R	0 - 27	Roche

Poznámka

Plazma: heparinová (Li, Na, NH₄, K₃-EDTA plazma.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

CA 72-4 v séru	Kód pojišťovny: 81235
-----------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01259
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: kU/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 110R	0 - 6,9	Roche

Poznámka

Plazma: heparinová (Li, Na, NH₄, K₃-EDTA plazma.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

CEA v séru	Kód pojišťovny: 81249
-------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01341
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: ug/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 110R	0 - 4,7	Roche

Poznámka

Plazma: Li-, Na-heparinová, K₃-EDTA plazma.

Celková bílkovina v séru, PROT, CB, TP	Kód pojišťovny: 81365
---	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 02756
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 1T	44 - 76	Roche(Tietz)
	1T - 1R	51 - 73	Roche(Tietz)

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 32/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

1R - 3R	56 - 75	Roche(Tietz)
3R - 18R	60 - 80	Roche(Tietz)
18R - 100R	64 - 83	Roche(Tietz)

Poznámka Plazma: K2EDTA, heparin

Celková bílkovina v moči, U_{PROT}	Kód pojišťovny: 81369
---	-----------------------

Materiál	náhodný vzorek moče, sbíraná moč 24 hodin	Kód NČLP: 02758 Jednotka: g/24hod
Odběr do	čistá nádoba	
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	1 den	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	sbíraná moč 24 hodin	do 0,14 g/24 h	Roche
	náhodný vzorek moče	do 0,15 g/L	Roche

Poznámka Nepoužívat konzervans, při sběru uchovávat moč v chladu.

C - reaktivní protein v séru, CRP	Kód pojišťovny: 91153
--	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01522
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mg/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	0 - 5	Roche

Poznámka všechny druhy plazmy

Draslík (kation) v séru, K⁺	Kód pojišťovny: 81393
---	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:02269
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 1M 11D	4,7 - 6,5	Roche
	1M 12D – 1R	4,0 – 6,2	Roche
	1R 1D – 15R	3,6 – 5,9	Roche
	15 1D – 100R	3,5 – 5,1	Roche

Poznámka Lze použít plazmu pouze jako heparin lithný.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 33/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Jak se uvádí v literatuře, hodnoty draslíku v séru jsou v porovnání s plazmou zvýšené. Draslík v séru se uvolňuje z trombocytů během srážení.
Čím vyšší je počet trombocytů, tím větší je chyba.
Zabránit hemolýze, rychlé oddělení séra od krvinek.

Draslík v moči, U_K			Kód pojišťovny: 81393
Materiál	sbíraná moč 24 hodin, ranní moč	Kód NČLP: 02272	
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: mmol/24 hod	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	1 den		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 41D	0 - 25	Roche
	41D - 1R	15 - 40	Roche
	1R 1D - 15R	20 - 60	Roche
	15R 1D - 100R	35 - 80	Roche
Poznámka	Plastová láhev bez konzervant.		
Ferritin v séru, Ferr			Kód pojišťovny: 93151
Materiál	krev	Kód NČLP: 03444	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: ng/ml	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	20 - 100R M	30 - 400	Roche
	17 - 100R Ž	13 - 150	Roche
Poznámka	Plazma: Li-heparin, Na-heparin nebo K3-EDTA, s citrátem sodným. Při použití Na citrátu výsledky korigovat +10%.		
Fosfor anorganický v séru, P			Kód pojišťovny: 81427
Materiál	krev	Kód NČLP: 02617	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	4 dny		

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 34/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 3R	1,0 -1,95	Roche
	3 - 6R	1,05 - 1,80	Roche
	6 - 9R	0,95 - 1,75	Roche
	9 - 12R	1,05 - 1,85	Roche
	12 - 15R	0,95 - 1,65	Roche
	15 - 18R	0,85 - 1,60	Roche
	18 - 100R	0,81 - 1,45	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparin a K2-EDTA plazma.

Fosfor anorganický v moči, U_P		Kód pojišťovny: 81427
Materiál	sbíraná moč 24 hodin	Kód NČLP: 02613
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: mmol/24 hod
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	1 den	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 -100R	13 - 44 ranní	Roche
	0 -100R	13 - 42 24h moč	Roche

Poznámka 24h. Moč při odběru skladujte v chladničce.

Free (volný) T3 v séru, FT3		Kód pojišťovny: 93245
Materiál	krev	Kód NČLP: 01829
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: pmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 6D	2,65 - 9,68	Roche
	6D - 3M	3,0 - 9,28	Roche
	3M - 1R	3,30 - 8,95	Roche
	1 - 6R	3,69 - 8,46	Roche
	6 - 11R	3,88 - 8,02	Roche
	11 - 20R	3,93 - 7,70	Roche
	20 – 100R	3,1 - 6,8	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparin nebo K2-EDTA a K3-EDTA plazma.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 35/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Free (volný) T4 v séru, FT4

Kód pojišťovny: 93189

Materiál	krev	Kód NČLP: 01835
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: pmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	1 – 100R	11,9 – 21,6	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparin nebo K2-EDTA a K3-EDTA plazma.

Free (volný) PSA v séru, FPSA

Kód pojišťovny: 81227

Materiál	krev	Kód NČLP: 05108
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: ug/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	5 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 100R	0 - 2,5	Roche
	výsledek se udává jako index fPSA/PSA		
	pozitivita: index <0,25	negativita: index >0,25	

Poznámka Plazma: Li-heparin nebo K2-EDTA a K3-EDTA plazma.

Glukóza v séru, v plazmě, GLU

Kód pojišťovny: 81439

Materiál	krev	Kód NČLP: 01898
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Plazma - odběr vakuový	BD šedé víčko (DM, OGTT)	
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	3 dny	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 1M 11D	2,2 – 4,2	Doporučení ČSKB a ČDS
	1M 12D – 15R	3,3 – 5,5	
	15R 1D – 100R	3,9 – 5,6	

Poznámka Plazma: Li-heparinizovaná, K2-EDTA, NaF/Na2-EDTA, KF/Na2-EDTA, NaF/K-Oxalát a NaF/citrát/Na2-EDTA.

Pro diferenciální diagnostiku DM doporučen odběr do zkumavky s šedým víčkem (NaF+EDTA+citrát sodný).

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 36/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Glukóza - odpad moč, U_GLU

Kód pojišťovny: 81439

Materiál	moč	Kód NČLP: 26225
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: g/24 hod
Dostupnost	denně	mmol/L
Možnost doordinování	1 den	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	sběr 24 hod.	0 - 0,5 g/24 hod	Roche
	náhodný vzorek	0,06 - 0,83 mmol/l	Roche

Další použitelné materiály sběr 24 hodin, náhodný vzorek
Poznámka Sběrnou nádobu uchovávat v chladu a temnu.

Gama - glutamyltransferáza v séru, GGT

Kód pojišťovny: 81435

Materiál	krev	Kód NČLP: 01960
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 1M 11D	0,37 - 3,0	Roche
	1M 12D - 1R	0,10 - 1,04	Roche
	1R 1D - 15R	0,10 - 0,39	Roche
	Muži 15R 1D - 100R	0,17 - 1,19	Roche
	Ženy 15R 1D - 100 R	0,10 - 0,70	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparin a K2-EDTA plazma. Zabránit hemolýze.

Glykemická křivka, OGTT, GLK

Kód pojišťovny: 81439

Materiál	krev	Kód NČLP: 26567
Plazma - odběr vakuový	BD šedé víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	GLK 1: 0 - 100R	< 5,6	Doporučení ČSKB a ČDS
	GLK 2: 0 - 100R	< 8,8	
	GLK 3: 0 - 100R	< 7,8	
	GLK 1: gravidní	< 5,1	Doporučení ČSKB a ČDS
	GLK 2: gravidní	< 10,0	
	GLK 3: gravidní	< 8,5	

Glykovaný hemoglobin v krvi, GLYK

Kód pojišťovny: 81449

Materiál	krev nesrážlivá (EDTA)	Kód NČLP: 03365
-----------------	------------------------	-----------------

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 37/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Krev - odběr vakuový BD fialové víčko Jednotka: mmol/mol
Dostupnost denně
Možnost doordinování 1 den

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**
0 - 100R 20 - 42 ČSKB

Poznámka Nezmrazovat.

HDL cholesterol v séru, HDL-Chol, HDLC Kód pojišťovny: 81473

Materiál krev Kód NČLP: 02035
Sérum- odběr vakuový BD zlaté víčko Jednotka: mmol/L
Dostupnost denně
Možnost doordinování 7 dní

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**
0 - 15R 1,0 - 1,8
M 15R 1D - 100R 1,0 - 2,1 ČSKB
Ž 15R 1D - 100R 1,2 - 2,7 ČSKB

Poznámka Plazma: Li-heparinizovaná, K2- a K3-EDTA plazma.
Plazma vykazuje nižší výsledky. Lačnit 12 hodin před odběrem.

Hořčík v moči, Mg-U Kód pojišťovny: 81465

Materiál sbíraná moč 24 hodin Kód NČLP: 02455
Odběr do čistá nádoba Jednotka: mmol/den
Dostupnost denně
Možnost doordinování 7 dní

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**
0R – 100R 3,0 - 5,0 Roche

Poznámka Sběrnou nádobu uchovávat v chladu.

Hořčík v séru, Mg Kód pojišťovny: 81465

Materiál krev Kód NČLP: 02459
Sérum- odběr vakuový BD zlaté víčko Jednotka: mmol/L
Dostupnost denně
Možnost doordinování 7 dní

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 38/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

dospělí do 60 let	0,66 - 1,07	Roche
dopělí 60 - 90	0,66 - 0,99	Roche
dospělí nad 90 let	0,7 - 0,95	Roche

Poznámka Plazmu lze použít pouze heparinát sodný.
Separace séra do 30 minut.

Chloridy (anion) v séru, Cl	Kód pojišťovny: 81469
------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:01431
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 1M 11D	96 - 116	Roche
	1M 12D – 1R	95 - 115	Roche
	1R 1D – 15R	95 - 110	Roche
	15 1D – 100R	98 - 107	Roche

Poznámka Plazmu pouze jako heparinát Li.

Chloridy v moči, U_ Cl	Kód pojišťovny: 81469
-------------------------------	-----------------------

Materiál	sbíraná moč 24 hodin, ranní moč	Kód NČLP: 01436
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: mmol/24 hod
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	1den	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 41D	0,3 - 1,4	Roche
	41D - 2r	2,6 - 16,8	Roche
	2R 1D - 8R	22 - 73	Roche
	8R 1D - 15R	51 - 131	Roche
	15R 1D - 100R	110 - 270	Roche

Poznámka Plastová láhev bez konzervant.

Cholesterol v séru, CHOL	Kód pojišťovny: 81471
---------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01349
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 41D	1,3 – 4,3	

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 39/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

6T - 1R	2,6 – 4,2	ČSKB
1R 1D – 15R	2,6 – 4,8	
15R 1D – 100R	2,9 – 5,0	

Poznámka Lze použít plazmu EDTA.
Lačnit 12 hodin před odběrem.

Choriogonadotropin v séru , HCG	Kód pojišťovny: 93159
--	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:02015	Zdroj údajů
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	3 dny		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	
	muži	do 2,6	Roche
	ženy premenopauzální	do 5,3	Roche
	ženy postmenopauzální	do 8,3	Roche

Poznámka Li-heparinizovaná, K2-EDTA a K3-EDTA plazma

Imunoglobulin A v séru, IgA	Kód pojišťovny: 91131
------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 02144	Zdroj údajů
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	
	0 - 1R	0 - 0,14	Roche
	1R 1D - 3R	0 - 0,8	Roche
	3R 1D - 6R	0,11 – 1,42	Roche
	6R 1D - 14R	0,34 – 2,2	Roche
	14R 1D - 19R	0,4 – 2,93	Roche
	19R 1D - 100R	0,7 – 4,0	Roche

Poznámka Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma

Imunoglobulin E v séru, IgE	Kód pojišťovny: 91113
------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 02165	Zdroj údajů
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 40/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

0 - 1R	0 - 15	Roche
1R - 5R	0 - 60	Roche
6R - 9R	0 - 90	Roche
10R - 15R	0 - 200	Roche
15R - 100R	0 - 100	Roche

Poznámka

Li-heparinizovaná, Na-heparinizovaná, K3-EDTA plazma
a plazma s citrátem sodným.
Při použití Na citrátu výsledky korigovat +10%.

Imunoglobulin G v séru, IgG

Kód pojišťovny: 91129

Materiál	krev	Kód NČLP: 02179	Zdroj údajů
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	
	0 - 14D	3,2 – 12,1	Roche
	15D - 1R	1,48 – 6,31	Roche
	1R 1D - 4R	3,17 – 9,94	Roche
	4R 1D - 10R	5,01 – 11,7	Roche
	10R 1D - 19R	5,95 – 13,1	Roche
	19R 1D - 100R	7 – 16	Roche

Poznámka

Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma
Zabránit hemolýze, neanalyzovat silně chylózní séra.

Imunoglobulin M v séru, IgM

Kód pojišťovny: 91133

Materiál	krev	Kód NČLP: 02226	Zdroj údajů
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	
	0 - 14D	0,03 - 0,32	Roche
	15D - <13T	0,10 - 0,67	Roche
	13T - 1R	0,14 - 0,82	Roche
	1R 1D - 19R	0,45 - 1,78	Roche
	19R 1D - 100R	0,4 - 2,3	Roche

Poznámka

Li-heparin a K2-EDTA plazma
Zabránit hemolýze, neanalyzovat silně chylózní séra.

Kreatinin v séru, Krea

Kód pojišťovny: 81499

Materiál	krev	Kód NČLP: 01511
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μmol/L

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 41/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Dostupnost denně

Možnost doordinování 7 dní

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	2 - 12M	15 - 37	Roche
	1 - 3R	21 - 36	Roche
	3 - 5R	27 - 42	Roche
	5 - 9R	28 - 53	Roche
	9 - 13R	34 - 70	Roche
	13 - 15R	50 - 77	Roche
	0 - 15R	27 - 88	Roche
	M 15R 1D - 100R	62 - 106	Roche
	Ž 15R 1D - 100R	44 - 80	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma.
Před odběrem se vyvarovat stravě s vyšším obsahem
masných bílkovin a tělesné námaze.

Kreatinin - odpad v moči, fU_KREA	Kód pojišťovny: 81499
--	-----------------------

Materiál	sbíraná moč 24 hodin	Kód NČLP: 01507	
	1. ranní moč	Jednotka: mmol/L	
Odběr do	čistá nádoba		
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	1 den		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	sběr 24 hod. - muži	9 - 21	Roche
	sběr 24 hod. - ženy	7 - 14	Roche
	1.ranní moč - muži	3,5 - 22,9	Roche
	1.ranní moč - ženy	2,5 -19,2	Roche

Poznámka Sběrnou nádobu uchovávat v chladu.
Před odběrem se vyvarovat stravě s vyšším obsahem
masných bílkovin a tělesné námaze.

Kreatinkináza v séru, CK	Kód pojišťovny: 81495
---------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01391	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μ kat/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 1M 11D	1,26 – 6,66	

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 42/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

1M 12D – 1R	0,17 – 2,44	
1R 1D – 15R	0,20 – 2,30	
15R 1D – 100R M	0,33 – 3,34	Roche
15R 1D – 100R Ž	0,33 – 3,01	Roche

Poznámka

Plazma: Li-heparinizovaná, K2-, K3-EDTA plazma.
Zabránit tělesné námaze před odběrem, neodebírat
po chirurgických výkonech a injekcích, zabránit
hemolýze.

Kyselina močová v séru, KMOC, KM		Kód pojišťovny: 81523	
Materiál	krev	Kód NČLP:03077	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μmol/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 41D	143 - 340	
	6T – 1R	120 - 340	
	1R 1D – 15R	140 - 340	
	M 15 R - 110R	202 - 416	
	Ž 15 R - 110R	143 - 339	

Poznámka

Plazma: Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma.
Hodnoty EDTA plazmy jsou přibližně o 7 % nižší než
hodnoty séra.

Kyselina močová v moči, U_KMOC		Kód pojišťovny: 81523	
Materiál	sbíraná moč 24 hodin	Kód NČLP: 03079	
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: μmol/24 hod	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	15R – 100R	1,5 - 4,5	

Poznámka

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 43/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Laktátdehydrogenáza v séru, LD	Kód pojišťovny: 81383
---------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 03937
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	2R – 15R	2,00 – 5,00	Roche
	M 15R 1D – 100R	2,25 – 3,75	Roche
	Ž 15R 1D – 100R	2,25 – 3,55	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparinizovaná plazma.

LDL Cholesterol v séru, LDL	Kód pojišťovny: 81527
------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:02324
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 -5R	0,52 - 1,45	
	5 - 15R	1,2 - 3,44	
	15R 1D - 100R	1,2 - 3,0	ČSKB

Poznámka Plazma: Li-heparinizovaná, K2-, K3-EDTA plazma.

Myoglobin, Myo	Kód pojišťovny: 93135
-----------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:03826
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µg/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	M 0R – 100R	28 – 72	Roche
	Ž 0R – 100R	25 – 58	Roche

Poznámka Li-heparinizovaná, K2-EDTA a K3-EDTA plazma

Natriuretický peptid typu B, NT-pro BNP	Kód pojišťovny: 81731
--	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:30074
-----------------	------	----------------

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 44/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Sérum- odběr vakuový BD zlaté víčko Jednotka: ng/L
Dostupnost denně
Možnost doordinování 6 dní

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**
OR – 100R 0 - 125 Roche
Poznámka Li-heparinizovaná, K2-EDTA a K3-EDTA plazma

Odhad clearance kreatininu, eGF (výpočet)

Kód pojišťovny:

výpočet dle rovnic MDRD a CKD-EPI

Kód NČLP:30021

Materiál krev Jednotka: ml/s.1,73m²
Sérum- odběr vakuový BD zlaté víčko
Dostupnost denně
Možnost doordinování 7 dní

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**
15R – 100R 1,0 - 1,5 ČSKB

Poznámka Glomerulární filtrace (GF) se používá k hodnocení funkce ledvin.
Přímé měření GF je komplikované a náročné vyšetření, proto se používá její odhad (eGF), který je založen na měření koncentrace kreatininu v séru. Výpočet dle rovnice CKD-EPI, MDRD: sérový kreatinin, věk, pohlaví, rasa. Odhad GF spolehlivěji detekuje poškození funkce ledvin v časných stádiích.

Poměr albumin/kreatinin v moči, ACR (výpočet)

Kód pojišťovny:

Materiál ranní moč Kód NČLP:30022
Odběr do čistá nádoba Jednotka: g/mol kreatininu
Dostupnost denně
Možnost doordinování 1 den

Referenční rozmezí **Platí pro** **Rozmezí** **Zdroj údajů**
OR – 100R M 0 - 3,0 ČSKB
OR – 100R Ž 0 - 3,0 ČSKB

Poznámka

Prostatický specifický antigen v séru, PSA

Kód pojišťovny: 93225

Materiál krev Kód NČLP:02771
Sérum- odběr vakuový BD zlaté víčko Jednotka: µg/L

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 45/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Dostupnost denně
Možnost doordinování 5 dní

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 40R	0 – 1,4	Roche
	40R 1D – 50R	0 – 2,0	Roche
	50R 1D – 60R	0 – 3,1	Roche
	60R 1D – 70R	0 – 4,1	Roche
	70R 1D – 100R	0 – 4,4	Roche

Poznámka Li-heparinizovaná, K2-EDTA a K3-EDTA plazma
Neodebírat po digitálním a ultrazvukovém rektálním vyšetření, ani po zvýšené fyzické námaze (např. jízda na kole).

Revmatoidní faktor, RF	Kód pojišťovny: 91501
-------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 00427
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	0 – 14 (negativní)	Roche

Poznámka Plazma: Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma

Saturace transferinu, sTRF	Kód pojišťovny: -----
-----------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 11300
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: %
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	21 – 48	Roche

Poznámka Jde o výpočtovou metodu, která informuje o množství železa vázaného na transferin, který je transportní bílkovinou pro železo.

Sodík (kation) v séru, Na	Kód pojišťovny: 81593
----------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP:02503
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 46/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	136 - 145	Roche

Poznámka Používejte jen heparin lithný.
Chylozita způsobuje pseudohyponatremii.

Sodík - moč, U_Na		Kód pojišťovny: 51593	
Materiál	sbíraná moč 24 hodin	Kód NČLP: 02497	
	ranní moč	Jednotka: mmol/24 hod	
Odběr do	čistá nádoba		
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	1 den		

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 6M	0 - 10	Roche
	6M 1D - 1R	10 - 30	Roche
	1R 1D - 7R	20 - 60	Roche
	7R 1D - 15R	50 - 120	Roche
	15R 1D - 100R	120 - 220	Roche

Poznámka Plastová láhev bez konzervant.

Transferin v séru		Kód pojišťovny:91137	
Materiál	krev	Kód NČLP:03015	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0R - 100R	2,0 - 3,6	Roche

Poznámka Li-heparin plazma.
Nepoužívat EDTA a citrátovou plazmu.

Troponin T hs, TnT		Kód pojišťovny: 81237	
Materiál	krev	Kód NČLP:03027	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: ng/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	24 hodin		

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj
--------------------	-----------	---------	-------

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 47/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

údajů

Ž 0 - 100R	0,0 - 9,0	Roche
M 0 - 100R	0,0 - 16,0	Roche

Poznámka K2-EDTA, K3-EDTA, Li-heparinizovaná a Na-heparinizovaná plazma.

Tyreotropin v séru, TSH

Kód pojišťovny: 93195

Materiál	krev	Kód NČLP:03048
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mU/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Zdroj údajů

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	
	0 -100R	0,27 - 4,2	Roche

Poznámka Li-heparinizovaná, K2-EDTA a K3-EDTA plazma.
Odběr vždy ráno nalačno, pro těhotné a léčené endokrinologem jsou důležité rozhodovací limity stanovené pro tyto stavy.

Thyroxin celkový v séru, T4

Kód pojišťovny: 93187

Materiál	krev	Kód NČLP: 02925
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: nmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Zdroj údajů

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	
	0 - 6D	64,9 - 239	Roche
	6D - 3M	69,6 - 219	Roche
	3M - 1R	73 - 206	Roche
	1R - 6R	76,6 - 189	Roche
	6R - 11R	77,1 - 178	Roche
	11R - 20R	76,1 - 170	Roche
	0 - 100R	66 - 181	Roche

Poznámka Li-heparinizovaná, K2-EDTA a K3-EDTA plazma.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

Triacylglyceroly v séru, TAG

Kód pojišťovny: 81611

Materiál	krev	Kód NČLP: 03025
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 48/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Dostupnost denně
Možnost doordinování 7 dní

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 100R	< 1,7	Roche
Poznámka	Plazma: Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma.		

Trijodthyronin v séru, T3	Kód pojišťovny: 93185
----------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 02918
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: nmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 6D	1,12 - 4,43	
	6D - 3M	1,23 - 4,22	
	3M - 1R	1,32 - 4,07	
	6R - 11R	1,42 - 3,80	
	11R - 20R	1,40 - 3,34	
	20R - 110R	1,30 - 3,10	Roche

Poznámka

Plazma heparinová (NH₄, Li, Na), K3EDTA.
Autoprotilátky proti hormonům štítné žlázy mohou ovlivňovat stanovení.

Metoda zpracována v EUC laboratoři Praha.

Urea v séru, Urea, močovina	Kód pojišťovny: 81621
------------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01829
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 – 1M 11D	1,7 - 5,0	
	1M 12d – 1R	1,4 - 5,4	
	1R 1D – 15R	1,8 - 6,7	
	15R 1D – 100R	2,76 - 8,07	Roche

Poznámka

Li-heparinizovaná a K2-EDTA plazma.
Nepoužívat heparin amonný.

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 49/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Urea v moči, U_UREA	Kód pojišťovny: 81621
----------------------------	-----------------------

Materiál	moč sbíraná 24 hodin	Kód NČLP: 03087
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: mmol/24 hod
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	7 dní	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 7D	2,5 - 3,3	
	8D - 1M 11D	10 - 17	
	1M 12D - 1R	33 - 67	
	1R 1D - 15R	67 - 333	
	15R 1D - 100R	286 - 595	Roche

Poznámka Moč odebírejte bez použití konzervans.

Vápník celkový v séru, Ca	Kód pojišťovny: 81625
----------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 01224
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/L
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	1 den	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	dospělí do 60 let	2,15 - 2,50	Roche
	dospělí 60 - 90 let	2,20 - 2,55	Roche
	dospělí nad 90 let	2,05 - 2,40	Roche

Poznámka Plazma pouze heparinová. Při odběru zabránit venostáze.

Vápník celkový - odpad moč, U_Ca	Kód pojišťovny: 81625
---	-----------------------

Materiál	sbíraná moč 24 hodin	Kód NČLP: 01225
Odběr do	čistá nádoba	Jednotka: mmol/24 hod
Dostupnost	denně	
Možnost doordinování	1 den	

Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	dospělí	2,5 - 7,5	Roche

Poznámka Doporučuje se současné stanovení kreatininu.

Vitamin D (25 OHD) v séru	Kód pojišťovny: 81681
----------------------------------	-----------------------

Materiál	krev	Kód NČLP: 07967
-----------------	------	-----------------

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 50/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: nmol/L	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	4 dny		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 100R	75 - 125	Roche
Poznámka	Li-heparinizovaná, K2- a K3-EDTA plazma		

Železo v séru, Fe		Kód pojišťovny: 81641	
Materiál	krev	Kód NČLP: 01781	
Sérum- odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μmol	
Dostupnost	denně		
Možnost doordinování	7 dní		
Referenční rozmezí	Platí pro	Rozmezí	Zdroj údajů
	0 - 41D	11 - 36	
	6T - 1R	6 - 28	
	1R 1D - 15R	4 - 24	
	15R 1D - 110R	5,83 - 34,5	Roche
Poznámka	Plazma: Li-heparinizovaná plazma Odebírat v ranních hodinách vzhledem k cirkadiálnímu rytmu		

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 51/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

HEMATOLOGIE

Aktivovaný parciální tromboplastinový čas v plazmě, APTT

Kód pojišťovny: 96621

APTT

Kód NČLP: 03456

Materiál krev
Plazma - odběr vakuový BD světle modré víčko
Dostupnost denně
Možnost doordinování pouze během dne

Jednotka: ratio

Referenční rozmezí

Platí pro

Rozmezí

Zdroj údajů
doporučení
ČHS

0 - 100R

0,8 - 1,2

Poznámka

Citrátová 9+1 (krev/citrát). Stabilita plazmy 4 hodiny.

Tromboplastinový test, Protrombinový test (PT), PT INR

Kód pojišťovny: 96623

Materiál krev
Plazma - odběr vakuový BD světle modré víčko
Dostupnost denně
Možnost doordinování 1 den

Kód NČLP: 03647

Jednotka: INR

Referenční rozmezí

Platí pro

Rozmezí

Zdroj údajů
doporučení
ČHS

PT poměr

0 - 100R

0,8 - 1,2

PT INR

mez je závislá na druhu antikoagulační léčby,
u neléčených pacientů se tento parametr nehodnotí

Poznámka

Plazma citrátová 9+1 (krev/citrát).

D-Dimery

Kód pojišťovny: 96515

Materiál krev
Plazma - odběr vakuový BD světle modré víčko
Dostupnost denně
Možnost doordinování 1 den

Kód NČLP: 03492

Jednotka: mg/L FEU

Referenční rozmezí

Platí pro

Rozmezí

Zdroj údajů
doporučení
ČHS

0 - 110R

0 - 0,5

Poznámka

Plazma citrátová 9+1 (krev/citrát).

ESR sedimentace

Kód pojišťovny: 09133

Materiál krev - K₂ nebo K₃EDTA
Plazma - odběr vakuový BD fialové víčko
Dostupnost denně

Kód NČLP: 01678

Jednotka: mm/h

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 52/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí
Platí pro
Rozmezí
**Zdroj
údajů**

0 - 15R

2 - 34

15 - 51R M

2 - 28

15 - 51R Ž

2 - 37

51 - 70R M

2 - 37

51 - 70R Ž

2 - 39

70 - 110R

3 - 46

KREVNÍ OBRAZ (+ PĚTIPOPULAČNÍ DIFERENCIÁL)
Leukocyty v krvi, LEU

Kód pojišťovny: 93163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 02380

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: 10⁹/L

Dostupnost

denně

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí
**Zdroj
údajů**
doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
Při narození	9,0 – 30,0	9,0 – 30,0
1h – 12h	13,0 – 38,0	13,0 – 38,0
12h – 24h	9,4 – 34,0	9,4 – 34,0
2d – 7d	5,0 – 21,0	5,0 – 21,0
8d – 14d	5,0 – 20,0	5,0 – 20,0
15d – 1m	5,0 – 19,5	5,0 – 19,5
1m – 6m	5,0 – 19,5	5,0 – 19,5
6m – 1r	6,0 – 17,5	6,0 – 17,5
1r – 2r	6,0 – 17,5	6,0 – 17,5
2r – 4r	5,5 – 17,0	5,5 – 17,0
4r – 6r	5,0 – 15,5	5,0 – 15,5
6r – 8r	4,5 – 14,5	4,5 – 14,5
8r – 10r	4,5 – 13,5	4,5 – 13,5
10r – 15r	4,5 – 13,5	4,5 – 13,5
15r – 100r	4,0 – 10,0	4,0 – 10,0

Erytrocyty v krvi, ERY

Kód pojišťovny: 96163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 01673

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: 10¹²/L

Dostupnost

denně

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí
**Zdroj
údajů**

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 53/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	4,0 – 6,6	4,0 – 6,6
4d - 1t	3,9 – 6,3	3,9 – 6,3
1t - 2t	3,6 – 6,2	3,6 – 6,2
2t - 1m	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0
1m - 2m	2,7 – 4,9	2,7 – 4,9
3m – 6m	3,1 – 4,5	3,1 – 4,5
6m – 2r	3,7 – 5,3	3,7 – 5,3
2r – 6r	3,9 – 5,3	3,9 – 5,3
6r – 12r	4,0 – 5,2	4,0 – 5,2
12r – 15r	4,5 – 5,3	4,1 – 5,1
15r – 100r	4,0 – 5,8	3,8 – 5,2

Hemoglobin v krvi, HGB

Kód pojišťovny: 96163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 01990

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: g/L

Dostupnost

denně

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí

**Zdroj
údajů**

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	145 – 225	145 – 225
4d - 1t	135 – 215	135 – 215
1t - 2t	125 – 205	125 – 205
2t - 1m	100 – 180	100 – 180
1m - 2m	90 – 140	90 – 140
3m – 6m	95 – 135	95 – 135
6m – 2r	105 – 135	105 – 135
2r – 6r	115 – 135	115 – 135
6r – 12r	115 – 155	115 – 155
12r – 15r	130-160	120 – 160
15r – 100r	135 – 175	120 – 160

Poznámka

Stabilita hemoglobinu je vyšší než stabilita erytrocytů.

Hematokrit v krvi, HTC

Kód pojišťovny: 96163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 02095

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: L/L

Dostupnost

denně

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí

**Zdroj
údajů**

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 54/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	0,45 – 0,67	0,45 – 0,67
4d - 1t	0,42 – 0,66	0,42 – 0,66
1t - 2t	0,39 – 0,63	0,39 – 0,63
2t - 1m	0,31 – 0,55	0,31 – 0,55
1m - 2m	0,28 – 0,42	0,28 – 0,42
3m – 6m	0,29 – 0,41	0,29 – 0,41
6m – 2r	0,33 – 0,39	0,33 – 0,39
2r – 6r	0,34 – 0,40	0,34 – 0,40
6r – 12r	0,35 – 0,45	0,35 – 0,45
12r – 15r	0,37 – 0,49	0,36 – 0,46
15r – 100r	0,40 – 0,50	0,35 – 0,47

Poznámka

Střední objem erytrocytů, MCV

Kód pojišťovny: 96163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 02417

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: fL

Dostupnost

denně

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí

**Zdroj
údajů**

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	95 - 121	95 - 121
4d - 1t	88 - 126	88 - 126
1t - 2t	86 - 124	86 - 124
2t - 1m	85 - 123	85 - 123
1m - 2m	77 - 115	77 - 115
3m – 6m	74 - 108	74 - 108
6m – 2r	70 - 86	70 - 86
2r – 6r	75 - 87	75 - 87
6r – 12r	77 - 95	77 - 95
12r – 15r	78 - 98	78 - 102
15r – 100r	82 – 98	82 – 98

Poznámka

Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech, MCHC

Kód pojišťovny: 96163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 03390

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: g/L

Dostupnost

denně

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 55/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí

**Zdroj
údajů**
doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	290 - 370	290 - 370
4d - 1t	80 - 380	80 - 380
1t - 2t	280 - 380	280 - 380
2t - 1m	290 - 370	290 - 370
1m - 2m	290 - 370	290 - 370
3m – 6m	300 - 360	300 - 360
6m – 2r	300 - 360	300 - 360
2r – 6r	310 - 370	310 - 370
6r – 12r	310 - 370	310 - 370
12r – 15r	310 - 370	310 - 370
15r – 100r	320 – 360	320 – 360

Poznámka

Trombocyty v krvi, PLT

Kód pojišťovny: 96163

Materiál

krev - K₂ nebo K₃EDTA

Kód NČLP: 02686

Krev - odběr vakuový

BD fialové víčko

Jednotka: 10⁹/L

Dostupnost

denně

Možnost doordinování

1 den

Referenční rozmezí

**Zdroj
údajů**
doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
0d – 15 r	150 – 450	150 – 450
4d - 1t	150 – 400	150 – 400

Poznámka

Při skladování v chladu může dojít k agregaci trombocytů.

Diferenciál - Neutrofilní segmenty %, (10⁹/L)

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
Při narození	51 – 71 (4,9 - 21,0)	51 – 71 (4,9 - 21,0)
1h – 12h	58 – 78 (7,5 – 14,4	58 – 78 (7,5 – 14,4)
12h – 24h	51 – 71 (4,8 – 24,0)	51 – 71 (4,8 – 24,0)
2d – 7d	35 – 55 (1,8 – 11,0)	35 – 55 (1,8 – 11,0)
8d – 14d	30 – 50 (1,5 – 10,0)	30 – 50 (1,5 – 10,0)
15d – 1m	25 – 45 (1,3 – 8,0)	25 – 45 (1,3 – 8,0)

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 56/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

1m - 6m	22 - 45 (1,1 - 8,8)	22 - 45 (1,1 - 8,8)
6m - 1r	21 - 42 (1,3 - 7,4)	21 - 42 (1,3 - 7,4)
1r - 2r	21 - 43 (1,3 - 7,5)	21 - 43 (1,3 - 7,5)
2r - 4r	23 - 52 (1,3 - 8,8)	23 - 52 (1,3 - 8,8)
4r - 6r	32 - 61 (1,6 - 9,5)	32 - 61 (1,6 - 9,5)
6r - 8r	41 - 63 (1,9 - 9,1)	41 - 63 (1,9 - 9,1)
8r - 10r	43 - 64 (1,9 - 8,6)	43 - 64 (1,9 - 8,6)
10r - 15r	44 - 67 (2,0 - 9,1)	44 - 67 (2,0 - 9,1)
15r - 100r	45 - 70 (2,0 - 7,0)	45 - 70 (2,0 - 7,0)

Diferenciál – Lymfocyty %, (10⁹/L)

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
Při narození	21 - 41 (1,9 - 2,3)	21 - 41 (1,9 - 2,3)
1h - 12h	16 - 32 (2,1 - 12,2)	16 - 32 (2,1 - 12,2)
12h - 24h	21 - 41 (2,0 - 13,9)	21 - 41 (2,0 - 13,9)
2d - 7d	31 - 51 (1,6 - 10,7)	31 - 51 (1,6 - 10,7)
8d - 14d	38 - 58 (1,9 - 11,6)	38 - 58 (1,9 - 11,6)
15d - 1m	46 - 66 (2,3 - 12,9)	46 - 66 (2,3 - 12,9)
1m - 6m	46 - 71 (2,3 - 13,8)	46 - 71 (2,3 - 13,8)
6m - 1r	51 - 71 (3,1 - 12,4)	51 - 71 (3,1 - 12,4)
1r - 2r	49 - 71 (2,9 - 12,4)	49 - 71 (2,9 - 12,4)
2r - 4r	40 - 69 (2,2 - 11,7)	40 - 69 (2,2 - 11,7)
4r - 6r	32 - 60 (1,6 - 9,3)	32 - 60 (1,6 - 9,3)
6r - 8r	29 - 52 (1,3 - 7,5)	29 - 52 (1,3 - 7,5)
8r - 10r	28 - 49 (1,3 - 6,6)	28 - 49 (1,3 - 6,6)
10r - 15r	25 - 48 (1,1 - 6,5)	25 - 48 (1,1 - 6,5)
15r - 100r	20 - 45 (0,8 - 4,0)	20 - 45 (0,8 - 4,0)

Diferenciál – Monocyty %, (10⁹/L)

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
Při narození	2 - 10 (0,2 - 3,0)	2 - 10 (0,2 - 3,0)
1h - 12h	1 - 9 (0,1 - 3,4)	1 - 9 (0,1 - 3,4)
12h - 24h	2 - 10 (0,2 - 3,4)	2 - 10 (0,2 - 3,4)
2d - 7d	3 - 15 (0,2 - 3,2)	3 - 15 (0,2 - 3,2)
8d - 14d	3 - 15 (0,2 - 3,0)	3 - 15 (0,2 - 3,0)
15d - 1m	1 - 13 (0,5 - 2,5)	1 - 13 (0,5 - 2,5)
1m - 6m	1 - 13 (0,1 - 2,5)	1 - 13 (0,1 - 2,5)
6m - 1r	1 - 9 (0,1 - 1,6)	1 - 9 (0,1 - 1,6)
1r - 2r	1 - 9 (0,1 - 1,6)	1 - 9 (0,1 - 1,6)
2r - 4r	1 - 9 (0,6 - 1,5)	1 - 9 (0,6 - 1,5)
4r - 6r	1 - 9 (0,5 - 1,4)	1 - 9 (0,5 - 1,4)
6r - 8r	0 - 9 (0,0 - 1,3)	0 - 9 (0,0 - 1,3)

EUC Klinika Kladno s.r.o. Hut'ská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 57/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

8r – 10r	0 - 8 (0,0 – 1,1)	0 - 8 (0,0 – 1,1)
10r – 15r	0 - 9 (0,0 – 1,2)	0 - 9 (0,0 – 1,2)
15r – 100r	2 - 12 (0,08 – 1,2)	2 - 12 (0,08 – 1,2)

Diferenciál - Eozinofily %, (10⁹/L)

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
Při narození	0 - 4 (0,0 – 1,2)	0 - 4 (0,0 – 1,2)
1h – 12h	0 - 4 (0,0 – 1,5)	0 - 4 (0,0 – 1,5)
12h – 24h	0 - 4 (0,0 – 1,4)	0 - 4 (0,0 – 1,4)
2d – 7d	0 - 8 (0,0 – 1,7)	0 - 8 (0,0 – 1,7)
8d – 14d	0 - 7 (0,0 – 1,4)	0 - 7 (0,0 – 1,4)
15d – 1m	0 - 7 (0,0 – 1,4)	0 - 7 (0,0 – 1,4)
1m - 6m	0 - 7 (0,0 – 1,4)	0 - 7 (0,0 – 1,4)
6m – 1r	0 - 7 (0,0 – 1,2)	0 - 7 (0,0 – 1,2)
1r – 2r	0 - 7 (0,0 – 1,2)	0 - 7 (0,0 – 1,2)
2r – 4r	0 - 7 (0,0 – 0,5)	0 - 7 (0,0 – 0,5)
4r – 6r	0 - 7 (0,0 – 1,1)	0 - 7 (0,0 – 1,1)
6r – 8r	0 - 7 (0,0 – 1,0)	0 - 7 (0,0 – 1,0)
8r – 10r	0 - 4 (0,0 – 0,5)	0 - 4 (0,0 – 0,5)
10r – 15r	0 - 7 (0,0 – 1,0)	0 - 7 (0,0 – 1,0)
15r – 100r	0 - 5 (0,0 – 0,5)	0 - 5 (0,0 – 0,5)

Diferenciál - Basofily %, (10⁹/L)

doporučení
ČHS

Věk	Muži	Ženy
Při narození	0 - 2 (0,0 – 0,6)	0 - 2 (0,0 – 0,6)
1h – 12h	0 - 2 (0,0 – 0,8)	0 - 2 (0,0 – 0,8)
12h – 24h	0 - 2 (0,0 – 0,7)	0 - 2 (0,0 – 0,7)
2d – 7d	0 - 2 (0,0 – 0,4)	0 - 2 (0,0 – 0,4)
8d – 14d	0 - 2 (0,0 – 0,4)	0 - 2 (0,0 – 0,4)
15d – 1m	0 - 2 (0,0 – 0,4)	0 - 2 (0,0 – 0,4)
1m - 6m	0 - 2 (0,0 – 0,4)	0 - 2 (0,0 – 0,4)
6m – 1r	0 - 2 (0,0 – 1,2)	0 - 2 (0,0 – 1,2)
1r – 2r	0 - 2 (0,0 – 1,2)	0 - 2 (0,0 – 1,2)
2r – 4r	0 - 2 (0,0 – 0,3)	0 - 2 (0,0 – 0,3)
4r – 6r	0 - 2 (0,0 – 0,3)	0 - 2 (0,0 – 0,3)
6r – 8r	0 - 2 (0,0 – 0,3)	0 - 2 (0,0 – 0,3)
8r – 10r	0 - 2 (0,0 – 0,3)	0 - 2 (0,0 – 0,3)
10r – 15r	0 - 2 (0,0 – 0,3)	0 - 2 (0,0 – 0,3)
15r – 100r	0 - 2 (0,0 – 0,2)	0 - 2 (0,0 – 0,2)

EUC Klinika Kladno s.r.o. Huťská 211 272 80 Kladno	LP-Laboratorní příručka	Strana č.: /Celkem stran: 58/58
		Změna č.: 1 Datum změny: 23.5.2025 Nahrazuje stranu č.: 35

5. Dokumentace

- **Související dokumentace:**

Literatura: Viz. Laboratorní diagnostika, Zima T., Galén Karolinum, 2007

Viz. Odborná doporučení české společnosti klinické biochemie

Viz. Odborná doporučení české hematologické společnosti

6. List provedených změn

Číslo změny	Kapitola/strana	Stručné zdůvodnění obsahu změny	Datum účinnosti	Schválil
1	Verze 3/ na 4	Nové logo a název	1.6.2016	Bendová
2	Verze 4/ na 5	Nový vedoucí laboratoře	1.7.2016	Kudelňáková
	Titul	Přidáno „Oddělení klinické biochemie“	1.8.2016	Kudelňáková
	C.4 / 8	Změna dodatečné požadavky-nová žádanka	1.8.2016	Kudelňáková
	E.2 / 20	Ověření volaného a pochopení výsledku	1.8.2016	Kudelňáková
	B.5 / 6	Změna pracovní doby	1.8.2016	Kudelňáková
3	Verze 5/ na6			
	B.5 / 6	Umístění odběrové místnosti	1.3.2017	Kudelňáková
	C.6.3 / 11	Pořadí zkumavek při odběru	1.3.2017	Kudelňáková
	E.9 / 23	Přidány nové metody TM	1.3.2017	Kudelňáková
	F.	Přidán zdroj údajů	1.3.2017	Kudelňáková
4	Verze 6/ na7	Revize a aktualizace celého dokumentu	2.1.2019	Kudelňáková
5	Verze 7/ na 8	Změna vedoucího laboratoře	1.4.2020	Bendová
6	v 8/ na v8, r1			
	B1	změna lékař garant	1.4.2021	Bendová
	E1	Kritické výsledky změna	1.4.2021	Bendová
	E9, F	Ubrány metody	1.4.2021	Bendová
7	v8/ na v9	Revize a aktualizace celého dokumentu	1.12.2023	Bendová
	B.1	Změna ředitel	1.12.2023	Bendová
	C.5	Typy odběrových zkumavek	1.12.2023	Bendová
	C.6.3/12, 13	OKB FO-32, Doporučené množství	1.12.2023	Bendová
	E.1	Hlášení kritických výsledků	1.12.2023	Bendová
	F.	Aktualizace ref. mezí	1.12.2023	Bendová