



EUC Klinika Plzeň s.r.o.
Denisovo nábřeží 4
301 00 Plzeň

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

Biochemická laboratoř

Skrétova 1210/47, 30100 Plzeň

Zpracoval: Ing. Jana Ježková, vedoucí laboratoře Mgr. Pavla Franková, zástupce vedoucí laboratoře MUDr. László Wenchich Ph.D., zástupce vedoucí laboratoře, odborný garant 801	Datum: 5.6.2025
Schválil: Ing. Jana Ježková, vedoucí laboratoře	Datum: 5.6.2025
Počet stran celkem: 43	Verze: 13 Platnost od: 5.6.2025
Rozdělovník: Řízený výtisk 00 (matrice) – LIS Řízený výtisk 01 (elektronicky) – webové stránky www.euc.cz	Řízený výtisk č. 01

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 2/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

0 Předmluva

Vážené dámy, vážení pánové, kolegyně a kolegové,

tato laboratorní příručka je předkládána všem, kteří potřebujete informace o našem oddělení, naší práci a našich pracovnících. Je určena lékařům, laboratorním pracovníkům, zdravotním sestřám i všem našim příznivcům.

Obsahuje nabídku služeb, které poskytujeme v oblasti laboratorních vyšetření a diagnostiky pro obory klinické biochemie, hematologie. Tato laboratorní příručka by měla zároveň sloužit jako manuál pro odběr primárních vzorků a rovněž jako přehled informací nápomocných při interpretaci výsledků.

Její obsah byl koncipován v souladu s Národními akreditačními standardy klinických laboratoří a v souladu s doporučením normy ČSN EN ISO 15 189:2013, z požadavků aktuálního datového standardu MZ ČR, z požadavků zdravotních pojišťoven a ze současných zvyklostí v laboratorní praxi v ČR.

Věříme, že uvedené informace budou užitečné pro Vás i pro Vaše pacienty.

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

Ing.Jana Ježková

Vedoucí Biochemické laboratoře

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 3/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

1 Obsah

0	Předmluva	2
1	Obsah	3
2	Úvod	4
3	Základní informace o laboratoři	4
4	Zaměření laboratoře	5
5	Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení	5
6	Popis nabízených služeb	6
7	Základní informace k odběru primárních vzorků	7
8	Požadavkové listy (žádanky)	7
9	Požadavky na urgentní vyšetření	9
10	Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření	9
11	Používaný odběrový systém	9
12	Příprava pacienta před vyšetřením	11
13	Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	11
14	Odběr vzorku	12
15	Množství vzorku	13
16	Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku	13
17	Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	15
18	Informace k dopravě vzorků	15
19	Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu	15
20	Příjem žádanek a vzorků	15
21	Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	16
22	Hlášení výsledků v kritických intervalech	17
23	Informace o formách vydávání výsledků	18
24	Typy nálezů a laboratorních zpráv	18
25	Vydávání výsledků přímo pacientům	19
26	Opakovaná a dodatečná vyšetření	19
27	Změny výsledků a nálezů	19
28	Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	20
29	Řešení stížností	20
30	Seznam vyšetření	20
31	Podrobný seznam vyšetření	23
32	TABULKA ZMĚN A REVIZÍ	41

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 4/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	--

2 Úvod

O laboratoři

Hlavním oborem činnosti je provádění laboratorních vyšetření v oboru klinická biochemie, hematologie s hlavním zaměřením na pacienty polikliniky a ambulantní praktické lékaře a specialisty v lokalitě Plzně. Laboratoř je umístěna v 5. podlaží budovy polikliniky Skrétova 47.

Hlavním cílem je poskytnout našim zákazníkům kvalitní a spolehlivé vyšetření, samozřejmostí je poskytování odborných konzultací pro lékaře i veřejnost.

Pro zajištění kvality poskytovaných odborných služeb pracuje v laboratoři tým zkušených a odborně kvalifikovaných zaměstnanců. Všichni pracovníci si stále doplňují své znalosti účastí na odborných školeních, seminářích a dalších akcích. Tyto znalosti jsou využívány při práci s moderními analyzátory a při zkoušení a zavádění nových vyšetřovacích metod.

Pro zajištění kvality poskytovaných služeb se laboratoř pravidelně a úspěšně zúčastňuje externího hodnocení kvality v cyklech EHK, SEKK a dále se řídí platnou legislativou a dostupnými doporučeními odborných společností.

Laboratoř je akreditována ČIA podle požadavků normy ČSN ISO 15 189:2013 (Zdravotnické laboratoře – Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost).

3 Základní informace o laboratoři

Identifikace laboratoře, důležité telefonní linky, kontakty

Pracoviště, ke kterému se vztahuje tato LP ve smyslu požadavků normy ČSN EN ISO 15189:2013.

EUC Klinika Plzeň s.r.o.

Biochemická laboratoř

Umístění: Skrétova 47, Plzeň 5. patro

IČ: 25202171

DIČ: CZ 6990022423

Zodpovědní pracovníci:

Vedoucí laboratoře, analytik	Ing. Jana Ježková
Odborný garant lékař 801	MUDr. László Wenchich Ph.D.
Manažer kvality	Ing. Simona Posoldová
Laboratorní specialista	Mgr. Pavla Franková
Vrchní laborant	Jitka Fučíková

Důležité kontakty:

Vedoucí laboratoře	+420602229507
Lékařský garant odbornost 801	377 224 287
Příjem materiálu a odběry	377 221 801
Web	www.euc.cz

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 5/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	--

4 Zaměření laboratoře

Biochemická laboratoř, společnosti **EUC Klinika Plzeň s.r.o.** provádí analýzy v odbornosti 801, a sdílené kódy z oblasti hematologie a imunologie.

Je zaměřena především na ambulantní pacienty lékařů jednotlivých oddělení polikliniky a dalších poliklinik a zdravotnických pracovišť v převážně v Plzni.

Součástí základní činnosti laboratoře je provádění odběrů biologického materiálu (krev) nebo příjem materiálů zaslaných ošetřujícím lékařem. Pokud se některá vyšetření, požadovaná lékařem, na pracovišti neprovádí, zařizuje laboratoř přeposlání vzorku do spolupracující laboratoře.

K provedení klasických i speciálních biochemických a hematologických vyšetření jsou využívány analyzátoři (Cobas 6000 s moduly c501 a e601, AVL ISE, SYSMEX XN-530, Quick Read, Sysmex CA 660, Dirui FUS-2000, Acces2, Tosoh G8).

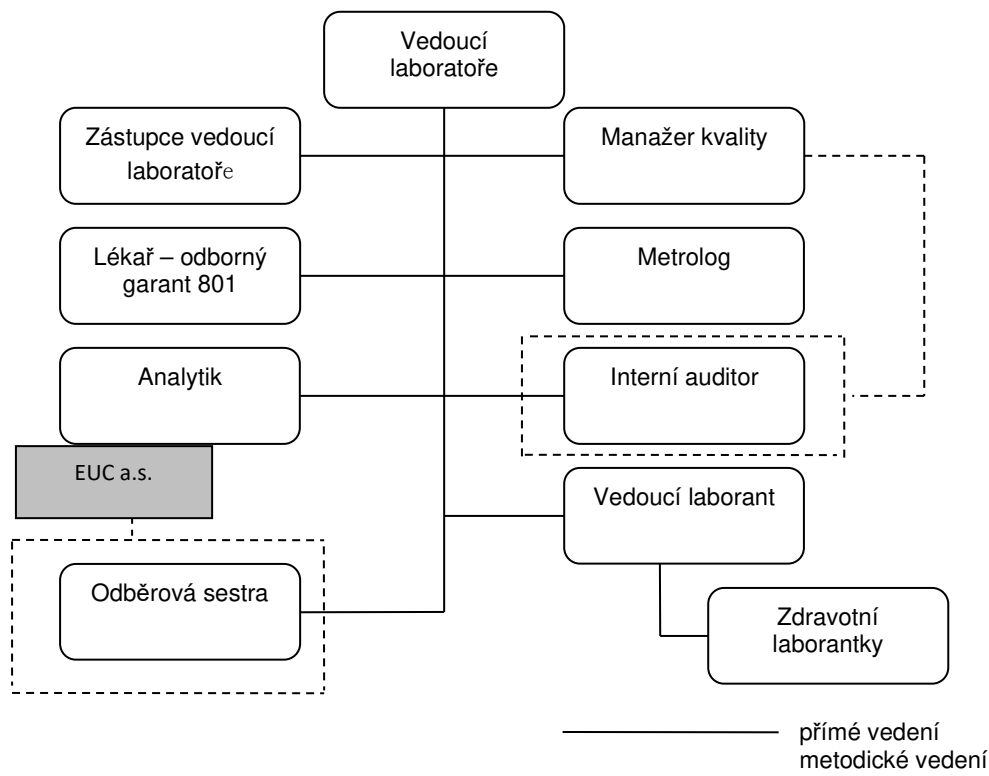
Jedním z cílů laboratoře je neustálé rozšiřování prováděných vyšetření v souladu s moderními trendy v diagnostice patologických stavů.

Výsledky většiny rutinních vyšetření jsou k dispozici následující den po přijetí vzorku. Provedení statimových vyšetření je zajištěno okamžitě po dodání do laboratoře a výsledky jsou sděleny lékaři telefonicky či faxem do dvou hodin od přijetí materiálu. V případě, že lékař na žádance vyznačí „pacient si vyzvedne výsledky osobně“, předá laboratoř výsledky pacientovi v uzavřené obálce.

V laboratoři je k dispozici dostatek odborných pracovníků, kteří konzultují výsledky vyšetření s lékaři a rádi odpoví na jakékoliv telefonické dotazy.

5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

Organizační struktura uvnitř laboratoře:



!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 6/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	--

Pracovní režim – příjem vzorků, provoz laboratoře

Základní provoz	7:00 – 15:00
Odběry	7:00 – 13:30

Pohotovostní služba není laboratoří provozována.

Konzultační služby s VŠ lékařem i nelékařem lze realizovat v provozní době laboratoře na níže uvedených telefonních číslech:

Vedoucí laboratoře	+420602229507
Lékařský garant odbornost 801	377 224 287

Laboratoř se organizačně člení na vlastní laboratoř a odběrovou místnost.

Základní vybavení laboratoře:

Název	Počet přístrojů	Výrobce
Cobas 6000-c501	1	Roche
Cobas 6000-e601	1	Roche
AVL ISE	1	Roche
XN-530	1	Sysmex
Quick Read	1	Orion Diagnostica
Dirui Fokus 2000	1	Medista
CA 660	1	Sysmex
Access 2	1	Beckman
Tosoh G8	1	Medesa s.r.o.
SYSMEX XN-530	1	

6 Popis nabízených služeb

Provádíme laboratorní vyšetření v oboru klinická biochemie a hematologie, podle uvedeného Seznamu vyšetření.

Laboratoř provádí:

- vyšetření na žádost ošetřujícího lékaře vyšetření,
- vyšetření které požaduje sám pacient a které je hrazeno z nákladů pacienta (samoplátce),
- odběr základních biologických materiálů (krev),
- příjem všech druhů biologických materiálů (krev, moč, stolice, punktát, další tělesné tekutiny, výtěry),
- přeposílání vzorků, jejichž požadované metody nejsou prováděny, do spolupracujících laboratoří,
- základní biochemická vyšetření z běžné získávaných biologických materiálů,
- specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů),
- základní hematologická a koagulační vyšetření krve,
- statimová vyšetření,
- dopravu výsledkových listů (prostřednictvím dodavatelské svozové služby) včetně elektronického odesílání,
- konzultace a interpretaci laboratorních vyšetření v oboru klinická biochemie poskytuje odborný garant lékař v provozní době laboratoře,

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 7/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	--

- související služby spojené s laboratorním vyšetřováním (svoz materiálu - dodavatelsky, dodávky odběrových potřeb),
- komplexní bezpečný a zajištěný přístup k záznamům, datům a informacím.

Máme uzavřeny smlouvy se všemi zdravotními pojišťovnami.

Laboratoř při všech svých činnostech dodržuje zásady důvěrnosti informací o datech pacientů a etická pravidla zdravotnických pracovníků.

7 Základní informace k odběru primárních vzorků

- Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz kap. 31 Podrobný seznam vyšetření.
- Vyplnění požadavkového listu a způsob identifikace primárního vzorku viz kap. 13 Identifikace pacienta na žádance a vzorku.
- Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz kap. 11 Používaný odběrový systém.
- Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz kap. 15 Množství vzorku
- Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz kap. 26 Opakovaná a dodatečná vyšetření.
- Laboratoř nevyžaduje písemný informovaný souhlas s odběrem, za informovaný souhlas pacienta je považováno, že pacient se dobrovolně dostaví na odběr, který mu indikuje ošetřující lékař.

8 Požadavkové listy (žádanky)

Základním požadavkovým listem je formulář řetězce EUC a.s., jehož je laboratoř (potažmo společnost EUC Klinika Plzeň s.r.o.) součástí.

Nabídka všech prováděných vyšetření je soustředěna na jednom listu A4, což usnadňuje manipulaci se žádankou a její vyplňování. Zadávající lékař i laboratorní pracovník mají lepší přehled o zvolených vyšetřeních a redukuje se tak možnost chybování.

Žádanka laboratoře obsahuje nabídku prováděných vyšetření utříděnou do bloků:

- Základní biochemická vyšetření
- Diabetologie
- Funkční testy
- Vyšetření moč
- Moč ranní
- Moč sbíraná
- Hematologie
- Imunoglobuliny a proteiny
- Revmatologická vyšetření
- Vyšetření ve stolici
- Endokrinologie
- Kardiální markery
- Tumorové markery

Rozdělení do bloků bylo zvoleno z důvodu usnadnění orientace v žádance.

Zaslaná žádanka je považována za smlouvu mezi lékařem (či pacientem samoplátcem) a laboratoří s požadavkem provést označená vyšetření. Pro laboratoř je základním dokumentem, který prokazuje požadovanou zdravotní péči zdravotním pojišťovnám. **Žádáme proto o pečlivé a čitelné vyplňování žádanek!!!**

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 8/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	--

Kromě vlastní žádanky pro vyšetření přijímá laboratoř jakékoliv jiné vyplněné žádanky a výměnné listy, které obsahují níže uvedené základní identifikační znaky.

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

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

- příjmení a jméno pacienta,
- číslo pojištění (pacienta) - rodné číslo, číslo pojistky u cizinců,
- datum narození a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištění,
- 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,**
- požadovaná vyšetření (vázaná k odebíranému či dodanému vzorku).

Na žádance je navíc prostor pro zaznamenání

- data a času odběru - jsou zaznamenány na pacientovu žádanku při odběru krve či příjmu jiného,
- identifikace osoby provádějící odběr (podpis),
- urgentnost dodání (kolonka pro volbu vyšetření STATIM) a způsob vyzvednutí výsledku,
- prostor pro textové zprávy sdělované laboratoři nebo pro speciální požadavky – položka.

Poznámky

Nepovinné údaje

Žádanka laboratoře obsahuje navíc kolonku pro upřesnění stavu pacienta: výška a hmotnost, antikoagulační léčba, gravidita. Na žádance lze uvést doplňující klinické informace týkající se pacienta a vyšetření (pro interpretační účely), popis typu primárního vzorku a případně i anatomická specifikace místa odběru respektive podmínek, za kterých byl odběr realizován (např.: s manžetou – bez manžety, vleže – vsedě, s blíže specifikovanou zátěží atd.), podávané léky, datum a čas zahájení transportu vzorku do laboratoře (doporučený údaj) a další informace. V případě potřeby je nutné tyto informace sdělit separátně.

Tyto informace mohou pracovníkům laboratoře posloužit při interpretaci laboratorních nálezů.

Pacientova žádanka prochází vícerou kontrolou.

- První kontrolu provádí odběrová sestra, která si podle žádanky ověřuje pacientovu totožnost na základě předložené karty zdravotní pojišťovny. Druhou kontrolu zajišťuje pracovník, který zapisuje identifikační údaje pacienta a požadovaná vyšetření do laboratorního informačního systému (LIS).
- Žádanky a vzorky, které jsou do laboratoře dopravovány z odběrové místnosti Denisovo nábreží jsou kontrolovány odběrovou sestrou dané odběrové místnosti a poté pracovníkem při zápisu do LIS.
- Žádanky s již odebranými vzorky (sestrou u lékaře, v jiném zdravotním zařízení), dopravené do laboratoře sestrou, svozovou/donáškovou službou či pacientem, jsou kontrolovány při předání do laboratoře a poté při zápisu do LIS.

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 9/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	--

Práce s laboratorním informačním systémem je podrobněji popsána v kapitole **20 Příjem žádanek a vzorků**.

Žádanky jsou skladovány po dobu 5 let.

Laboratoř nesmí přijmout žádanku s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) nebo 301 (pracoviště pediatrie) u pacientů ve věku 19 let a starších
Postup při odmítnutí vzorku viz kap. 21 Kriteria přijetí nebo odmítnutí vzorku.
Postup při nesprávné identifikaci viz kap. 21 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku.

9 Požadavky na urgentní vyšetření

Pokud požaduje odesílající lékař urgentní (statimové) vyšetření, označí toto na žádance, kde je uvedena speciální kolonka pro volbu vyšetření **STATIM**.

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

Vzorek je zpracován přednostně a výsledek je k dispozici maximálně **do 2 hodin od přijetí materiálu do laboratoře**. V případě odběrové místnosti Denisovo nábřeží a zdravotnických zařízení, ze kterých jsou vzorky dopravovány do laboratoře, je tedy nutno počítat navíc s dobou dopravy.

Výsledek je oznámen lékaři telefonicky či faxem a hlášení je zapsáno do LIS. Tištěná podoba výsledku je rovněž dostupná a připravená k vyzvednutí. V případě, že lékař na žadance vyznačí „pacient vyzvedne výsledky osobně“, předá laboratoř výsledek pacientovi v uzavřené obálce viz. kap 25 Předávání výsledků přímo pacientům.

Ostatní vyšetření

Na žádost ordinujícího lékaře (např. telefonické dohodě) je možné většinu rutinně prováděných vyšetření objednat v nejbližším možném termínu a mimo plánované pořadí dalších požadavků. Výsledky těchto vyšetření jsou odesílajícímu lékaři sděleny telefonicky ihned po jejich ukončení a písemně po uzavření celé výsledkové zprávy.

10 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně, například na základě telefonického/osobního doobjednání lékařem. Ordinující lékař musí **vždy** dodat novou žádanku s uvedením doobjednaných metod. Doobjednané metody jsou zadány do LIS pod novým číslem vzorku, z původní žádanky se přepíše pouze datum/čas odběru. Datum/čas přijetí = se datum/čas doobjednání

Předpokladem těchto postupů je dostupnost biologického materiálu pacienta (viz kap.18 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita)

- **Dodatečná vyšetření** lze u některých analytů provést s určitým omezením. To je dáno stabilitou analytu v biologickém materiálu. U každého vyšetření je uvedena stabilita analytu za daných podmínek uložení (viz kap.31 Podrobný seznam vyšetření, Možnost doordínování).

Po uplynutí časového intervalu pro stabilitu vyšetřovaného analytu (viz kap. 31 Podrobný seznam vyšetření) nebo při nedostatku materiálu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku.

Analýzy lze doobjednat minimálně po dobu **6 dnů** (tj. po dobu, kdy laboratoř skladuje vzorky pro dodatečné analýzy v lednici). Lékař je v těchto případech ihned informován.

11 Používaný odběrový systém

Při odběrech je v laboratoři používán systém **Bezpečnostní vakuety**: jedná se o tzv. uzavřený systém, v němž se nepoužívá injekční stříkačka odběru je docíleno vakuem v odběrové zkumavce.

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 10/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Podrobné informací k odběrům vzorků - viz. kap. 14 Odběr vzorku.

Vyšetření, vyžadují speciální odběr – viz. způsob odběru a nakládání s materiálem je specifikováno u jednotlivých vyšetření.

Přehled odběrových zkumavek pro uzavřený systém:

Barva víčka	Typ	Objem odebrané krve/ml	Počet promíchání	Použití
	sérum STTTM II Advance akcelerátor srážení + gel	5 8,5	5 - 6	většina biochemických a imunologických vyšetření, PCR vyšetření
	sérum akcelerátor srážení	6 4	5 - 6	většina biochemických a imunologických vyšetření, PCR vyšetření
	natrium citrát	1,8	3 - 4	koagulace
	natrium/lithium heparin	4	8 - 10	běžná biochemická vyšetření, PCR vyšetření
	EDTA	2	8 - 10	hematologie, PCR vyšetření
	EDTA	4	8 - 10	krevní skupina

Barva víčka	Typ	Objem odebrané krve/ml	Počet promíchání	Použití
	oxalát/fluorid	2	8 - 10	stanovení koncentrace glukózy
	natrium citrát	1,6 1,8	8 - 10	sedimentace

Pokud nelze použít uzavřený odběrový systém (například u malých dětí), je použit systém otevřený. Žilní krev je v takovémto případě nabrána injekční stříkačkou a přenesena do potřebné zkumavky – tento postup je aplikován ve zcela výjimečných případech.

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 11/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Odběr moče může být proveden do libovolné uzavíratelné zkušavky nebo nádoby bez přísad. Pro **odběr stolice** jsou používány speciální nádoby, které lze obdržet od zadávajícího lékaře nebo v laboratoři. Potřebné zkušavky či nádoby jsou uvedeny také u popisu jednotlivých vyšetření v kapitole 31 Podrobný seznam vyšetření.

12 Příprava pacienta před vyšetřením

Laboratorní nález pacienta může být ovlivněn řadou fyziologických i nefyziologických faktorů. U některých pacientů může odběr krve vyvolat krátkodobý stres, jenž má za následek ovlivnění hladiny vyšetřovaných látek v tělesných tekutinách. Proto se pracovníci v odběrových místnostech snaží poskytnout pacientovi příjemné, klidné prostředí při čekání a maximální pohodlí při samotném odběru.

Pacienta je nutné předem o podmínkách přípravy k odběru poučit!

Základní pokyny pro pacienty:

Odběr nalačno	Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l čaje (vody).
Odběr stolice na okultní krvácení	Kdykoliv po defekaci, doporučení: 3 dny před začátkem testu a po dobu testování jíst stravu bohatou na balastní látky (zelenina, saláty, celozrnný chléb, ořechy). Během této doby nejíst syrové nebo nedovařené maso, vnitřnosti a masné výrobky (tlačenka, tatarský biftek apod.) a vynechejte Vitamin C, nebo léky a nápoje, které jej obsahují.

13 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Položky, které je nutno vyplnit na žádance a bez nichž nebude žádanka dále zpracovávána, jsou uvedeny v kapitole 8 Požadavkové listy (žádanky).

Vzorky pacientů určené k analýze bez jasné identifikace pacienta se v laboratoři nesmějí vyskytovat! Každá zkušavka (odběrová nádoba) je popsána ručně či označena štítkem s kódem vytištěným po zápisu do LIS. Vždy obsahuje následující údaje

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

Každá zkušavka nebo odběrová nádoba musí být označena

- Jménem a příjmením pacienta
- Rokem narození, případně rodným číslem
- Druhem materiálu, jedná-li se o jiný než krev
- Pořadové číslo dne

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky je kompletní žádanka (základní identifikační znaky pacienta, požadovaná vyšetření, odesílatel atd.) zapsána do LIS. V laboratoři je využíván DS SOFT. Tento informační systém vzorku a žádance přidělí číslo „Bar code“, který se dále vytiskne na štítky pro primární zkušavku, všechny alikvoty vzorku a žádanku. Toto číslo se zároveň vytiskne i na závěrečnou zprávu – výsledek vyšetření.

Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance → označené zkušavky s materiálem (primární vzorek) → oddělené sérum a alikvotované vzorky (rozdělené na části určené k samostatným analýzám) → výsledková zpráva.

Popis žádanky a práce se žádankou je předmětem kap. 8 Požadavkové listy (žádanky).

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 12/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

14 Odběr vzorku

Používané odběrové zkumavky

Barevné odlišení víček zkumavek pro různá stanovení:

- Oranžová** – (s akcelerátorem srážení) pro sérové parametry.
- Fialová** – (s EDTA), pro nesrážlivou krev - KO, glykovaný Hb.
- Modrá** – (s citrátem), pro koagulační vyšetření.
- Šedá** – (s fluoridem sodným), pro stanovení glukózy.
- Černá** – (s citrátem) pro stanovení sedimentace.

Zkumavky na odběr moče – uzavíratelná zkumavka bez přísad.

Mikrokuveta – zkumavky na stanovení glykémie.

Stručné pokyny k odběru vzorků

Odběr žilní krve	Odběr venózní krve provádíme většinou ráno, obvykle nalačno. Při použití vakuových systémů se vloží vhodná jehla do držáku, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a teprve potom se postupně nasazují vhodné zkumavky. Vakuová zkumavka se nesmí nasadit na vnitřní jehlu držáku před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo. Jakmile krev začne pomocí vakua vtékat do zkumavky, lze odstranit turniket. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak správný poměr krve a přidaného činidla. Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením. Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu dle BD : • Zkumavka pro hemokoagulaci (modré víčko s, s natrium citrátem) • Zkumavka pro sedimentaci erytrocytů (černé víčko, s natrium citrátem) • Zkumavka bez protisrážlivých činidel (oranžové víčko, s akcelerátorem srážení) • Zkumavka pro KO (světle fialové víčko, s EDTA) • Zkumavka pro KS (růžové víčko s EDTA) • Zkumavka pro glukózu (šedé víčko, s oxalátem + NaF)
Kapilární odběr glykémie	Kapilární krev odebíráme z dobře prokrveného místa (z bříška prstu, ušního lalůčku nebo u kojenců z paty). Při nabodnutí bříška prstu upravujeme směr vpichu tak, abychom nepíchali přímo do jeho středu, ale z boku, kde je prst nejlépe prokrven. Dezinfikujeme místo vpichu pomocí buničiny s dezinfekcí. Provedeme malý vpich do bříška prstu pomocí lancety a první kapku krve otřeme buničinou s dezinfekcí. Přiložíme kapiláru 20ul, kterou máme uchycenou v držáčku, ke kapce krve. Krev necháme volně vtéct do kapiláry. Opatrně otřeme vnější povrch kapiláry. Kapiláru naplněnou krví vložíme do připravené nádobky se systémovým roztokem. Uzavřeme nádobku a intenzivně s ní zatřepeme, v kapiláře nesmí zůstat krev. Tím se způsobí hemolýza plné krve a vzorek se chemicky stabilizuje. Po odběru přiložíme na místo vpichu buničinu s dezinfekcí. Po 30 sekundách je vzorek připraven k analýze.
Moč	Pro základní vyšetření močového sedimentu a chemického vyšetření je potřeba odebírat vzorek ze středního proudu moče, nebo z cévkované moče. Odebírání spontánní moče by mělo být provedeno po omytí.
Sběr moče	Moč se sbírá nejčastěji 24 hodin, na některá vyšetření stačí sběr kratší 3, 6, nebo 12 hodin. Pacient se před zahájením sběru vymočí do WC, dále začne sbírat už do sběrné nádoby, 6, 12 nebo 24 hodin se pacient naposledy vymočí do sběrné nádoby, změří

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 13/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

	množství, promíchá a odlije vzorek. Nemá-li možnost změření množství, přinese vše do laboratoře.
Stolice na okultní krvácení	3 dny před začátkem testu a po dobu testování jíst stravu bohatou na balastní látky (zelenina, saláty, celozrnný chléb, ořechy). Během této doby nejíst syrové nebo nedovařené maso, vnitřnosti a masné výrobky (tlačenka, tatarský biftek apod.) a vynechejte Vitamin C, nebo léky a nápoje, které jej obsahují.

Podrobné informace k jednotlivým laboratorním položkám viz kap. 31 Podrobný seznam vyšetření. Materiály použité při odběru doporučujeme likvidovat v souladu s místním hygienicko provozním řádem pracoviště na němž je odběr prováděn a v souladu s pravidly danými platnou legislativou ČR (dále viz kap. 17).

15 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve při primárním odběru

Vyšetření	Objem vzorku
Urea, kreatinin, kys. močová, Na, K, Cl, Ca, P - anorg., Mg, bilirubin, , ALT, AST, GMT, ALP, LD, CK, amyláza, cholesterol, triacylglyceroly, HDL, bílkovina, glukóza	5 ml
Speciální vyšetření, onko markery, thyroideální, fertilitní hormony, kardiální markery a jiné	5 ml
Na méně parametrů (3 až 5)	3 ml
Moč chemicky+sediment mikroskopicky	10 ml
Moč - proteinurie, minerální látky, urea, kreatinin, kortizol - vzorek sbírané moče	10 ml
Moč kvantitativně	20 ml
Hematologie – krevní obraz + diferenciál leukocytů	3,0 ml žilní 0,5 ml kapilární krve (Microtainer)
Hemokoagulace	4,5 ml (dětská - 1,8 ml) žilní krve
Hormony + imunologie (pro 15-20 rutinních analytů)	5 ml žilní krve

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

Při nedostatečném množství dodaného vzorku se přednostně provádí vyšetření po dohodě se zadavatelem (lékař, pacient samoplátce). V případě, že není zadavatel dostupný, rozhodne o přednostně provedených vyšetřeních odborný analytik či odborný VŠ pracovník.

16 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku

Odběr žilní krve

S odebraným vzorkem by se nemělo bezprostředně po odběru manipulovat. Je nutno počkat alespoň 10 minut a až poté transportovat (okamžitý transport je častou příčinou hemolýzy). Vzorek po odběru nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici. Vzorky jsou po odběru v odběrové místnosti laboratoře průběžně předávány do laboratoře ke zpracování.

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 14/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Po oddělení krevního koláče od séra je možné vzorek uchovávat v lednici při teplotě 2 - 8°C. V biochemické laboratoři jsou séra uchovávána po dobu 5 dnů. Do té doby je možné, aby lékař či pacient samoplátce zažádali o dodatečné vyšetření, ovšem za podmínek stability analytu ve vzorku, viz kap. 31 Podrobný seznam vyšetření.

Uvedená opatření slouží k zabránění hemolýzy.

Pokud množství materiálu nestačí na požadovaná vyšetření, konzultuje laboratoř s lékařem stanovení preferencí. Pokud není lékař přítomen a hrozí-li nebezpečí z prodlení, stanoví toto pořadí kompetentní VŠ pracovník laboratoře.

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

Odběr moče

Vzorky jsou po odběru v odběrové místnost laboratoře průběžně předávány do laboratoře ke zpracování.

Transport primárních vzorků do laboratoře

Odebraný biologický materiál je uložen do stojánek a společně s dokumentací je předán na příjmové pracoviště, kde dochází k třídění a postupnému přijetí materiálu. Materiál je označen a tříděn pro další preanalytické úpravy (centrifugace krve) nebo analýzy.

Další informace k přepravě vzorků, které nejsou odebírány přímo v laboratoři viz kap. 18 Informace k dopravě vzorků.

Veškeré nesrovnalosti týkající se dodaného materiálu nebo dokumentace řeší příjmový pracovník laboratoře, případně vedoucí laborantka telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení.

Podrobné informace k jednotlivým vyšetřením viz kap. 31 Podrobný seznam vyšetření.

Stabilita primárního vzorku před separací

Vyšetření	Podmínky stability
Glukóza ¹	2hod sérum 24hod plasma (NaF)
Kalium ¹	3 hod
Krevní obraz ²	5hod při +15 až +25°C
Protrombinový test ²	6hod při +15 až +25°C ! pozor teplota NESMÍ klesnout pod 15°C, při ochlazení se zkracuje čas PT
APTT ²	Bez heparinu - 4hod při +15 až +25°C S heparinem – nutno zcentrifugovat od 1hod po odběru
D - Dimer ²	4hod při +15 až +25°C

Zdroj:

¹ Doporučení k převzetí biologického materiálu klinickou laboratoří, ČKSB, 2011 (aktualizace srpen 2019)

² Preanalytika v hematologické laboratoři, ČHS ČLS JEP, 2021

Poznámka: stabilita v séru/plasmě viz kap. 31 Podrobný seznam vyšetření vždy v kolonce „Možnost doordínování“

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 15/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

17 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obsahující zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č.306/2012., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Na základě této směrnice byly stanoveny zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční.
- Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
- Vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nozokomiální nákazou mají být viditelně označeny.
- Vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách (nádobkách), které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, poříznutí okolí biologickým materiálem nebo znehodnocení vzorku.

Všichni pracovníci přicházející se vzorky do kontaktu jsou povinni používat ochranné pomůcky a dodržovat všechny předepsané pracovní, bezpečnostní a hygienické postupy.

S veškerým materiálem použitým při odběru, zpracování a vyšetření vzorků je nakládáno ve smyslu zákona o odpadech a předpisy tento zákon provádějícími.

18 Informace k dopravě vzorků

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

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability.

Při plánování času odběru pacienta je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku.

Při přepravě je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem. Podrobné informace o každém analytu viz kap. 31 Podrobné seznamy vyšetření.

19 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu

Laboratoř **nezajišťuje svoz vzorků** biologického materiálu pro externí lékaře.

V případě potřeby svozu je možno zajistit svoz externí svozovou službou polikliniky. Vzorky jsou přepravovány v uzavřených termoboxech, umístěné ve stojácích, aby byla zajištěna bezpečnost při převozu. Žádanky jsou při převozu ukládány odděleně od vzorků v uzavíratelných deskách, aby se zamezilo kontaminaci biologickým materiálem.

Svoz je nutno plánovat tak, aby vzorky byly dopraveny ke zpracování do laboratoře v intervalech, které zajistí jejich stabilitu! viz kap. 31.

20 Příjem žádanek a vzorků

Identifikace pacienta na biologickém materiálu:

Každá zkumavka nebo odběrová nádobka musí být označena!

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla (bar code) tvoří nejméně příjmení pacienta a rok narození, jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále), a druh materiálu, pokud se jedná o jiný než krev.

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 16/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Pokud je nádobka s biologickým materiálem označena pouze jménem pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žadance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně).

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

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

Postup zpracování žadanek a vzorků po dodání do laboratoře

1. Veškerý dopravený materiál je předán pracovníkovi příjmu, který zkontroluje správnost a úplnost žadanek, typ odebraných vzorků a jejich označení.

V případě, že odhalí nesrovnalost,

- **kteřou je možno vyřešit** - např. neúplné identifikační údaje pacienta v žádance, chybějící diagnóza či kód pojišťovny, nesprávně zadaná vyšetření atd., telefonicky kontaktuje zadávajícího lékaře a domluví nápravu
- **jež nelze dodatečně vyřešit**, pracovník telefonicky informuje lékaře o vzniklé situaci a domluví provedení nového odběru

2. Identifikační údaje pacientů a požadované metody jsou poté zapsány do laboratorního informačního systému. Naše laboratoř využívá laboratorní informační systém **DS Soft**. Ihned po zapsání žádanky je vytisknut štítek s kódem, který je nalepen na žádanku, na primární zkumavku se vzorkem a na všechny alikvoty vzorku. Identifikační údaje pacienta zobrazené na štítku jsou popsány v kapitole 13 Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku.

3. Dále jsou vzorky zaneseny do laboratoře k dalšímu zpracování. Většina přístrojů a analyzátorů, používaných v laboratoři, je napojena na LIS a podle kódu na zkumavce jsou rozpoznána požadovaná vyšetření. Výsledky jsou automaticky zpětně přenášeny z analyzátorů do LIS. Na odděleních, kde nejsou analyzátory napojeny na LIS jsou výsledky přepisovány do systému ručně.

4. Výsledky kontroluje a uvolňuje k tomu oprávněný VŠ pracovník. Výsledkové listy se k lékaři dostávají především v tištěné podobě, ovšem LIS umožňuje také přenos elektronický.

Výše uvedeným postupem je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žadance → označené zkumavky s materiálem (primární vzorek) → oddělené sérum a alikvotované vzorky (rozdělené na části určené k samostatným analýzám) → analýza → výsledková zpráva.

V případě, že naše laboratoř neprovádí některé požadované vyšetření, je vzorek i s kopií žádanky odeslán do spolupracující laboratoře, která vyšetření zajišťuje. Výsledek je zaslán v tištěné podobě zpět do naší laboratoře, z laboratoře je distribuován zadavateli (lékaři, nebo pacientovi samoplátci). Pokud množství materiálu nestačí na požadovaná vyšetření, konzultuje laboratoř s lékařem stanovení preferencí. Pokud není lékař přítomen a hrozí-li nebezpečí z prodlení, stanoví toto pořadí vedoucí laboratoře, odborný analytik nebo kompetentní odborný VŠ pracovník laboratoře. Informace nedostačujícím materiálu je zapsána do LIS a uvedena na výsledkové zprávě pacienta

21 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu nebo požadavkového listu v laboratoři:

Odmítnout lze

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu a/nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje (s ohledem na seznam zajišťovaných vyšetření).

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 17/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

- žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie,
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení,
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů,
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem,
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu, dále viz kap.20 Příjem žádanek a vzorků, kap. 8 Požadavkové listy (žádanky),
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi, kap. 31 Podrobné seznamy vyšetření.
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem,
- biologický materiál bez žádanky (nejedná-li se o vzácný materiál).

V případě, že je odesílající lékař identifikovatelný, laboratoř lékaři oznámí, co brání přijetí vzorku. Společně buď vyřeší příčinu nepřijetí, nebo se domluví na vypsání nové žádanky či provedení dalšího odběru.

22 Hlášení výsledků v kritických intervalech

O výsledcích spadajících do kritických intervalů informuje lékaře telefonicky vedoucí laboratoře, odborný analytik či odborný VŠ pracovník. Pokud není ani jeden z uvedených pracovníků v laboratoři přítomen, přechází tato povinnost na úsekovou 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

Biochemická vyšetření - sérum			
Vyšetření	pod	nad	jednotky
Urea	1	30	mmol/l
Kreatinin	25	300	umol/l
Natrium	120	155	mmol/l
Kalium	2,8	6,2	mmol/l
Chloridy	85	120	mmol/l
Bilirubin		80	umol/l
ALT		10	ukat/l
AST		10	ukat/l
GMT		20	ukat/l
Vápník	1,8	3,0	mmol/l
Fosfor	0,3		mmol/l
Hořčík	0,4		mmol/l
Albumin		65	g/l
Kreatinkináza		50	ukat/l
CRP		100	mg/l
Glukóza	2,0	20,0	mmol/l
TSH - při prvním náběru		80,0	
FT4	5	50	pmol/l
Troponin T	při pozitivitě		
myoglobin		500	ug/l
Hematologická vyšetření			
Vyšetření	Výsledek		Jednotky

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 18/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Hemoglobin	pod 80 – nad 200	g/l
Leukocyty	pod 2 - nad 15	x 10 ⁹ /l
Trombocyty	Pod 50 – nad 900	x 10 ⁹ /l
Quick	INR > 5	
D.Dimery	při pozitivitě	
APTT	index > 5	

23 Informace o formách vydávání výsledků

Hlášení a předávání výsledků - obecné zásady

Naše laboratoř vydává výsledky buď v tištěné, nebo v elektronické podobě. Tištěné výsledky jsou tříděny a předávány sestřám, které si výsledky vyzvednou osobně v přidělených uzamykatelných přihrádkách v laboratoři. Svozovou službou nebo poštou jsou předávány výsledky jen do vzdálenějších zdravotnických zařízení (mimo budovy Denisovo a Skrétova). Výsledek si může vyzvednout také pacient sám nebo osoba jím zplnomocněná (viz kap. 25 Vydávání výsledků přímo pacientům). Elektronicky jsou výsledky přenášeny po zabezpečené síti, v zakódované podobě.

Sdělování výsledků

Pokud lékař požaduje telefonické sdělení výsledku, musí to uvést na žádance. Výsledek je mu sdělen telefonicky v co nejkratší době po stanovení. Odpovědný pracovník provede zápis o podaném hlášení do LIS. Čas a identifikace pracovníka jsou dohledatelné v LIS.

V případě samoplátců, kteří toto požadují, zasílá laboratoř výsledky zabezpečeným e-mailem. Pacient obdrží e-mailem odkaz na výsledkový list a SMS zprávou na mobilní telefon heslo k otevření výsledkového listu.

24 Typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratorní výsledky se vydávají ve formě výsledkové zprávy v tištěné podobě nebo jsou zasílány lékařům elektronicky.

Výstup z LIS v podobě výsledkové zprávy (protokolu) obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala,
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo),
- diagnóza pacienta,
- plátce (kód pojišťovny, označení samoplátce),
- identifikace lékaře požadujícího vyšetření (jméno, adresa, IČP, tel. kontakt),
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří,
- datum a čas odběru primárního vzorku, je-li známo,
- datum a čas tisku zprávy,
- typ primárního vzorku,
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření,
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné,
- biologické referenční intervaly (rozmezí normálních hodnot),
- kódy výkonů a jejich četnost,
- v případě potřeby textové interpretace výsledků,
- jiné poznámky (označení vzorku v LIS, typ vyšetření – rutinní, statim, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.),

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 19/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

- identifikaci osoby, která uvolnila a vytiskla výsledkový protokol.

Uchovávání kopií výsledků, archivování:

Výsledky jsou kdykoli dostupné prostřednictvím databáze LIS. V laboratoři jsou rozlišovány 2 verze tištěného výsledku:

Denní nále – automaticky se vytiskne po kontrole výsledků.

Archivní nále – takto je označena kopie výsledku z archivu.

25 Vydávání výsledků přímo pacientům

Pacientům jsou předány jejich výsledkové protokoly v případě, že jsou splněny následující podmínky:

- Lékař v žádance uvedl, že si pacient vyzvedne výsledek osobně.
- V případě, že na žádance chybí výše uvedené označení, kontaktuje pracovník laboratoře lékaře telefonicky a zjistí, zda lze výsledkovou zprávu pacientovi vydat.
- Pacient nebo jeho zákonný zástupce se prokáže průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou).

Výsledek může vyzvednout i osoba pacientovi blízká. Je však nutno, aby předložila plnou moc k vyzvednutí výsledku. Formulář k udělení plné moci je dostupný na příjmu laboratoře, či v odběrové místnosti a umístěn na webu laboratoře.

Pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledkové zprávy, vydávají se výsledky v uzavřené obálce.

26 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření nebo opakovaná vyšetření z vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v kap. 10 Ústní požadavky na vyšetření.

V takovém případě je vždy nutné doručit do laboratoře novou žádanku!

27 Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem DS SOFT se provádí pro:

- identifikaci pacienta,
- výsledkovou část.

A. Oprava identifikace pacienta

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

Jedná se o opravu všech změn příjmení: vdané ženy, osvojené děti, změna příjmení po rozvodu a podobně. Pod pojem oprava identifikace nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, spojení záznamů korektního rodného čísla a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava interpunkce.

Vedením laboratoře jsou pověřeni pracovníci, kteří jsou oprávněni provádět opravy a změny identifikace pacienta v databázi, jejich přístup je ošetřen kompetencemi, vázanými na přístupové heslo.

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

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 20/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

B. Oprava výsledkové části

Tento typ změn může nastat v následujících případech:

- oprava metod, které lékař nepožadoval,
- kontrola stanovení (na žádost lékaře nebo pracovníka, který provádí zápis či kontrolu výsledků).

Změnu lze provést i po uzavření a odeslání výsledku. Je ovšem nutné o tomto zásahu kontaktovat lékaře, provést záznam o zásahu do LIMS a poslat lékaři opravený protokol.

Dodatečné vyšetření je možné provést pod podmínkou dostupnosti biologického vzorku a stability analytu, viz kap. 10 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření, kap. 31 Podrobný seznam vyšetření. Po expedici výsledků nelze provádět jejich přímé změny. Případné změny výsledků se řeší pouze dodatečným komentářem.

28 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Prostřednictvím laboratorního informačního systému laboratoř eviduje čas přijetí každého vzorku, čas vyhotovení výsledků a čas tisku závěrečné zprávy.

Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v kap. 31 Podrobný seznam vyšetření. Doba odezvy - údaj udává maximální čas od získání vzorku do jeho zpracování a zajištění dostupnosti výsledku pro zadavatele.

29 Řešení stížností

Jako klient laboratoře má klinický žadatel i pacient možnost stěžovat si na činnosti laboratoře nebo jejich pracovníků. Laboratoř reaguje na všechny stížnosti, ať již podané písemně (ve formě listinné, nebo elektronické) nebo ústně (osobně, či telefonicky).

Písemná stížnost musí obsahovat:

- jméno a příjmení stěžovatele,
- kontakt na stěžovatele,
- specifikace stížnosti (datum, čas události a její popis)

Stížnosti, které jsou anonymní, považujeme za podněty pro kontrolu stěžované činnosti.

O řešení stížnosti je stěžovatel informován do 30 dnů po jejím doručení. V případě, že tato doba nemůže být dodržena, informuje řešitel stížnosti o této skutečnosti stěžovatele do 5 dnů od přijetí žádosti.

30 Seznam vyšetření

VYŠETŘENÍ V SÉRU A PLAZMĚ	
Název vyšetření	Název metody na žádance
Alaninaminotransferáza	ALT
α1-fetoprotein	AFP
Albumin	Albumin
Alkalická fosfatáza	ALP
Amyláza	Amyláza
Anti-streptolysin	ASLO
Aspartátaminotransferáza	AST
Bilirubin celkový	Bilirubin celkový
Bilirubin konjugovaný	Bilirubin konjugovaný
C reaktivní protein	CRP
Celková bílkovina	Celková bílkovina
Draslík	K
Gamaglutamyltransferáza	GGT

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 21/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Glukóza	Glukóza
Glykovaný hemoglobin	Glykovaný hemoglobin
HDL cholesterol	HDL cholesterol
Hořčík	Mg
Chloridy	Cl
Cholesterol	Cholesterol
Imunoglobulín E	IgE celkové
Kreatinin	Kreatinin
Kreatinkináza	CK
Kyselina močová	Kys.močová
LDL cholesterol	LDL cholesterol
Myoglobin	Myoglobin
Natriuretický peptid typu B	NT-pro BNP
Revmatoidní faktor	RF
Sodík	Na
Triacylglyceroly	Triacylglyceroly
Troponin T	Troponin T kvant.
Urea (močovina)	Urea
Vápník	Ca
Vápník ionizovaný	Ca ionizovaný
Železo	Fe

HEMATOLOGIE	
Název vyšetření	Název metody na žádance
Aktivovaný parciální tromboplastinový čas	APTT
D-dimer	D-dimer
KO a diferenciální rozpočet leukocytů	KO a diferenciál
Krevní obraz	Krevní obraz
Protrombinový čas –Quickův test	Quick test PT
Sedimentace erytrocytů	Sedimentace (FW)

VYŠETŘENÍ V MOČI	
Název metody	Název metody na žádance
Moč chemicky a sediment	Moč chem. a sediment
Glukóza	Glukóza
Bílkovina	Bílkovina
Albumin	Albumin
Kreatinin	Kreatinin

ENDOKRINOLOGIE	
Název metody	Název metody na žádance
Choriogonadotropin	HCG
Protilátky proti thyreoglobulinu	Anti TG
Protilátky proti thyreoperoxidáze	Anti TPO
Thyreotropin	TSH
Trijodthyronin volný	ft3
Tyroxin volný	ft4

TUMOROVÉ MARKERY	
Název metody	Název metody na žádance
Alfa - fetoprotein	AFP
Prostatický specifický antigen	PSA
Prostatický specifický antigen volný	fPSA

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 22/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Index zdraví prostaty (Prostate Health Index)	PHI
Karcinoembryonální antigen	CEA
Nádorový marker CA 19-9	CA 19-9

FUNKČNÍ TESTY	
Název metody	Název metody na žádance
Orální glukozový toleranční test	OGTT

POZNÁMKA: Základní informace k prováděným vyšetřením a přesné názvy metod viz. 31 Podrobný seznam vyšetření.

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 23/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

31 Podrobný seznam vyšetření

α1-fetoprotein v séru, AFP		Kód pojišťovny: 93215
Materiál	krev	Kód NČLP: 05152
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µg/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	Stabilita při 20C 7 dnů, při 4-8 C 24hodin	
Referenční rozmezí	0 - 100 R	0 – 5,8
Zdroj referenčních mezí	PL, Reference intervals for children and adults (Roche)	
Alaninaminotransferáza v séru, ALT		Kód pojišťovny: 81337
Materiál	krev	Kód NČLP: 00581
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/l
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	+4až 8 °C 7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 6T	0,05 - 0,73
	6T - 1R	0,05 - 0,85
	1R - 15R	0,05 - 0,6
	Ženy 15R - 110R	0,05 - 0,78
	Muži 15R – 110R	0,05 – 0,83
Poznámka	Vynechat svalovou námahu, zabránit hemolýze.	
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Albumin v séru, ALB		Kód pojišťovny: 81329
Materiál	krev	Kód NČLP: 00504
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: g/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	+15-25 °C 7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	27 - 33
	1M 12D - 1R	30 - 43
	1R 1D - 100R	35 - 53
Poznámka	Zabránit hemolýze, lipémie zkresluje výsledky.	
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Albumin v moči, U- ALB (Mikroalbumin)		Kód pojišťovny: 81675
Materiál	moč	Kód NČLP: 00509
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: mg/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	Pouze v den odběru	
Referenční rozmezí	0-100 R	0-10
Poznámka	moč bez konzervace	
Zdroj referenčních mezí	Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČNS a	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 24/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

ČSKB ČLS JEP, 2021)		
Amyláza v séru, AMS, AMY		Kód pojišťovny: 81345
Materiál	krev	Kód NČLP: 00633
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/l
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0,47 - 1,67
Poznámka	Zabránit hemolýze	
Zdroj referenčních mezí	Zima T. Laboratorní diagnostika	
Anti thyreoglobulin v séru, Anti-TG		Kód pojišťovny: 93231
Materiál	krev	Kód NČLP: 09477
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	+4 až +8°C 2 dny	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 - 115
Zdroj referenčních mezí	PL, Reference intervals for children and adults (Roche)	
Anti thyreoperoxidaza v séru, Anti-TPO		Kód pojišťovny: 93217
Materiál	krev	Kód NČLP: 09480
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	+4 až +8°C 3 dny +15 až 25°C 8 hodin	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 - 34
Zdroj referenčních mezí	PL, Reference intervals for children and adults (Roche)	
ASLO-Antistreptolysin O		Kód pojišťovny: 91503
Materiál	krev	Kód NČLP: 00865
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	15 R - 100R 0 R -15 R	0-200 0-150
Zdroj referenčních mezí	PL	
ACR (albumin-kreatininový kvocient)		Kód pojišťovny: -
Materiál	moč	Kód NČLP: 11447
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: g/mol
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	V den odběru	
Referenční rozmezí	Ženy Muži	0-3,5 0-2,5
Poznámka	Výpočet	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 25/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Zdroj referenčních mezí		Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČNS a ČSKB ČLS JEP, 2021)	
Aspartátaminotransferáza v séru, AST		Kód pojišťovny: 81357	
Materiál	krev	Kód NČLP: 00920	
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/l	
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod		
Možnost doordinování	+4 až +8°C 5 dní		
Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	0,38 - 1,21	
	1M 12D - 1R	0,27 - 0,97	
	1R 1D - 15R	0,10 - 0,63	
	ženy	0,10 - 0,60	
	muži	0,10 – 0,85	
Poznámka	Vynechat svalovou námahu, zabránit hemolýze		
Zdroj referenčních mezí		PL, Zíma T. Laboratorní diagnostika	
PCR (protein-kreatininový kvocient)		Kód pojišťovny: -	
Materiál	moč	Kód NČLP: 11596	
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: g/mmol	
Dostupnost	Rutina do 24hod		
Možnost doordinování	V den odběru		
Referenční rozmezí	0-150R	0-0,015	
Poznámka	Výpočet		
Zdroj referenčních mezí		Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČNS a ČSKB ČLS JEP, 2021)	
Bilirubín celkový v séru, BILT		Kód pojišťovny: 81361	
Materiál	krev	Kód NČLP: 01153	
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µmol/l	
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod		
Možnost doordinování	+4 až +8°C 3 dny		
Referenční rozmezí	0 - 1R	0 - 29	
	1R 1D - 100R	0 - 21	
Poznámka	Zabránit hemolýze při odběru, vzorek chránit před světlem		
Zdroj referenčních mezí		PL, Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Bilirubín konjugovaný v séru , BILK		Kód pojišťovny: 81363	
Materiál	krev	Kód NČLP: 01157	
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µmol/l	
Dostupnost	Rutina do 24hod		
Možnost doordinování	+4 až +8°C 3 dny		
Referenční rozmezí-	0 - 100R	0 – 5,1	
Poznámka	Zabránit hemolýze při odběru, vzorek chránit před světlem		
Zdroj referenčních mezí		Zíma T. Laboratorní diagnostika	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 26/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

CA 19-9		Kód pojišťovny: 81235
Materiál	krev	Kód NČLP: 01249
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: U/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dnů	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 - 27
Zdroj referenčních mezí	PL	
CEA		Kód pojišťovny: 81249
Materiál	krev	Kód NČLP: 01338
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: U/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dnů	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 – 4,7
Zdroj referenčních mezí	PL	
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	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7dní	
Referenční rozmezí	0-1T	46 -70
	1T-7M	44-76
	7M-1R	51-73
	1R-2R	56-75
	3R-15R	60-80
	15R-110R	64-83
Poznámka	Zabránit hemolýze a venostáze	
Zdroj referenčních mezí	PL	
Celková bílkovina v moči, U- CB, U-TP		Kód pojišťovny: 81369
Materiál	moč	Kód NČLP: 02758
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: g/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	Pouze v den odběru	
Referenční rozmezí	0-100 R	0 - 0,15
Poznámka	Moč bez konzervace	
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Chloridy (anion) v séru, Cl-		Kód pojišťovny: 81469
Materiál	krev	Kód NČLP: 01433
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 27/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	96 - 116
	1M 12D - 1R	95 - 115
	1R 1D - 15R	95 - 110
	15 1D - 100R	97 - 108
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Cholesterol v séru, CHOL		Kód pojišťovny: 81471
Materiál	krev	Kód NČLP: 01349
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 – 41 D	1,3 - 4,3
	6T - 1R	2,6 - 4,2
	1R 1D - 15R	2,6 - 4,8
	15R 1D - 40R	2,9 - 5,0
	40R 1D - 100R	2,9 - 5,2
Poznámka	V případě užití plazmy: EDTA lačnit 12 hodin před odběrem. Oddělit sérum do 3 hodin od odběru	
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Choriogonadotropin v séru , HCG		Kód pojišťovny: 93159
Materiál	krev	Kód NČLP: 02015
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/l
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2 hod	
Možnost doordinování	3 dny	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 - 2
Zdroj referenčních mezí	PL	
C reaktivní protein v séru, CRP		Kód pojišťovny: 91153
Materiál	krev	Kód NČLP: 01522
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mg/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	+4-+8°C 7 dnů +15-+25°C 1 den	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 - 5
Zdroj referenčních mezí	PL, Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Draslík (kation) v séru, K+		Kód pojišťovny: 81393
Materiál	krev	Kód NČLP: 02269
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 – 41 D	4,7 - 6,5

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 28/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

	6T - 1R	4,0 - 6,2
	1R 1D - 15R	3,6 - 5,9
	15R 1D - 100R	3,8 - 5,0
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Zabránit hemolýze, rychlé a dobré oddělení séra od krvinek Sérum před centrifugací nechladiť.	
Fosfatáza alkalická v séru, ALP, AF		Kód pojišťovny: 81421
Materiál	krev	Kód NČLP: 00542
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μkat/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	3 dny	
Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	1,2 - 6,3
	1M 12D - 1R	1,4 - 8,0
	1R 1D - 10R	1,12 - 6,2
	10R 1D - 15R	1,35 - 7,5
	15R 1D - 100R	0,66 - 2,2
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Fosfor anorganický v séru, P		Kód pojišťovny: 81427
Materiál	krev	Kód NČLP: 02617
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dnů	
Referenční rozmezí	0 -6T	1,36-2,58
	6T-1R	1,29-2,26
	1R-15R	1,16-1,90
	15R-110R	0,65-1,61
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Vykazuje denní rytmus, odebírat ráno, urychleně oddělit sérum	
Free (volný) T3, volný trijodthyronin v séru, FT3		Kód pojišťovny: 93245
Materiál	krev	Kód NČLP: 01829
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: pmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0-6D	2,65-9,68
	6D-3M	3,00-9,28
	3M-1R	3,30-8,95
	1R-6R	3,69-8,46
	6R-11R	3,88-8,02
	11R-20R	3,93-7,70
	20R-110R	3,10-6,80

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 29/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Zdroj referenčních mezí		PL, Reference intervals for children and adults ROCHE (2008)
Free (volný) T4 v séru, volný Tyroxin , FT4		Kód pojišťovny: 93189
Materiál	krev	Kód NČLP: 01835
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: pmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0-6D	11,0-32,0
	6D-3M	11,5-28,3
	3M-1R	11,9-25,6
	1R-6R	12,3-22,8
	6R-11R	12,5-21,5
	11R-20R	12,6-21,0
	20R-110R	12,0-22,0
Zdroj referenčních mezí		PL, Reference intervals for children and adults (Roche)
Poznámka	Při delším uchovávání je nutno skladovat zamražené vzorky.	
Free (volný) PSA v séru, FPSA		Kód pojišťovny: 81227
Materiál	krev	Kód NČLP: 05108
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µg/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	+4-+8°C 1den,+15-+25°C 4 hodiny	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 - 2,5
	Poměr fPSA/totalPSA a riziko karcinomu prostaty	
	Do 10 vysoké riziko	
	10-20 střední riziko	
	Vyšší než 20 nízké riziko	
Zdroj referenčních mezí		PL, Zíma T. Laboratorní diagnostika
Poznámka	Sérum oddělit do3 hodin od odběru.	
Glykemie v séru, GLU		Kód pojišťovny: 81439
Materiál	krev	Kód NČLP: 01898
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí (v séru)	0 - 1M 11D	1,7 - 4,2
	1M 12D - 15R	3,3 - 5,4
	15R 1D - 100R	3,9 - 5,6
Poznámka	Odběr bez antiglykolické přísady(NaF) je nevhodný,jinak klesá koncentrace glukózy o 0,27-0,55mmol/l za hodinu Nutno rychle oddělit.	
Zdroj referenčních mezí	Doporučení Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 30/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

		stavu pacientů (ČDS a ČSKB ČLS JEP, 2021) Zíma T. Laboratorní diagnostika
Gama glutamyltransferáza v séru, GGT		Kód pojišťovny: 81435
Materiál	krev	Kód NČLP: 01960
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µkat/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	0,37 - 3,0
	1M 12D - 1R	0,10 - 1,04
	1R 1D - 15R	0,10 - 0,60
	Muži 15R 1D - 100R	0,10 – 0,84
	Ženy 15R 1D - 100 R	0,10 - 0,68
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Doporučuje se lačnit 8 hodin před odběrem. Zabránit hemolýze.	
Glykovaný hemoglobin v krvi, GLYK		Kód pojišťovny: 81449
Materiál	krev - nesrážlivá (EDTA)	Kód NČLP: 03365
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Jednotka: mmol/mol
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 100R	20 - 42
Zdroj referenčních mezí	Doporučení Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů (ČDS a ČSKB ČLS JEP, 2021)	
Glykemická křivka, OGTT, GLK		Kód pojišťovny: 81439
Materiál	krev nebo plazma stabilizovaná	Kód NČLP: 26567
Odběr otevřený	do stabilizačního roztoku nebo	Jednotka: mmol/l
	do zkumavky s šedivým víčkem	
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Referenční rozmezí	Těhotné ženy	
	0.h. < 5,1	
	1.h. < 10,0	
	2.h. < 8,5	
	Netěhotní pacienti	
	0.h. 3,9-5,6	
	2.h. < 7,8	
Zdroj referenčních mezí	Doporučení Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů (ČDS a ČSKB ČLS JEP, 2021)	
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	Rutina do 24hod	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrětova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 31/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 15R	1,0 - 1,8
	M 15R 1D - 100R	1,0 - 2,1
	Ž 15R 1D - 100R	1,2 - 2,7
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Lačnit 12 hodin před odběrem. Oddělit sérum do 3 hodin od odběru.	
Hořčík v séru, Mg		Kód pojišťovny: 81465
Materiál	krev	Kód NČLP: 02459
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0-1R	0,7 – 1,0
	1R-15R	0,8 – 1,0
	15R-110R	0,7 – 1,0
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Separace séra do 30 minut.	
Imunoglobulin E v séru, IgE		Kód pojišťovny: 91189
Materiál	krev	Kód NČLP: 02166
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 1R	0 - 15
	1R 1D - 5R	0 - 60
	5R 1D - 9R	0 - 90
	9R 1D - 15R	0 - 200
	15R 1D - 100R	0 - 100
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Sérum oddělit do 2hodin od odběru.	
Kreatinin v moči, U- Krea		Kód pojišťovny: 81499
Materiál	moč	Kód NČLP: 01513
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	Pouze v den odběru	
Referenční rozmezí	0-6T	1,2-4,4
	6T-1R	1,0-4,4
	1-150R	3,0-12,0
Poznámka	moč bez konzervantů	
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 32/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Kreatinin v séru, Krea		Kód pojišťovny: 81499
Materiál	krev	Kód NČLP: 01511
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: $\mu\text{mol/l}$
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0-6T	12-48
	6T-1R	21-55
	1R-15R	27-88
	ženy	44-104
	muži	44-110
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Před odběrem se vyvarovat stravě s vyšším obsahem masných bílkovin a tělesné námaze.	
Kreatinkinasa v séru, CK		Kód pojišťovny: 81495
Materiál	krev	Kód NČLP: 01391
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: $\mu\text{kat/l}$
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0-6T	1,26-6,66
	6T-1R	0,17-2,44
	1R-15R	0,20-2,27
	ženy	0,43-3,21
	muži	0,65-5,14
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Zabránit tělesné námaze před odběrem, neodebírat po chirurgických výkonech a injekcích, zabránit hemolýze. Oddělit krevní elementy co nejdříve od odběru.	
Troponin T		Kód pojišťovny: 81237
Materiál	sérum	Kód NČLP: 31006
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: $\mu\text{g/l}$
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	Stabilita při 20 C 2hodiny,při 4-8 C 2 dny	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0 – 0,14
Poznámka	Chraňte před světlem.	
Zdroj referenčních mezí	PL	
Kyselina močová v séru, KMOC, URAT, KM		Kód pojišťovny: 81523
Materiál	krev	Kód NČLP: 03077
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: $\mu\text{mol/l}$
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 33/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	143 - 340
	1M 12D - 1R	120 - 340
	1R 1D - 15R	140 - 340
	M 15 R - 110R	220 - 420
	Ž 15 R - 110R	140 - 340
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Plazmu lze použít heparinovou nebo EDTA.	
Ionizovaný vápník, ioniz.Ca		Kód pojišťovny: 81627
Materiál	sérum	Kód NČLP: 01261
Odběr do	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	Stabilita při 20 C 15 minut,při 4-8 C 2 hodiny	
Referenční rozmezí	0 – 6T	1 – 1,5
	6T – 1R	0,95 – 1,5
	1 – 15R	1,22 -1,37
	15 – 100R	1,13 – 1,32
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
LDL Cholesterol v séru, LDL		Kód pojišťovny: 81527/bez
Materiál	krev	Kód NČLP: 02324/03380
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 15R	1,2 - 3,8
	15R 1D - 100R	1,2 - 3,0
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Přímé měření nebo výpočtová metoda používající Friedewaldovy rovnice, k výpočtu je nutné stanovit Chol, HDL Chol a TAG. Výpočet limitován TAG < 5 mmol/l	
Myoglobin		Kód pojišťovny: 93135
Materiál	sérum	Kód NČLP: 03826
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: ug/l
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	5 dní	
Referenční rozmezí	M 0 - 100R	28-72
	Ž 0 - 100R	25-58
Zdroj referenčních mezí	PL	
PCR (protein-kreatininový kvocient)		Kód pojišťovny: -
Materiál	moč	Kód NČLP: 11596
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: g/mmol
Dostupnost	Rutina do 24hod	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 34/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Možnost doordinování	V den odběru	
Referenční rozmezí	0-150R	0-0,015
Poznámka	Výpočet	
Zdroj referenčních mezí	Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČNS a ČSKB ČLS JEP, 2021)	
Prostatický specifický antigen v séru, PSA		Kód pojišťovny: 93225
Materiál	krev	Kód NČLP: 02771
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: µg/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	5 dní	
Referenční rozmezí	0 - 40R	0 - 1,4
	40R 1D - 50R	0 - 2,0
	50R 1D - 60R	0 - 3,1
	60R 1D - 70R	0 - 4,1
	70R 1D - 100R	0 - 4,4
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Neodebírat po digitálním a ultrazvukovém rektálním vyšetření, ani po zvýšené fyzické námaze (např. jízda na kole) Sérum oddělit do 3 hodin od odběru.	
Index zdraví prostaty (Prostate Health Index), PHI		Kód pojišťovny: 93225, 81718, 81227
Materiál	krev	Kód NČLP: 17783
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: index
Dostupnost	2x týdně (pátek)	
Možnost doordinování	24 hod	
Referenční rozmezí	nízké riziko karcinomu prostaty	0 - 20,9
	střední riziko karcinomu prostaty	21 - 39,9
	vysoké riziko karcinomu prostaty	>40
Zdroj referenčních mezí	PL	
Poznámka:	Výpočet PHI = (p2PSA/fPSA) × √ tPSA	
Revmatoidní faktor, RF		Kód pojišťovny: 91501
Materiál	krev (sérum)	Kód NČLP: 00427
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: IU/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 – 100 R	0-14
Zdroj referenčních mezí	PL	
Sodík (kation) v séru, Na		Kód pojišťovny: 81593
Materiál	krev	Kód NČLP: 02503
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	2 dny	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 35/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Referenční rozmezí	0 - 6T	136 - 146
	6T 1D - 110R	137 - 146
Poznámka	Sérum oddělit co nejdříve od odběru.	
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka		
Tyreoidální stimulační hormon v séru, TSH		Kód pojišťovny: 93195
Materiál	krev	Kód NČLP: 03048
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: ?IU/ml
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	3dny	
	0-8D	0,70-15,2
	6D-3M	0,72-11
	3M-1R	0,73-8,35
	1R-6R	0,70-5,97
	6R-11R	0,60-4,84
	11R-20R	0,51-4,30
Referenční rozmezí	20R-110R	0,27-4,20
Zdroj referenčních mezí	PL, Reference intervals for children and adults ROCHE (2008)	
Poznámka	Odběr vždy ráno nalačno, pro těhotné a léčené endokrinologem jsou důležité rozhodovací limity stanovené pro tyto stavy .	
Transferrin v séru		Kód pojišťovny: 91137
Materiál	krev	Kód NČLP: 03015
Odběr do	BD zlaté víčko	Jednotka: g/l
Dostupnost	Rutina do 48hod	
Možnost doordinování	2 dny (2 - 8°C)	
Referenční rozmezí	0 - 100R	2,0 - 3,6
Zdroj referenčních mezí	PL	
Triacylglyceroly v séru, TAG		Kód pojišťovny: 81611
Materiál	krev	Kód NČLP: 03025
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 – 41D	0,50 - 1,18
	6T - 1R	0,50 - 2,22
	1R 1D - 15R	1,00 - 1,64
	15R 1D - 100R	0,45 - 1,7
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika,	
Urea v séru		Kód pojišťovny: 81621
Materiál	krev	Kód NČLP: 01829
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 36/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 1M 11d	1,7 - 5,0
	1M 12D - 1R	1,4 - 5,4
	1R 1D - 15R	1,8 - 6,7
	M 15 1D - 100R	2,8 - 8,0
	Ž 15R 1D - 100R	2,0 - 6,7
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Vápník celkový v séru, Ca		Kód pojišťovny: 81625
Materiál	krev	Kód NČLP: 01224
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: mmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0-1T	1,80-2,80
	1T-2R	2,00-2,90
	2R-110R	2,00-2,75
Zdroj referenčních mezí	Zíma T. Laboratorní diagnostika	
Poznámka	Při odběru zabránit venostáze.	
Železo v séru, Fe		Kód pojišťovny: 81641
Materiál	krev	Kód NČLP: 01781
Sérum - odběr vakuový	BD zlaté víčko	Jednotka: μmol/l
Dostupnost	Rutina do 24hod	
Možnost doordinování	7 dní	
Referenční rozmezí	0 - 1M 11D	11 - 36
	1M 12D - 1R	6 - 28
	1R 1D - 15R	4 - 24
	M 15R 1D - 100R	7,2 - 29
	Ž 15R 1D - 100R	6,6 - 28
Zdroj referenčních mezí	PL, Zíma T. Laboratorní diagnostika.	
Poznámka	Odebírat v ranních hodinách vzhledem k cirkadiálnímu rytmu, nutno co nejdříve oddělit sérum od odběru.	

Moč chemicky a mikroskopicky		Kód pojišťovny: 81347
Materiál	moč	Kód NČLP: 20665
Moč	Zkumavka na moč se žlutým víčkem	Jednotka: arb.j.
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	V den odběru, stabilita 5 hodin od odběru	Element/μl
Referenční rozmezí	Chemie – jednotlivé položky	
	pH	5,0-7,0

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 37/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

	leukocyty	0-10 elementů/μl
	erytrocyty	0-5 elementů/μl
	epitelie ploché	0-15 elementů/μl
	epitelie kulovité	0-15 elementů/μl
	bakterie	0-40 elementů/μl
	Ostatní analyty v sedimentu	0 elementů/μl
Zdroj referenčních mezí	Stanovisko výboru ČSKB SLS JED v vydávání výsledků vyšetření moče a močového sedimentu (	
Poznámka	Dodat do laboratoře do 5 hodin od odběru	

KOAGULACE A HEMATOLOGIE		
Aktivovaný parciální tromboplastinový čas v plasmě, APTT		Kód pojišťovny: 96621
Materiál	krev	Kód NČLP: 03456
Plazma - odběr vakuový	BD světle modré víčko	Jednotka: ratio
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	pouze během dne	
Referenční rozmezí-poměr	0 - 100R	0,8 - 1,2*
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Citrátová 9+1 (krev/citrát). Stabilita plazmy 4 hodiny. Odběr nutno provést s přesností ± 10% na objem zkumavky(vyznačeno ryskou).	
Tromboplastinový test, QUICK, INR		Kód pojišťovny: 96623
Materiál	krev	Kód NČLP: 03647
Plazma - odběr vakuový	BD světle modré víčko	Jednotka: INR
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 100R	0,8 - 1,25
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Plazma citrátová 9+1 (krev/citrát). Odběr nutno provést s přesností ± 10% na objem zkumavky (vyznačeno ryskou). Nutno dodat do laboratoře do 6 hodin od odběru	
D-dimery		Kód pojišťovny: 96515
Materiál	krev	Kód NČLP: 03492
Plazma - odběr vakuový	BD světle modré víčko	Jednotka: mg/l FEU
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 110R	0,0-5,0
Zdroj referenčních mezí	Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení - děti + dospělí (ČHS ČLS JEP, 2018)	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 38/41 Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:
--	--	---

Poznámka	Plazma citrátová 9+1 (krev/citrát). Odběr nutno provést s přesností $\pm 10\%$ na objem zkumavky(vyznačeno ryskou). Nutno dodat do laboratoře do 4 hodin od odběru	
	Erytrocyty v krvi, ERY	
Materiál	krev - K2 nebo K3EDTA	Kód pojišťovny: 96163
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Kód NČLP: 01673
Dostupnost	Rutina do 24hod , STATIM do 2hod	Jednotka: 1012/l
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 7D	3,9 - 5,9
	8D - 14D	3,6 - 6,2
	15D - 30D	3,2 - 5,8
	1M - 6M	2,9 - 4,9
	6M 1D - 2R	3,7 - 5,3
	2R 1D - 6R	3,9 - 5,3
	6R 1D - 12R	4,0 - 5,2
	12R 1D - 15R	4,1 - 5,3
	M 15R 1D - 100R	4,19 - 5,75
	Ž 15R 1D - 100R	3,54 - 5,18
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	
Hematokrit v krvi, HTC		Kód pojišťovny: 96163
Materiál	krev - K2 nebo K3EDTA	Kód NČLP: 02095
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Jednotka: ---
Dostupnost	Rutina do 24hod, STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 7D	0,42 - 0,66
	8D - 14D	0,39 - 0,63
	15D - 30D	0,36 - 0,60
	1M - 6M	0,30 - 0,48
	6M 1D - 6R	0,33 - 0,39
	6R 1D - 12R	0,35 - 0,45
	12R 1D - 15R	0,36 - 0,49
	M 15R 1D - 18R	0,37 - 0,49
	Ž 15R 1D - 18R	0,36 - 0,46
	M 18R 1D - 100R	0,39 - 0,51
	Ž 18R 1D - 100R	0,33 - 0,47
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	
Hemoglobin v krvi, HGB		Kód pojišťovny: 96163

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 39/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Materiál	krev - K2 nebo K3EDTA	Kód NČLP: 02095
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Jednotka: g/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 7D	135 - 205
	8D - 14D	125 - 205
	15D - 30D	117 - 190
	1M - 6M	95 - 140
	6M 1D - 6R	105 - 135
	6R 1D - 12R	115 - 135
	12R 1D - 15R	115 - 155
	M 15R 1D - 18R	120 - 160
	Ž 15R 1D - 18R	130 - 160
	M 18R 1D - 100R	120 - 160
	Ž 18R 1D - 100R	116 - 163
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Stabilita hemoglobinu je vyšší než stabilita erytrocytů. Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	

Leukocyty v krvi, LEU		Kód pojišťovny: 96163
Materiál	krev - K2 nebo K3EDTA	Kód NČLP: 02380
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Jednotka: 109/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 2D	3 - 38
	3D - 7D	5 - 21
	8D - 30D	5 - 19,5
	1M - 6M	5,5 - 19
	6M 1D - 2R	6 - 17,5
	2R 1D - 6R	5 - 17
	6R 1D - 12R	4,5 - 14
	12R 1D - 15R	4,5 - 13
	15R 1D - 18R	4,5 - 11
	M 18R 1D - 100R	4,1 - 10,2
	Ž 18R 1D - 100R	4 - 10,7
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	

Trombocyty v krvi, TRP		Kód pojišťovny: 96163
Materiál	krev - K2 nebo K3EDTA	Kód NČLP: 02686
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Jednotka: 109/l
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 40/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	M 0 - 100R	142 - 327
	Ž 0 - 100R	131 - 364
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Při skladování v chladu může dojít k agregaci trombocytů. Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	
Sedimentace erytrocytů		Kód pojišťovny: 09133
Materiál	citrátová krev 4+1 (krev/citrát)	Kód NČLP: 01678
Odběr vakuový ruční zpracování	BD černé víčko	Jednotka: mm sloupce
Odběr vakuový stroj. zpracování	černé víčko-pro BD SEDI 15	
Referenční rozmezí	1. hodina - M 0 - 100R	1 - 12
	2. hodina - M 0 - 100R	4 - 32
	1. hodina - Ž 0 - 100R	3 - 18
	2. hodina - Ž 0 - 100R	7 - 42
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
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	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 7D	290 - 370
	8D - 14D	280 - 380
	15D - 30D	280 - 370
	1M - 2R	300 - 360
	2R 1D - 18R	320 - 370
	18R 1D - 100R	320 - 364
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	
Střední objem erytrocytů, MCV		Kód pojišťovny: 96163
Materiál	krev - K2 nebo K3EDTA	Kód NČLP: 02417
Krev - odběr vakuový	BD fialové víčko	Jednotka: fl
Dostupnost	Rutina do 24hod ,STATIM do 2hod	
Možnost doordinování	1 den	
Referenční rozmezí	0 - 3R	74 - 118
	3R 1D - 10R	75 - 87
	10R 1D - 18R	77 - 95
	M 18R 1D - 100R	82,6 - 98,4
	Ž 18R 1D - 100R	82,3 - 100,6
Zdroj referenčních mezí	Doporučení odborné společnosti	
Poznámka	Nutno dodat do laboratoře do 2hodin od odběru.	

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!

Biochemická laboratoř Skrétova 1210/47 301 00 Plzeň	 LABORATORNÍ PŘÍRUČKA	Strana č.: /Celkem stran: 41/41
		Změna č.: Datum změny: Nahrazuje stranu č.:

--	--

32 TABULKA ZMĚN A REVIZÍ

Datum	Změna strana/kap	Popis změny	Provedl
20.8.2013	Celý dokument (v02)	Změna v analyzátořech laboratoře, doplnění doby odezvy pro jednotlivá vyšetření (kap. 30;F-2), změna v organizační struktuře laboratoře (pozice vedoucí laborantka), drobné korekce v textu.	Ježková
19.9.2013	Celý dokument (v03)	Změna v pozici vedoucí laboratoře a zástupce vedoucí laboratoře současně od.garanta lékaře 801.	Ježková
22.10.2013	Celý dokument (v04)	Drobné úpravy v textu na základě doporučení akreditačního auditu.	Ježková
19.9.2014	Celý dokument (v05)	Drobné úpravy v textu na základě přechodu laboratoře na požadavky normy ČSN EN ISO 15189:2013.	Ježková
22.1.2016	Celý dokument (v06)	Formální revize LP z hlediska zařazení laboratoře pod nový mateřský subjekt Poliklinika Denisovo nábřeží, spol. s r.o.	Ježková
1.6.2016	Celý dokument (v07)	Formální revize LP z hlediska změny názvu mateřského subjektu z Poliklinika Denisovo nábřeží, spol. s r.o na EUC Klinika Plzeň s.r.o.	Ježková
17.5.2021	Celý dokument (v08)	Aktualizace referenčních mezí, promítnutí změny analyzátorů , nové metody (PHI, SARS-Cov2-IgG)	Ježková, Franková
15.12.2022	Celý dokument	Aktualizace analyzátorů, doplnění kapitoly Řešení stížností	Franková
15.1.2024	Celý dokument	Aktualizace vyšetření a odkazů na čísla kapitol	Franková
13.3.2024	Celý dokument	Doplnění podmínek pro dodatečné požadavky	Franková
5.6.2025	Celý dokument	Celková revize a aktualizace textu, doplnění dle požadavků 15189:2023	Jažková, Weinchich, Franková

!!!Po vytištění je dokument nutno zaevidovat F 59 Evidence řízených výtisků interní dokumentace!!!