

 SPEA OLOMOUC, s. r. o.	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka			Strana: 1 / 46	
				Verze: 4	
				Přílohy: -	
				Platnost od: 2. 9. 2025	

C – LP – 04 Laboratorní příručka					
Zpracoval	RNDr. Adamovská Sylva	Datum:	1.9.2025	Výtisk:	2
Schválil	Mgr. Smékalová Lenka	Datum:	1.9.2025	Platnost od:	2. 9. 2025

Změna č./verze	Datum změny/ revize	Popis provedené změny	Str.	Platnost změny od	Revidoval/Schválil (jméno a podpis)
1/3	Srpen 2020	Odběry na vyšetření protilátek, změna lab. inf. Systému Hlášení statimů a patologických vzorků Doplnění informací o svozu a ordinační doba lékařů	Kap. B-5 Kap. C-3 Kap. C-13	11.6.20	Smékalová
2/3	Leden 2021	Příjem materiálu hlášení statimových výsledků T3, T4 – spolupracující laboratoře Lékaři svoz	Kap.C-7 Str.12 Str.13 Str.26	1/2021	Smékalová
3/3	Květen 2023	nová spolupracující laboratoř GDPR – nová kapitola	Str. 33 Str.42	Květen 2023	Smékalová
4/3	Leden 2024	změna ředitele společnosti pořadí odběrových zkumavek změna ve svozu vzorků	Str.6 Kap. C-5 Str.26	Leden 2024	Smékalová
5/3	Březen 2024	Řešení stížností – drobné doplnění Souhlas pacienta	Str.39 Str.30	Březen 2024	Smékalová
4	1.9.2025	Grafické úpravy, aktualizace funkce pracovníků Dopsání textu Doplnění smluvní laboratoře	Str. 6, 7 Str. 35,37,42 Str. 30, 34	2. 9. 2025	Adamovská

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 2 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

1 Předmluva

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

tato laboratorní příručka je věnována všem, kteří potřebují informace o našem oddělení, o naší práci a našich pracovnících. Je určena lékařům, zdravotním sestrám i pacientům. Obsahuje seznam vyšetření prováděných v naší laboratoři, pokyny k provádění funkčních testů, zásady správné přípravy před odběrem krve, zásady správného odběru krve a informace o sběru moče pro pacienty i pro provádějící oddělení.

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

Oddělení klinické biochemie a hematologie
SPEA Olomouc, s. r. o.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 3 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Obsah laboratorní příručky

1 Předmluva.....	2
A-2 Úvod.....	5
B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje	6
B-2 Základní informace o laboratoři	7
B-3 Zaměření laboratoře	7
B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště	8
B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení.....	8
B-6 Spektrum nabízených služeb.....	10
B-7 Popis nabízených služeb.....	11
C. Manuál pro odběry primárních vzorků	13
C-1 Základní informace	13
C-2 Žádanky	14
C-3 Statimové vyšetření	15
C-4 Doordinování laboratorního vyšetření	18
C-5 Používaný odběrový systém.....	19
C-6 Příprava pacienta před vyšetřením	21
C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.....	22
C-8 Odběr vzorku.....	23
C-9 Množství vzorku.....	24
C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	24
C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	25
C-12 Informace k dopravě vzorků	27
C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu	27
C-14 Souborová vyšetření	29
D-1 Příjem pacientů na odběrovém pracovišti OKBH, příjem žádanek a vzorků	31
D-2 Důvody pro odmítnutí žádanky a/nebo biologického materiálu v laboratoři	33
D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	34
D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi.....	34
D-5 Preanalytické interference.....	35
E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	36
E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	36
E-2 Informace o formách vydávání výsledků	37
E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv	38
E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům	38
E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření	39
E-6 Změny výsledků a nálezů	39

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 4 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

E-7 Doba odezvy laboratoře.....	40
E-8 Konzultační činnost laboratoře.....	41
E-9 Způsob řešení stížností	41
E-10 Vydávání potřeb laboratoří.....	43
E-11 Úhrada vyšetření samoplátci	43
F – Abecední seznam vyšetření.....	44
G – Informace o zpracování osobních údajů (GDPR)	44
H Souhlas pacienta s vyšetřením na OKBH.....	46

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 5 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

A-2 Úvod

Laboratorní příručka je jedním ze stěžejních dokumentů klinické laboratoře. Jejím úkolem je seznámit uživatele s laboratorním vyšetřením, se spektrem nabízených služeb, s pravidly a předpoklady jejich racionálního požadování, s podmínkami odběru, skladování a transportu biologických materiálů a s možnostmi využití správné interpretace výsledků laboratorních vyšetření.

Obsah laboratorní příručky je v souladu s platnou normou ISO 15189 Zdravotnické laboratoře – Požadavky na kvalitu a kompetenci. Aktuální verze laboratorní příručky v elektronické podobě je k dispozici na webových stránkách: www.spea.cz

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 6 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

název organizace	SPEA Olomouc, s.r.o. www.spea.cz
identifikační údaje	IČ - 64086747, DIČ – CZ 64086747
typ organizace	obchodní společnost
jednatel společnosti	Mgr. Ilja Spurný
výkonný ředitel	Ing. Martin Pavlíček, MBA
adresa	nám. Národních Hrdinů 2, Olomouc
název laboratoře	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH)
identifikační údaje	ICP – CZ 89 051451
adresa	nám. Národních Hrdinů 769/2, Olomouc
umístění	Příjem pacientů a materiálu a odběrové pracoviště – přízemí budovy Laboratorní část – 2. patro polikliniky
okruh působnosti laboratoře	pro ambulantní zařízení
provozní doba OKBH	Po – Pá 6.30 – 15.00 Odběry 6.30 – 12.00; Statimové odběry 6.30 – 15.00
vedoucí klinické laboratoře	Mgr. Lenka Smékalová, telefon: 585 505 207
lékařský garant odbornosti 801	MUDr. Mgr. Ctirad Musil
analytický garant odbornosti 801	Mgr. Lenka Smékalová
analytický garant odbornosti 818	RNDr. Sylva Adamovská
lékařský garant odbornosti 818	Doc. MUDr. Tomáš Szotkowski, Ph.D.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 7 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

B-2 Základní informace o laboratoři

Vedoucí laboratoře: Mgr. Lenka Smékalová

telefon: 585 505 207; e-mail: lenka.smekalova@spea.cz

Vedoucí laborantka: Radka Chytilová

telefon: 585 505 220 nebo kl. 224, 222; e-mail: radka.chytilova@spea.cz

Klinické konzultace: MUDr. Mgr. Ctirad Musil

celodenně na telefonním čísle 581 679 293, 287, e-mail: ctirad.musil@spea.cz

Konzultace v odbornosti klinická hematologie: Doc. MUDr. Tomáš Szotkowski, Ph.D.

celodenně na telefonním čísle **588 44 28 49** nebo na čísle 588 44 32 88 (příjem) a 588 44 42 58.

Pracoviště OKBH	Telefon
příjem materiálu	585 505 120
odběrové pracoviště	585 505 119
laboratoř 1	585 505 220
laboratoř 2	585 505 222, 221
laboratoř 3	585 505 224

B-3 Zaměření laboratoře

Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) je součástí zdravotnického zařízení SPEA Olomouc, s.r.o.

Oddělení klinické biochemie a hematologie se zabývá biochemickým a hematologickým vyšetřením biologického materiálu. Laboratoř provádí základní i specializovaná biochemická vyšetření a základní hematologická vyšetření, provádí i vyšetření veterinárních vzorků. Součástí laboratoře je i odběrové pracoviště, kde přicházejí pacienti s žádankami na odběr krve a kde jsou přijímány i všechny dovezené vzorky.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 8 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Laboratoř poskytuje konzultační služby a umožňuje vykonání povinné praxe studentům SZŠ, VOŠZ Olomouc a VŠ studentům.

Kvalitu prováděných analýz si laboratoř ověřuje účastí v cyklech Systému mezilaboratorní kontroly. Má zavedený systém vnitřní kontroly kvality.

Zvyšování odborné kvalifikace zaměstnanců vedení laboratoře podporuje jejich účastí na pracovních dnech SZP, školeních, sjezdech, postgraduálním studiu, firemních seminářích, seminářích pod záštitou odborných společností.

B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Zdravotnická laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 8146 dle platné normy ISO 15189.
Seznam metod v rozsahu akreditace je na webu <https://www.spea.cz/laboratore>.

OKBH se pravidelně účastní systému Externího hodnocení kvality (SEKK, SZÚ, RfB).

B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

OKBH SPEA Olomouc poskytuje ambulantní péči s přesně definovaným spektrem akutních, rutinních a specializovaných vyšetření, vymezených nasmlouvanými výkony s plátcí zdravotní péče.

Spádová oblast laboratoře je široká, rozsah laboratorního vyšetření je dán požadavky ordinujících lékařů. Svoz biologického materiálu je zajištěn vlastní dopravou a svozovou službou smluvních laboratoří.

Organizačně je oddělení OKBH uspořádáno do celků:

- 1) odběrové pracoviště (centrální příjem a odběrové pracoviště)
- 2) laboratoř – laboratoř 1, 2 a 3

Pracovní režim

1) Odběrové pracoviště a centrální příjem materiálu OKBH (přízemí zdrav. zařízení)

Odběrové pracoviště a centrální příjem slouží pro **odběry** biologického materiálu (krve) na vyšetření biochemická, hematologická, imunohematologická, koagulační a pro **příjem** doneseného materiálu.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 9 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

	Odběrové pracoviště Provozní doba PO – PÁ
06:30 – 12:00	Rutinní a statimové odběry, příjem a třídění materiálu ze svozů a průběžné odesílání materiálu do laboratoře.
do 12:00	Příprava materiálu k odvozu na vyšetření do smluvních laboratoří.
12:00 – 15:00	Zpracování přijatých žádanek, vyplňování identifikací do LISu, třídění výsledkových listů, statimové odběry.

Poznámka:

Vyšetření OGTT (glukózový toleranční test) – se provádí jen po telefonické domluvě. Telefonicky se objednávejte na čísle: 585 505 222, 221, 220. oGTT se provádí v pondělí, úterý, čtvrtek, pátek u těhotných pacientek a ve středu u ostatních pacientů.

Vyšetření LTT (laktózový toleranční test) jen po telefonickém objednání (obvykle v pátek).

2) Laboratoř OKBH (2. patro zdravotnického zařízení)

Laboratoř	klinická biochemie	hematologie
06:30 – 15:00	Příjem, třídění odebraného materiálu. Provádění vyšetření kontrolních vzorků. Průběžné zadávání požadavků dle žádanek a provádění biochemických analýz. Kompletace výsledků rutinních vyšetření přenesením do LIS, tisk laboratorních nálezů a odesílání požadujícím lékařům.	Příjem, třídění odebraného materiálu. Průběžné zadávání identifikací pacientů, požadavků dle žádanek a provádění hematologických, imunohematologických a koagulačních analýz.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 10 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Přístrojové vybavení

Na všech úsecích jsou automatické analyzátory, většina je opatřena čtečkou čárových kódů. Přístroje pracují v režimu obousměrné komunikace on-line s laboratorním informačním systémem Envis LIMS firmy DS Soft. Přístup k datům síťového serveru je zajištěn přístupovými hesly na různých úrovních manipulace s daty.

- *Biochemicko-imunologický analyzátor Cobas 6000*
- *Imunochemický analyzátor E411*
- *Hematologické analyzátory DxH 500, DxH 900*
- *Koagulační analyzátor Ceveron Alfa*
- *Močový analyzátor Iricell*
- *Osmometr OsmoStation OM-6050*
- *Glykovaný hemoglobin Arkray*
- *Sediplus*
- *Pathfast*
- *centrifugy, mrazničky, lednice*

Personální obsazení

Vedoucí laboratoře – analytik
Analytik/manažer kvality
Zdravotní laborantky – s atestací
Odběrové sestry
NZP – sanitárka
Lékařský garant pro odbornost 801 i 818

B-6 Spektrum nabízených služeb

OKBH SPEA Olomouc s.r.o. poskytuje:

- základní biochemická vyšetření biologických materiálů (krev, moč, stolice),
- základní hematologická a koagulační vyšetření krve,
- imunohematologická vyšetření a screening erytrocytárních protilátek,

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 11 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

- specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů, složek humorální imunity, proteinových frakcí a dalších vyšetření),
- konzultační služby v oblasti klinické biochemie a klinické hematologie,
- vyšetření pro veterinární účely,
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním (odběry materiálu, transport materiálu včetně svozu materiálu ze spádové oblasti),
- komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému.
- vykonání předepsané povinné praxe studentům Střední a Vyšší Zdravotnické školy oboru Zdravotní asistent a Diplomovaný zdravotní laborant a VŠ studentům biologického a chemického zaměření.

B-7 Popis nabízených služeb

Paleta prováděných vyšetření je dána možnostmi laboratoře, tzn. je vymezena přístrojovým vybavením, personálním obsazením a smluvními dohodami se zdravotními pojišťovnami. V tomto směru je jedním z úkolů laboratoře udržet optimální poměr mezi kvalitou/kvantitou vyšetření a jejich cenou.

Část vyšetření spadající mezi základní a specializovaná biochemická, hematologická a koagulační vyšetření je dostupná ve statim (akutním) režimu i v době rutinního provozu.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 12 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Přehled statimových vyšetření

Materiál	Vyšetření dostupná STATIM
Krev (sérum, plazma)	Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ , Ca, P, Mg, urea, kreatinin, kys. močová, GGT, ALP, ALT, AST, AMS, bilirubin, konjugovaný bilirubin, hCG, TSH, CK, LD, troponin T, NT-proBNP, D-dimery, Myoglobin, glukóza, RF, CRP
Moč	Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ , P, Ca, Mg, amyláza chemické a morfologické vyšetření bílkovina v moči kvantitativně drogy (screening)
Krev nesrážlivá	krvní obraz s diferenciálem protrombinový čas + fibrinogen, aktivovaný parciální tromboplastinový čas (APTT)

Příjem materiálu na **statimová vyšetření** probíhá od 6.30 hodin v PO až PÁ. Materiál na statimová vyšetření je nutno předat na centrálním příjmu nebo odebrat v odběrové místnosti OKBH v přízemí budovy.

Statimová vyšetření jsou dostupná po celých 8 hodin, mají přednost před vyšetřováním ostatních materiálů a jejich výsledky se telefonicky hlásí. Jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu nemocných, kdy výsledky mohou rozhodujícím způsobem ovlivnit péči o nemocné. **Na žádankách musí být zřetelně vyznačen požadavek STATIM, žádanky musí splňovat všechny běžné požadavky** (identifikace nemocného, datum odběru, razítko oddělení, korektně vypsání jednotlivé požadavky, kontakt pro nahlášení výsledku) **a musí být podepsány ordinujícím lékařem.**

Kromě akutně prováděných statimových vyšetření lze požadovat také další vyšetření, která se v režimu statim neprovádějí. Tato vyšetření budou stanovena z téhož vzorku.

<https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore>

Hlášení akutních výsledků

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 13 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Výsledky statimových vyšetření se odesílají elektronicky (lékařům SPEA) nebo **telefonují** ordinujícímu lékaři nebo sestře! O telefonickém sdělení se udělá záznam do laboratorního informačního systému „Telefonické hlášení“.

Způsob ordinování statimových požadavků: viz kap. Požadavky na urgentní vyšetření.

Vyšetření, které laboratoř neprovádí se odesílá do smluvních laboratoří.

Funkční testy OKBH

Pro uvedený funkční test je k dispozici podrobný písemný návod pro zdravotnický personál, případně instrukce pro pacienty - Funkční test – OGTT, LTT – laktózový toleranční test.

Vyšetření provádíme každý den, ale je nutné se předem objednat na tel. číslo 585 505 222, 221.

Laboratoř nabízí vyšetření vzorků pro veterinární ordinace.

C. Manuál pro odběry primárních vzorků

C-1 Základní informace

- Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření
<https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore>
- Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz
<https://www.spea.cz/laboratore-okbh-informace-pro-zdravotniky>
- *Stabilita materiálů pro případné doobjednání parametrů ze vzorku*
<https://www.spea.cz/laboratore-okbh-informace-pro-zdravotniky>
- Identifikace primárního vzorku a vyplnění požadavkového listu (žádanky) viz Identifikace pacienta na žádance a vzorku
- Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz Používaný odběrový systém
- Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz Množství vzorku
- Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz Opakovaná a dodatečná vyšetření.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 14 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

C-2 Žádanky

Základní žádanka je formulář OKBH formátu A4

- žádanka je určena pro současné dodání více materiálů
- část žádanky označená **KREV – SÉRUM** zahrnuje vyšetření, která se běžně stanovují v odběrové zkumavce Sarstedt s hnědým nebo bílým uzávěrem.
- část žádanky označená **KREV – EDTA** zahrnuje vyšetření prováděná ze zkumavky Sarstedt s **červeným** uzávěrem, jedná se o hematologická vyšetření a dále vyšetření z plné krve (glykovaný hemoglobin)
- část žádanky označená **KREV – Citrát** zahrnuje vyšetření hemokoagulační, prováděné ze zkumavky Sarstedt se **zeleným** uzávěrem
- základní vyšetření v moči v části žádanky **MOČE** a vyšetření drog v moči je uvedeno v části **DROGY-moč**
- v části **SOUBORY** je ledvinový a lipidový soubor
- část žádanky označená **KREV – Citrát** zahrnuje vyšetření sedimentace (zkumavka s fialovým uzávěrem)
- v části **HEPATITIDY** – nabízíme vyšetření hepatitidy B, C
- část **JINÁ VYŠETŘENÍ** např. FOB, kortizol ve slinách.

Na žádance musí být **povinně vyplněny** základní identifikační znaky:

- ID pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců)
- datum narození pacienta (u cizinců, pro české pacienty není datum narození nezbytný)
- příjmení, jméno a tituly pacienta
- kód pojišťovny pacienta
- základní a další diagnózy pacienta
- datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je zaznamenán elektronickou tužkou)

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 15 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

- pokud byl odběr problémový, vyznačit např. **obtížný odběr** apod.
- uvést léky ovlivňující výsledky vyšetření – kumariny, LMWH (nízkomolekulární heparin) a další (uvádět do pole poznámky)
- identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje – oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost)
- kontakt na objednavatele – adresa, telefon nebo jiné spojení
- urgentnost dodání (rutina, statim)
- požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému vzorku nebo k dodaným vzorkům)

Upozornění: Požadovaná vyšetření označujte viditelně.

Čísla vlevo od názvu vyšetření jsou laboratorní čísla metod (pouze pro potřeby laboratoře).

Laboratoř přijímá žádanky i z jiných laboratoří.

Postup při odmítnutí vzorku viz kap. kritéria přijetí nebo odmítnutí vzorku.

Postup při nesprávné identifikaci vzorku viz postupy při nesprávné identifikaci vzorku.

Žádanky jsou označeny pořadovým číslem a informace z nich jsou zadávány do LISu.

Archivace žádanek: Žádanky se archivují v centrálním archivu zdravotnického zařízení, archivace podléhá *archivačnímu řádu Polikliniky SPEA*.

C-3 Statimové vyšetření

Požadavek na statimové vyšetření se podává na **stejně** žadance jako rutinní vyšetření. Žádanka se označí **„STATIM“**.

Pacient přicházející na statim odběr je přednostně zaregistrován do laboratorního informačního systému a odebrán na odběrovém pracovišti. Vzorek je ihned odeslán na vyšetření. **OKBH přijímá pacienty od 6:30 do 15:00 hodin.**

Vzorek dodaný na akutní vyšetření musí být dodán s příslušnou dokumentací na oddělení klinické biochemie neprodleně po odběru. **OKBH přijímá STATIM vzorky v době rutinního provozu od 6:30 do 15:00.** Po přejímce materiálu a žádanky pověřený pracovník oddělení klinické biochemie neprodleně provede analýzu.

Výsledky statimových vyšetření se lékaři sdělují telefonicky nebo elektronicky. Záznam o nahlášení se provede do laboratorního informačního systému – záložka Telefonické hlášení, popř. u elektronicky odeslaných výsledků je dohledatelný v LIS. V tomto záznamu se eviduje kdo, kdy a komu výsledek hlásil.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 16 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Výrazně patologické výsledky se telefonují viz. tabulka Neočekávané intervaly, a zápis se provede do laboratorního informačního systému – Hlášení výsledků.

BIOCHEMICKÁ VYŠETŘENÍ

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
K	3,0	6,0	3,0	6,0	mmol/l
Na	120	160			mmol/l
Cl	90	120			mmol/l
Mg	0,5	3,0			mmol/l
Ca	2,0	3,0			mmol/l
Urea		20 30 (u chroniků)			mmol/l
Kreatinin		300 500 (u chroniků)			μmol/l
Kys. močová		800			mmol/l
Glukosa	3	15 (prvozáchyt) 20 (diabetik)		10 (prvozáchyt)	mmol/l
ALT		15		10	μkat/l
AST		15			μkat/l
GGT		15			μkat/l
AMS		10		10	μkat/l
AMS v moči		50		50	μkat/l
LIP		10			μkat/l
Bilirubin		100		200 (do 1 měsíce)	μmol/l
TAG		10			mmol/l
CRP		100			mg/l
Troponin		14			ng/l
Myoglobin		50,0			μg/l
D-dimery		3,00			mg/l FEU
CK		15			μkat/l
Albumin	20				g/l

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 17 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Hematologická vyšetření

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET		JEDNOTKA
	POD	NAD	POD	NAD	
HEMOGLOBIN	80	200	80	200	g/l
LEUKOCYTY	2	25	2	25	10 ⁹ /l
TROMBOCYTY	70	800	70	800	10 ⁹ /l

Koagulační vyšetření

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		JEDNOTKA
	POD	NAD	
aPTT (ratio)	-	5	
aPTT	-	180	s
PT (QUICK)	-	5	INR
FIBRINOGEN	1,5	-	g/l
D-DIMERY	-	1,00	mg/l FEU

Rozsah akutních vyšetření je uveden na straně 12, případné změny OKBH včas oznamuje. Přístup k akutním vyšetřením není nijak omezen, ale vzhledem ke kapacitním možnostem laboratoře i vzhledem ke kontrolám ze strany plátců zdravotní péče se **požadování vyšetření statim nesmí zneužívat**.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 18 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

C-4 Doordinování laboratorního 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 žádanka **musí** být vždy po telefonickém objednání doručena do laboratoře.
- dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně **lze telefonicky doobjednat**. Proveďte se nové zapsání do LISu. Žádanka s novým požadavkem musí být doručena do laboratoře. Pokud laboratoř nebude mít požadovanou žádanku, doordinované laboratorní vyšetření neprovede.
- dodatečná vyšetření lze u některých analytů provést s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu viz <https://www.spea.cz/laboratore-okbh-informace-pro-zdravotniky>
- v tabulce jsou uvedeny nejméně stabilní analyty nebo testy s maximální dobou možného doobjednání vyšetření od doby odběru. Ostatní vzorky laboratoř **skladuje 3 dny při 2 – 8 °C**. Po uplynutí daného časového intervalu vyšetření nelze provést a je nutný odběr nového vzorku.
- moče na základní vyšetření (chemické + sediment) se likvidují bezprostředně po provedení vyšetření.
- krevní obrazy a plasma na koagulační vyšetření se likvidují daný den po ukončení provozu.

Maximální čas nutný pro doručení analytů do laboratoře po odběru:

Odebrané vzorky krve se co nejdříve zcentrifugují (nejpozději do 2 hodin od odběru). Jen v séru odděleném od krevních buněk, je možné zaručit stabilitu analytů po dobu, po kterou umožňujeme doordinovávat jednotlivé analyty (72 hodin).

Zejména vyšetření draselných iontů (kalium, K⁺) a glykémie jsou velmi citlivé na stabilitu v krvi mimo tělní oběh. Glykémie poklesává významně již první hodinu po odběru.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytisknutí slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 19 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Pokud nelze vzorky **doručit** do laboratoře do jedné hodiny po odběru, nebo centrifugovat a oddělit sérum, ani použít antiglykolytický odběrový systém (s přídavkem fluoridu sodného), **doporučujeme pacienta poslat** k odběru přímo do laboratoře. V laboratoři je dodržení časového limitu samozřejmostí. Každý teplotní výkyv či mechanický otřes zhoršuje kvalitu vzorku a zkracuje se u něho doba stanovitelnosti analytů.

Orientační tabulka doby vyšetřitelnosti analytů

(v případě ideálního dodržení transportních podmínek, tj. do 25 °C, zamezení otřesům, temné prostředí)

C-5 Používaný odběrový systém

Odběrový systém Sarstedt slouží k odběru krve pro analýzu v laboratorní diagnostice. Jedná se o uzavřený vakuový systém, který obsahuje jehlu s dvojitým zakončením a zkumavku s přednastaveným vakuem.

Zachovat správné pořadí zkumavek při odběru krve je důležité pro **stabilitu vzorku** v rámci jednotlivých laboratorních vyšetření. Dodržení správného postupu odběru včetně rychlosti toku krve při odběru a tloušťky odběrové jehly je důležité pro vyšetření koagulačními metodami, které je špatným postupem v preanalytické fázi nejvíce ovlivněno.

Pořadí zkumavek při odběru		TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU
Nesrážlivá žilní krev	1	Plastová zkumavka s citrátem (1:5) <u>Sarstedt, fialový uzávěr, objem 3,5 ml</u> Sedimentace za 1. a 2. hodinu
	2	Plastová zkumavka s citrátem (1:10) <u>Sarstedt, zelený uzávěr, objem 5 ml nebo 3 ml</u> PT (Quickův test), fibrinogen, APTT, D-dimery

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 20 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Srážlivá žilní krev	3	Plastová zkumavka, separační granule <u>Sarstedt, bílý uzávěr, objem 5,5 ml (7,5 ml)</u> Běžná biochemická vyšetření krevní skupina, zkouška kompatibility, screening, identifikace a titrace protilátek, přímý a nepřímý antiglobulinový test, virologická vyšetření, imunní aglutininy, screening syfilis (provádí Agellab)
	4	Plastová zkumavka, separační gel <u>Sarstedt, hnědý uzávěr, objem 5,5 ml</u> Běžná biochemická vyšetření
Nesrážlivá žilní krev pro získání plazmy (heparin litný, gel)	5	Plastová zkumavka s heparinem litným <u>Sarstedt, oranžový uzávěr, objem 5,5 ml</u>
Nesrážlivá žilní krev (EDTA)	6	Plastová zkumavka, K₃EDTA <u>Sarstedt, červený uzávěr, objem 2,7 ml</u> Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů, retikulocyty, glykovaný hemoglobin, Homocystein, HLA B 27
Nesrážlivá žilní krev (fluorid sodný)	7	Plastová zkumavka NaF <u>Sarstedt, žlutý uzávěr, objem 3 ml</u> glykemie
Nesrážlivá kapilární krev (EDTA)		Mikrozkumavka Sarstedt (Microvette APT) <u>500 µl K₂EDTA</u> Krevní odběry u dětí
Odběr moče na základní vyšetření		<u>Kalibrovaná plastová zkumavka (žlutý uzávěr)</u> Vyšetření močového sedimentu
Sběr moče		Plastová sběrná láhev, bez konzervace Běžná biochemická analýza moče, souborové vyšetření
Odběr stolice		Testovací set pro odběr stolice

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 21 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

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.

Odběr do zkumavky s K₃EDTA zařadit jako předposlední.

Do laboratoře může být dodán i materiál odebraný do jiných zkumavek než od firmy Sarstedt (vakuových). Tento materiál je laboratoři přijat jen v případě, že splňuje podmínky přijetí vzorku laboratoří, tzn. je odebrán do správné zkumavky – dodržen poměr antikoagulačního činidla a vzorek je řádně označen a dodán spolu se správně vyplněnou žádankou.

Tyto vzorky se zpracovávají a analyzují stejným způsobem jako ostatní vzorky, v případě potřeby se prepipetovávají do vzorkových keřů a vkládají do analyzátoru.

C-6 Příprava pacienta před vyšetřením

Odběr nalačno	Odběr žilní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat 3 dny před odběrem. Jinak nutno uvést podávané léky na žádance. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l neslazeného čaje (vody). Pokud nebude vyšetřována glykémie a pacient nemá diabetes, může si čaj i velmi slabě osladit.
Ranní moč	2. ranní vzorek po mikci po omytí zevního genitálu. Nádobku (plastovou zkumavku nebo jinou čistou nádobku) označit nálepkou se jménem, popřípadě rokem narození nebo rodným číslem.
Sběr moče	Pacient musí být seznámen s technickým postupem při sběru moče. Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 22 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Sběr moče	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 nebo minerální voda).
Stolice na okultní krvácení	Před ani při odběru vzorku stolice není nutné držet dietu (test se váže pouze na lidský hemoglobin) Test není vhodný provádět při menstruaci a u pacientů s průjmy.

Podrobné pokyny jsou uvedeny v části LP G-01 Pokyny pro oddělení a pacienty.

C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Na **odběrovém pracovišti** u příjmového okna jsou **přijímáni pacienti** jen s řádně vyplněnou žádankou. Pracovník na příjmu zkontroluje údaje na žádance, průkaz pojištěnce, označí žádanku el. tužkou (zaznamenává jméno, čas a datum) a polepí ev. číslem. Případně převezme vzorek moče, je-li vyšetření požadováno.

Informace ze žádanky jsou poté zadány do laboratorního informačního systému (LIS), který zadané informace ze žádanky zpracuje a vytiskne specifický nezaměnitelný čárový kód. Tento kód je nalepen na primární odběrovou zkumavku.

Zdravotní sestra na odběrovém pracovišti si dotazem ověří totožnost odebíraného pacienta a poté provede odběr (případně poučí o postupu odběru pacienta anebo provede zápis do žádanky, pokud nastala nějaká mimořádná událost během odběru např. obtížný odběr, nevolnost aj.). Žádanku po provedení odběru označí jménem. Poté jsou žádanky naskenovány do LIS a zkumavky jsou odeslány do 2. patra do laboratoře a dále zpracovány. Přiřazené laboratorní číslo je uvedeno i na výsledkovém listu.

Při příjmu materiálu jsou přijímány pouze řádně označené **vzorky**, které mají na štítku čitelně napsáno **jméno** pacienta, **datum narození** nebo **rodné číslo**.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 23 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

C-8 Odběr vzorku

Stručné pokyny k odběru vzorků

Odběr žilní krve provádíme většinou ráno, obvykle nalačno. Palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a teprve potom se na jehlu postupně nasazují vhodné zkumavky. Vakuová zkumavka se nesmí nasadit na jehlu před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo. Jakmile krev začne pomocí vakua vtékat do zkumavky, lze odstranit škrtidlo (turniket). Je-li ve vakuované zkumavce protisrážlivé nebo stabilizační činidlo, musí se zabránit styku tohoto činidla s víčkem zkumavky nebo případnému zpětnému nasátí krve s činidlem do žilního systému. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak správný poměr krve a protisrážlivého činidla. Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením.

Systém Sarstedt lze použít klasickým způsobem s využitím pístu stříkačky i jako vakuový systém. Doporučené pořadí odběrů (z jednoho vpichu) se řídí doporučením odborné společnosti. V případě nevolnosti pacienta je na odběrovém pracovišti umístěno lůžko.

Odběr kapilární krve.

Vyšetření krevních obrazů u malých dětí se provádí z kapilární krve.

Odběr ranního vzorku moče.

Provádí se pouze po poučení pacienta, je nutné zabránit kontaminaci moče.

Sběr moče obecně

Provádí se pouze u důkladně poučeného pacienta.

Při celodenním sběru se pacient ráno (obvykle v 6:00 hodin) vymočí mimo sběrnou nádobu do záchodu (NIKOLI do sběrné nádoby!) a teprve od této doby bude veškerou další moč (i při stolici) sbírat do lahve. Po uplynutí doby sběru se do sběrné láhve vymočí naposledy (tj. následující den opět v 6:00 hodin).

Pokud má být sběr rozdělen na kratší intervaly (12, 8, 6, 3 hodiny) postupuje se analogicky a na každé sběrné nádobě musí být označení doby sběru s přesností na minuty. Uzavřená sběrná nádoba se označí jménem a celým rodným číslem. Do laboratoře se dodává celý objem moče nebo vzorek (alespoň 10 ml) označený jménem a celkovým množstvím nasbírané moče.

Pro bilanční sledování i pro přesnější posouzení renálních funkcí je bezpodmínečně nutné zachytit veškerou moč a také extrarenální ztráty, pokud jsou větší než 100 ml za 24 hodin.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 24 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Stolice na okultní krvácení

Odebrat malé množství vzorku stolice do speciálního odběrového setu (vydává OKBH společně s návodem).

Podrobné informace a pokyny pro pacienty a oddělení viz LP G-01 Pokyny pro oddělení a pacienty.

Podrobné informace k jednotlivým laboratorním položkám jsou v dokumentu <https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore>.

C-9 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve nebo moče při primárním odběru

Klinická biochemie (pro 20 až 25 rutinních analytů)	4 až 5 ml srážlivé krve
Speciální analyty (imunoanalýza – hormony)	Vždy 1 ml krve pro každé 3 až 4 stanovované analyty
Hematologie KO	2 až 3 ml EDTA krve
Hemokoagulace rutinní	2,5 (5 ml) citrátové krve – nutné dodržení poměru krve a citrátu
Moč (chemické a morfologické vyšetření)	10 ml (u malých dětí 5 ml)

Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí nutností dodržení poměru krve a protisrážlivého činidla. Při použití vakuových systémů je správný objem zajištěn. Při odběru pístovým způsobem je nutné dodržet pokyn výrobce o množství vzorku – na zkumavce ryska, po kterou má být naplněna.

C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Transport primárních vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu

Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů. Odebraný biologický materiál je uložen společně s dokumentací v uzavíratelných plastových nádobách, každá ambulance má svou transportní nádobu. Na odběrovém pracovišti OKBH se dovezený materiál třídí a je postupně přijímán a označen pro další předanalytické úpravy (centrifugace krve atd.) nebo analýzy.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 25 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Stabilita primárních vzorků biologického materiálu vyšetřovaných v laboratoři

1) krevní obraz (KO), diferenciální počet leukocytů

- stabilita je 5 hodin při teplotě +15 až +25 °C

2) Protrombinový test (PT)

- stabilita prim. vzorku je 6 hodin při teplotě +15 až +25 °C

3) APTT

- stabilita prim. vzorku bez heparinu je 4 hodiny při teplotě +15 až +25 °C

- stabilita prim. vzorku (pacienti s terapií heparinem) je 1 hodina při teplotě +15 až +25 °C

4) Biochemické vyšetření

D Dimery	4 hodiny
K ⁺ (sérum)	3 hodiny
Mg ²⁺ (plasma nebo sérum)	4 hodiny
Glukosa (sérum)	2 hodiny
Glukosa (plasma + stabilizátor NaF)	4 hodiny
AST	8 hodin
Bilirubin	8 hodin
Železo	2 hodiny
bílkoviny v moči	8 hodin
ostatní analyty	do druhého dne

Další informace k přepravě vzorků viz LP C-12 Informace k dopravě vzorků.

C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 26 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

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

- každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční.
- žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – **toto je důvodem k odmítnutí vzorku.**
- vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, poříznutí biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku.

Při práci s biologickým materiálem musí všichni zaměstnanci OKBH a všechny spolupracující subjekty důsledně dodržovat hygienické a bezpečnostní předpisy. O možných rizicích jsou pracovníci pravidelně školeni v BOZP. Zaměstnanci OKBH jsou povinni používat ochranný oděv a ochranné pracovní pomůcky na jedno použití. Biologický materiál je centrifugován ve speciální, k tomuto určené místnosti, která je pro tento účel z hlediska bezpečnosti řádně vybavena. Další informace o bezpečnostních opatřeních při práci se vzorky uvádí také B-Ř-02 Provozní řád OKBH

Transport vzorků je uveden v kap. Svoz vzorků.

Likvidace použitých odběrových souprav

Laboratoř je vybavena sběrnými plastovými koši s nožní pákou. V koších jsou umístěny PVC pytle. Koše jsou označeny štítkem „**Nebezpečný odpad**“. Do těchto košů se odhazuje veškerý biologicky kontaminovaný materiál.

Po skončení práce pracovník úklidové služby pytle vyjme z koše, uzavře a odnese do centrálního shromaždiště nebezpečného odpadu ve sklepních prostorách budovy. Tam je odpad odhazován do velkých silnostěnných PVC pytlů, které jsou umístěny do pevných, umělohmotných nádob tzv. KLINIK-Boxů. Centrální shromaždiště nebezpečného odpadu je umístěno ve vyčleněné, samostatné místnosti, která je uzamčena a přístupná denně jen od 17.00 do 18.00 hod.

Ostré předměty

Jsou na pracovištích shromažďovány v plastových kontejnerech nebo uzavíratelných boxech. Zodpovídá vedoucí laborantka OKBH.

Shromažďovací obaly jsou označeny kódem odpadu a jeho názvem a 1 x týdně jsou odváženy smluvní firmou k likvidaci.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 27 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

C-12 Informace k dopravě vzorků

Zkumavky s materiálem musí být **zasílány do laboratoře 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, vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Při plánování času odběru pacienta před svozem vzorků je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku na OKBH.

Při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem (chladicí vložka v létě, vytemperování boxu za laboratorní teploty v zimě). Doporučená teplota pro transport je 15 – 25 °C.

C-13 Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu

Svoz biologického materiálu je zajišťován ve všedních dnech pro ordinace lékařů v Olomouci a v okolí Olomouce. Na centrální pracoviště OKBH je dopraven veškerý biologický materiál předaný v těchto ordinacích.

Materiál je po odebrání vložen se žádankami do plastové uzavíratelné nádoby a ta vložena do plastového sběrného kontejneru s chladicí vložkou. Řidič, zajišťující svoz materiálu, vyzvedne v ambulanci tento box a přiveze do laboratoře OKBH SPEA Olomouc, kde vzorky předá pracovníkům na centrálním příjmu (přízemí).

Svoz z odběrových pracovišť

Přijem materiálu probíhá v přízemí OKBH (odběrové pracoviště).

Svoz vzorků z ordinací lékařů na centrální pracoviště zajišťuje laboratoř všechny pracovní dny.

Pondělí: MUDr. Spurná

Úterý: MUDr. Kafka – dle potřeby (MUDr. Kleinová), MUDr. Dorazilová

Středa: MUDr. Novák J., MUDr. Spurná

Čtvrtek: MUDr. Dorazilová, MUDr. Spurná

Pátek: MUDr. Spurná

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 28 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Adresy a ordinační doba jednotlivých pracovišť

MUDr. Dorazilová

Po 7:30 – 12:00 13:00 – 15:00 Út 7:30 – 12:00 13:00 – 18:00
 St 7:30 – 12:00 Čt 7:30 – 10:30 13:00 – 15:00
 Pá 7:30 – 12:00 13:00 – 15:00

MUDr. Novák Jiří

Jižní 358, Olomouc

Po 7:30 – 12:00 13:00 – 15:00 Út 7:30 – 12:30
 St 12:00 – 17:00 Čt 7:30 – 12:30
 Pá 7:30 – 12:30

MUDr. Spurná

Masarykova tř. 795

Po 7:30 – 13:30 14:00 – 16:00 Út 12:30 – 18:00
 St 7:30 – 13:00 Čt 7:30 – 13:00
 Pá 7:30 – 13:00

Příjem biologického materiálu ze svozů

Pracovník na příjmu roztřídí biologický materiál ze svozů do stojánků, provede kontrolu povinných údajů na žadance a přiřadí k žadance příslušný biologický materiál, který je označen jménem pacienta a ročníkem narození, popř. rodným číslem. Žadanku i materiál označí číslem. Kontrolu žadanky potvrdí el. tužkou (číselná řada 300 – 399). Potom se provede zápis do LISu, materiál se označí číselným kódem a je předán k dalšímu zpracování.

Materiál je zpracován v den odběru, **statimové** vyšetření vždy přednostně.

Výsledky biochemických a hematologických vyšetření jsou zasílány tentýž den poštou nebo elektronickou cestou anebo jsou distribuovány lékařům prostřednictvím svozu následující svozový den. Svoz zajišťuje i distribuci požadovaných odběrových potřeb a žádanek (viz E-10 Vydávání potřeb laboratorní).

Všechny změny v ordinačních hodinách, případně další požadavky na svoz materiálu mohou lékaři nahlásit na telefonním čísle 585 505 224, 222 (laboratoř OKBH).

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 29 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

C-14 Souborová vyšetření

Ke komplexnímu zhodnocení některého z biochemických systémů slouží souborová vyšetření. Ty zahrnují vyšetření analytů majících vztah ke sledovanému onemocnění nebo orgánu. Kromě samotných výsledků, tedy hodnot koncentrací analytů, zahrnují souborová vyšetření i výpočty provedené z naměřených výsledků. Vypočtené charakteristiky upřesňují souvislosti kolem sledovaného orgánového či metabolického systému. Výsledek komentovaného souborového vyšetření je možné zaslat na požádání i elektronicky ve formátu PDF.

A. Ledvinové soubory

Ledvinový soubor – základní

V základním ledvinovém souboru jsou vyšetřeny v **krevním séru**: urea (močovina), kreatinin, ionty Na^+ , K^+ , Cl^- .

V **moči** pak kreatinin a ionty Na^+ , K^+ , Cl^- .

Soubor je vyšetřován z krve odebrané do zkumavky na odběr pro vyšetření analytů ze séra a ze sbírané moči (viz níže), protože je nutný údaj o objemu moči za 24 hodin.

Na výsledkovém listu jsou kromě vlastních naměřených hodnot vypočteny některé charakteristiky: Odhad clearance podle Cockrofta a odpady iontů.

Zvláštní požadavky: Sběr moči za 24 hodin, uvedení objemu moči a doby sběru.

Ledvinový soubor – podrobný

V podrobném ledvinovém souboru jsou vyšetřeny v **krevním séru**: urea (močovina), kreatinin, ionty Na^+ , K^+ , Cl^- , cystatin C, albumin a glukóza.

V **moči** pak kreatinin, ionty Na^+ , K^+ , Cl^- , albumin (mikroalbuminurie), glykosurie.

Podrobný ledvinový soubor je vyšetřován z krve odebrané do zkumavky na odběr pro vyšetření analytů ze séra a ze sbírané moči (viz níže), protože je nutný údaj o objemu moči za 24 hodin.

Na výsledkovém listu jsou kromě vlastních naměřených hodnot vypočteny některé charakteristiky: odhad clearance podle Grubba (z koncentrace cystatinu), poměr albuminurie/kreatinurie a odpady iontů.

Zvláštní požadavky: Sběr moči za 24 hodin, uvedení objemu moči a doby sběru.

Ledvinový soubor s textem

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 30 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

V komentovaném ledvinovém souboru jsou vyšetřeny všechny analyty obsažené v podrobném ledvinovém souboru; navíc jsou vyšetřeny i albumin v séru a močové analyty: urea, celková bílkovina, GMT, cystatin C a hustota moče.

Kromě **sbírané moči** za 24 hodin je potřebný i **vzorek ranní moče**.

V případě žádosti o tento soubor vyšetření **je nutno** na volnou plochu žádanky **zapsat objem moči a dobu sběru, medikaci a diagnózy** (aspoň interní) pacienta, **jeho hmotnost a výšku**.

Kromě hodnot na výsledkovém listu (jako u podrobného souboru) bude výsledkem i zvláštní list se slovním komentářem k jednotlivým naměřeným hodnotám, vypočteným charakteristikám a celkové slovní zhodnocení nalezeného stavu.

Zvláštní požadavky: Sběr moči za 24 hodin, uvedení objemu moči a doby sběru, zvlášť vzorek ranní moče, na žádance uvedení údajů o hmotnosti a výšce pacienta, hlavní interní diagnózy a medikace. Zejména se nesmí zapomenout na údaje o medikaci léků ovlivňujících funkci ledvin (diuretika, kortikoidy a další).

B. Lipidové soubory

Lipidový soubor – základní

V základním lipidovém souboru jsou vyšetřeny z **krevního séra** celkový cholesterol, jeho frakce HDL a LDL, triacylglyceroly a lipoproteiny APO-A1 a APO-B.

Pro vyšetření postačuje klasický odběr krve do zkumavky pro vyšetření ze séra.

Na výsledkovém listu jsou kromě naměřených hodnot analytů vypočteny: rizikový index (poměr celkového cholesterolu a HDL) a index aterogenity (poměr nonHDL a HDL).

Zvláštní požadavky: žádné

Lipidový soubor s textem

V komentovaném lipidovém souboru jsou vyšetřeny analyty **krevního séra**: celkový cholesterol, jeho frakce HDL a LDL, triacylglyceroly a lipoproteiny APO-A1 a APO-B, glukóza, kyselina močová, ALT, AST, GMT, ALP, TSH, CRP, CK, sedimentace (FW).

V případě žádosti o tento soubor vyšetření je nutno na volnou plochu žádanky zapsat medikaci a diagnózy (aspoň interní), hmotnost a výšku, dále i údaje o kouření, cukrovce, přítomnosti infarktu myokardu v rodinné anamnéze u pokrevně příbuzných v první linii (rodiče, sourozenci, děti) a údaj o hypertrofii levé komory podle echokardiografického vyšetření srdce, pokud bylo

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 31 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

vyhotoveno. Pokud není tento údaj znám a podezření na takové postižení srdce není, pak pište, že hypertrofie není přítomna.

Kromě hodnot na výsledkovém listu bude výsledkem i zvláštní list se slovním komentářem k jednotlivým naměřeným hodnotám, vypočteným charakteristikám a celkové slovní zhodnocení nalezeného stavu. Toto vyšetření si klade za cíl zejména zaměřením na etiologii dyslipidemií a tím i vytvoření podmínek pro cílenou terapii.

Zvláštní požadavky: Na žádanku uvést hmotnost a výšku pacienta, základní interní diagnózy, z nichž velmi důležitý je údaj o diagnóze diabetu, dále krevní tlak, kuřáctví (ano/ne), údaj o hypertrofii levé komory (ano/ne) a údaj o infarktu myokardu v rodinné anamnéze.

D-1 Příjem pacientů na odběrovém pracovišti OKBH, příjem žádanek a vzorků

1) Zásady pro přijetí pacienta na odběrovém pracovišti OKBH SPEA Olomouc s.r.o.

Pacienti, kteří přicházejí na naše odběrové pracoviště, musí mít:

- Žádanku na biochemické vyšetření – řádně vyplněnou identifikačními znaky pacienta a lékaře
- Platnou kartu pojištěnce

Podle druhu vyšetření laboratoř provede analýzu odebraného materiálu nebo vzorky připraví pro transport do smluvní laboratoře.

2) Zásady pro zasílání biologického materiálu a žádanek do laboratoře SPEA Olomouc s.r.o.

Při odesílání biologického materiálu s příslušnou dokumentací do laboratoře SPEA Olomouc s.r.o. platí následující zásady. Odesílá se zásadně:

- žádanka SPEA + biologický materiál: dle charakteru vyšetření
- jiná žádanka (řádně vyplněná dle dokumentu žádanka + biologický materiál dle charakteru vyšetření
- výpis žádanky (jen u močí, nebo stolic na vyšetření okultního krvácení), musí být ale v laboratoři přítomna originální žádanka!

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 32 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

3) Zásady pro odesílání biologického materiálu a žádank z laboratoře SPEA Olomouc s.r.o. do smluvních laboratoří

Transport biologického materiálu na:

- **Transfúzní oddělení FN OL:** speciální žádanka + biologický materiál, dle požadavků na žadance
- **FN OL:** žádanka (nebo výpis) + biologický materiál, dle požadavků na žadance
- **AGELLAB :** žádanka (nebo výpis) + biologický materiál, dle požadavků na žadance
- **Nemocnice Prostějov:** žádanka (nebo výpis) + biologický materiál, dle požadavků na žadance
- **Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.:** žádanka (nebo výpis) + biologický materiál, dle požadavků na žadance

Všechny žádanky musí být řádně vyplněny a označeny časem odběru!!

4) Informovaný souhlas

Souhlas pacienta laboratoř vyžaduje pouze u vyšetření oGTT a LTT. Pacientům jsou poskytnuty informace o vyšetření. Pacient souhlas s vyšetřením potvrdí podpisem na žadance.

Za souhlas pacienta s běžným vyšetřením se považuje mlčky udělený souhlas k odběru krve. Pacient se usednutím do křesla, natažením paže a předáním žádanky na odběr krve dobrovolně podrobuje odběrovému postupu. Rozsah a frekvence prováděných odběrů se řídí pokyny ošetřujícího lékaře na základě aktuálního zdravotního stavu pacienta.

Identifikace pacienta na biologickém materiálu

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla (kódu) tvoří nejméně příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo) nebo rok narození, jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále). Žádanka přiložená ke vzorku musí být řádně a čitelně vyplněná viz LP C-02 Žádanky.

Pokud je na žadance uvedený požadavek „STATIM“, pracovník na centrálním příjmu, provádějící zápis žádanky do LISu, ihned po provedení **telefonicky informuje** příslušné pracoviště o přijetí statimového vzorku.

Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena z uvedených povinných identifikačních znaků 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).

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 33 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

D-2 Důvody pro odmítnutí žádanky a/nebo biologického materiálu v laboratoři

- žádanku, 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 pacienta anebo dotazu do ambulance lékaře (telefonicky)
- žádanku, na které **chybí požadavky na vyšetření** a není možné je doplnit na základě dotazu do ambulance lékaře (telefonicky)

Nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje (s ohledem na seznam zajišťovaných vyšetření) vyšetřování smluvními laboratořemi (vždy se informuje lékař)

- požadavek na doplnění vyšetření, pokud není dodatečně dodána žádanka obsahující požadovaná (doplněná) vyšetření, LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření
- žádanku nebo odběrovou nádobu **znečištěnou** biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu. LP D-01 Příjem žádanek a vzorků, LP C-02 Požadavkové listy (žádanky)
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi, <https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore>
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem
- biologický materiál bez žádanky

Vzorky, které laboratoř z výše uvedených důvodů nepřijme, jsou zapisovány do LIS – Neshody.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 34 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

- Při **nedostatečné identifikaci pacienta** (rodné číslo, kód pojišťovny) na žádance, pracovník na příjmu zjistí, dotazem pacienta nebo telefonicky do ordinace, potřebné údaje a doplní je do žádanky. **Na žádanku napíše, že údaje byly doplněny po dotazu pacienta nebo telefonickém dotazu do ordinace lékaře.** Materiál může být odebrán a následně zpracován. **Pokud nelze zjistit potřebné informace, pacient je odmítnut a odběr biologického materiálu není proveden.**
- Při **chybění základních údajů lékaře** na žádance je **pacient na příjmu odmítnut a odběr není proveden.**
- Vzorek ze svozů, který není možné jednoznačně identifikovat a přiřadit k žádance, je odmítnut. Informace o odmítnutí vzorku se sdělí ordinujícímu lékaři a provede se zápis do LIS.
- K nekompletně vyplněné žádance ze svozů, se telefonicky zjistí doplňující údaje nebo se vyžádá kompletní žádanka. Telefonické zjišťování informací a nejasností musí být vždy poznačeny na žádanku s podpisem a datem telefonování.

D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Smluvní laboratoře, pro OKBH zajišťují vyšetření, která laboratoř neprovádí.

Obdrží-li laboratoř biologický materiál na vyšetření, která neprovádí, ale zajišťuje jejich analýzu ve smluvních laboratořích, pracovník centrálního příjmu zkontroluje úplnost identifikačních údajů pacienta i požadujícího oddělení včetně razítka, správnost preanalytického postupu a zajistí jeho uskladnění příp. přípravu vzorku (centrifugaci) do okamžiku pravidelného svozu materiálu.

O odeslání vzorku do smluvní laboratoře je na OKBH veden záznam v databázi LIS. Dále se vytiskne protokol (o převzetí vzorků převozovou službou, a ve smluvní laboratoři), ten se poté vrací do laboratoře a eviduje.

Výsledkový list je ze smluvní laboratoře zaslán přímo na požadující oddělení, případně je zaslán prostřednictvím svozové služby smluvní laboratoře přes centrální příjem. OKBH si kopie výsledků neukládá.

1) Laboratoře AGELLAB

Adresa: Šternberk, Nový Jičín, www.agellab.cz

Zajišťuje mikrobiologické vyšetření a speciální biochemické Transport vzorků každý den – po 12.hodině.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 35 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

2) Oddělení laboratorní medicíny – OLM, Nemocnice Prostějov, Středomoravská nemocniční a.s.

Adresa: Mathonova 291/1, blok 6/1, vstup D, přízemí, Prostějov; Tel. 582 315 857, 800 172 830;
<http://laborator.nemsne.cz/index.html>

Zajišťuje speciální biochemická vyšetření. Transport vzorků každý den – po 10. hodině.

3) Transfúzní oddělení, Fakultní nemocnice Olomouc

Adresa: I.P. Pavlova 6, Olomouc; Tel. 588 442 272

Zajišťuje vyšetření krevních skupin a erytrocytárních protilátek. Transport vzorků každý den ve 12. hod.

4) Imunologická laboratoř, Fakultní nemocnice Olomouc

Adresa: I.P. Pavlova 6, Olomouc; Tel. 588 441 111

Transport vzorků každý den ve 12. hod.

5) Biochemická laboratoř, Fakultní nemocnice Olomouc

Adresa: I.P. Pavlova 6, Olomouc; tel. 588 441 111; www.fnol.cz

Transport vzorků každý den ve 12. hod.

6) Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.

Adresa: Tř. Svobody 1067/32, Olomouc; tel. 585 506 127; pkbhsro@seznam.cz

Transport vzorků každý den ve 12. hod.

D-5 Preanalytické interference

Sérové indexy:

Zpracování hemolytických vzorků: hemolýza vzorků je posuzována vizuálním pozorováním a měřením hemolytického indexu

silná hemolýza – důvod k odmítnutí vzorku, (viz. záznam v LIS)

slabá hemolýza – požadované vyšetření bude provedeno a výsledky budou vydány podle naměřeného hemolytického indexu.

Zpracování chylózních vzorků: chylozita vzorků je posuzována vizuálním pozorováním a měřením lipemického indexu

silně a slabě chylózní sérum – požadované vyšetření bude provedeno a výsledky budou vydány podle naměřeného lipemického indexu.

pro omezené spektrum vyšetření je možné provést vyčerení séra po dohodě žadatele s laboratoří

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 36 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Zpracování ikterických vzorků: iktericita vzorků je posuzována měřením ikterického indexu, požadované vyšetření bude provedeno a výsledky budou vydány podle naměřeného ikterického indexu.

Léky ovlivňující koagulaci:

Analgetika (léky proti bolesti):

Aspirin – inhibuje agregaci trombocytů.

Phenylbutazon, indomethacin, ibalgin u.a., rovněž inhibují agregaci trombocytů, ale v mnohem menší míře.

Orální antikoncepce: zvyšuje aktivitu většiny koagulačních faktorů a to tak, že zvyšuje agregaci trombocytů a redukuje aktivitu inhibitorů.

Antiepileptika:

Kyselina valproová – způsobuje trombocytopenii, snižuje fibrinogen, snižuje Faktor VIII.

Plazma expandery (Dextrany): redukují adhesi a agregaci trombocytů, prodlužuje se čas krvácení.

Antibiotika: působí proti vstřebávání vitamínu K tím, že likvidují střevní bakterie, trombocytopenie (zřídka)

60 % falešných laboratorních výsledků v koagulační analytice má příčinu v nesprávně provedeném odběru krve. Pokud se výsledky při opakovaném stanovení ze stejného odběru zkracují, může to být znakem kontaminace.

E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické výsledky se telefonují podle daného seznamu bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. Oznámení o hlášení se zapisuje do laboratorního informačního systému do záložky Nahlášení výsledků.

Hlášení Neočekávaných výsledků viz str. 16.

Pokud se pracovník laboratoře lékaři opakovaně nedovolá, záznam o hlášení se eviduje v laboratorním informačním systému.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 37 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

E-2 Informace o formách vydávání výsledků

Po kontrole se **laboratorní výsledky** vydávají:

- v papírové podobě
- telefonicky
- elektronicky pomocí informačního systému PC Doctor (ordinacím v budově)
- elektronickou poštou ordinujícím lékařům ve formě zabezpečených dokumentů vytvořených programem LIS

Lékařům, ordinujícím v budově polikliniky, vyzvedávají výsledky sestry, denně po 14. hodině nebo druhý den ráno od 7 hod., na podatelnu.

Pro smluvní lékaře (mimo budovu) jsou výsledky rozděleny do připravených obálek a kolem 14.30 dodány na podatelnu, odtud jsou poštou doručeny do ordinací lékařů.

Telefonické předávání výsledků – výsledky se telefonicky **nesdělují** ne zdravotnickým pracovníkům a **pacientům**.

Urologická ambulance. Po domluvě s lékařem nejsou statimové výsledky zasílány v tištěné formě, jsou posílány lékaři elektronickou cestou informačním systémem, hned po vyšetření.

Patologické výsledky se telefonují ihned ošetřujícímu lékaři bez ohledu na to, zda jde o vyšetření statimové nebo rutinní, i výsledky **statimových vyšetření** se telefonují vždy ordinujícímu lékaři nebo sestře. Hlášení výsledku se zaznamená do laboratorního informačního systému – záložka Nahlášení výsledku.

Osobní vyzvednutí výsledkových listů pacientem viz dokument LP E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům

Po lékařské kontrole a tisku (jen některé výsledkové listy), jsou výsledky automaticky exportovány do PC Doctora (lékařům v budově zdravotnického zařízení) a lékařům, kteří mají nastavený elektronický přenos. V LISu je nastaveno i automatické zálohování výsledků, které převede vytištěné výsledky do laboratorního archivu, kde je možnost dohledat informace o pacientovi – výsledky (podle jména nebo rodného čísla pacienta).

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 38 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv

Výsledkové listy jsou generovány v laboratorním informačním systému Envis LIMS.

Typy výsledkových listů:

- výsledkový list (na listě jsou výsledky požadovaných metod ze všech odborností)
- předběžný výsledek
- kopie
- opis

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala,
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření, IČP, telefonní kontakt
- datum a čas odběru primárního vzorku
- datum a čas tisku nálezu
- název vyšetřovaného systému (skupiny)
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření,
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- biologické referenční intervaly
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu + čas
- typ primárního vzorku – uvedeno jako materiál (S_sérum, P_plazma, U_moč, CSF_likvor, B_krev, v případě, že se jedná o jiný materiál, je toto uvedeno v komentáři)

Uchovávání kopií výsledků, archivování:

Výsledky jsou kdykoli dostupné prostřednictvím databáze LIS. U každého výsledku je dohledatelný autor a pracovník, který výsledek validoval.

E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům

Vydávání výsledků na žádost lékaře.

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

- na požadavkovém listu je lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient
- jedná se o pacienta, který je často monitorován (např. PT test)

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 39 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

- samoplátcům

Pacient se prokáže průkazem totožnosti. Výsledkový list je vydán přeložený a zalepený štítkem. V případě, že výsledek vyzvedne rodinný příslušník, musí předložit vyplněnou plnou moc a průkaz totožnosti. Formulář plné moci je k dispozici na informacích v přízemí budovy. Výsledek je vydán přeložený a zalepený.

Vydávání výsledků na žádost pacienta

Pacientovi vydáme výsledek na jeho žádost v případě, pokud je jeho ordinující lékař mimo naši distribuční síť a nastala by zbytečná časová prodleva při doručování poštou. Pacient nebo jeho zákonný zástupce se musí prokázat **průkazem totožnosti**.

Pokud žadatel o vyšetření nesouhlasí s vydáváním výsledků do rukou pacienta, **nebudou výsledky pacientovi vydány**.

Výsledek je vydán po zkontrolování základních údajů pacienta.

Výsledky jsou vydávány (v den přijetí vzorku laboratoří) od 14⁰⁰ do 15⁰⁰, následující dny od 6³⁰ do 15⁰⁰. Výsledky jsou vydávány na odběrovém pracovišti v přízemí budovy.

E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření nebo opakovaná vyšetření z vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v části LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření

E-6 Změny výsledků a nálezů

Změna ve výsledkové zprávě se může týkat **identifikace pacienta** nebo **hodnoty výsledků** vyšetření. Pokud je výsledek změněn, je lékař informován o změně výsledků a nová výsledková zpráva je mu zaslána s novým datem a hodinou tisku a s informací o změně výsledku. Veškeré změny jsou dokumentovány. Historie změn je dohledatelná v Laboratorním informačním systému (LIS).

Postup změny výsledku:

1. Změny ve výsledkové části provádí pouze příslušný oprávněný pracovník ve zcela specifických a výjimečných případech. 2. Na změněném výsledku vyšetření je nutné uvést jednoznačnou informaci o tom, který výsledek byl změněn (viz komentář na výsledku).

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 40 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

3. Odpovědná osoba vždy telefonicky ohlásí změnu a opravu výsledku zadávajícímu lékaři. 4. Čas a datum změny je automaticky uveden na výsledku 5. Oprávněná osoba k uvolňování výsledků požádá zadávajícího lékaře o navrácení nebo likvidaci chybného původního výsledku. Opravy výsledků se zaznamenávají do formuláře C-F-09 Záznam o neshodě.

Oprava identifikace pacienta:

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla, změna pojišťovny a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacienta po odeslání protokolu (výsledkového listu). Oprava pojišťovny se provádí po odmítnutí vyúčtování původně uvedenou zdravotní pojišťovnou.

E-7 Doba odezvy laboratoře

Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Vzorky jsou průběžně zpracovávány podle požadovaného vyšetření v pořadí, ve kterém jsou přijímány do laboratoře.

Prostřednictvím laboratorního informačního systému (LIS) laboratoř eviduje čas přijetí každého vzorku, čas vyhotovení výsledků a čas tisku (tyto údaje jsou vytištěny na každém výsledkovém listu). Na žádance je uveden čas odběru vzorku.

Biochemická a hematologická vyšetření.

Intervaly se liší podle druhu požadavku – zda se jedná o **rutinní** nebo požadavky (**STATIM**).

Rutinní vyšetření: výsledek k dispozici od 14.00 hod v den doručení do laboratoře (vydávání, pošta, uvolnění na síť).

Statimové vyšetření: výsledek vydán do 60 minut (telefonicky sdělen požadujícímu lékaři).

Výsledky vyšetření, které se neměří denně: přijaté v pondělí, úterý – dostupné v úterý do 15. hodin. Přijaté středa, čtvrtek, pátek – dostupné v pátek do 15. hodin.

Výsledky speciálních vyšetření: výsledky jsou k dispozici od zpravidla do 14 dnů, podle typu vyšetření.

Zpoždění laboratorního vyšetření

V případě, že nepředpokládaná událost způsobí zpoždění laboratorního vyšetření (např. z důvodu poruchy analyzátoru) a mohlo by dojít k ohrožení zdravotního stavu pacienta, je o této situaci lékař ihned telefonicky informován. Výsledek je po odstranění poruchy ihned lékaři nahlášen.

Pozn.:

Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny na <https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore> (údaj maximální čas od získání do zpracování

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 41 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

vzorku je doba do centrifugace vzorku, dostupnost rutinní je doba do vydání výsledkového listu, dostupnost statimová je doba do telefonického nahlášení výsledku).

E-8 Konzultační činnost laboratoře

Dotazy a informace o organizaci laboratoře, spektru vyšetření, cenách, kontaktech na spolupracující zařízení atd. poskytují laborantky z dostupných podkladů:

- Seznam vyšetření
- Ceník vyšetření
- Seznam smluvních laboratoří

Telefonické kontakty jsou uvedeny v dokumentu LP B-02 Základní informace o laboratoři.

Upozornění a komentáře k výsledkům mající vliv na posuzování výsledku jsou uvedeny v textové části každého výsledkového listu.

Odborné konzultace poskytuje vedoucí laboratoře, lékař nebo analytik v případě zájmu ordinujícího lékaře osobně nebo telefonicky. Kontakt je uveden v dokumentu LP B-02 Základní informace o laboratoři.

E-9 Způsob řešení stížností

Lékaři, zdravotnický personál i pacienti si mohou stěžovat na jakoukoli činnost laboratoře, případně na způsob jednání pracovníků laboratoře. Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného kterýkoli pracovník laboratoře. Po obdržení stížnosti laboratoř vyhodnotí, zda se stížnost týká činnosti laboratoře. Pokud ano, stížnost řeší nezávislá osoba. Při řešení stížnosti laboratoř dbá, aby nedocházelo k diskriminaci.

Přijetí stížnosti

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoli pracovník laboratoře. Vždy je nutné postupovat s dostatečnou mírou vstřícnosti. Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Tento typ se nezaznamenává. Pokud nelze stížnost vyřešit okamžitě nebo se nelze se stěžovatelem dohodnout, předává se stížnost vedení laboratoře. Vyřizování stížností je věcí vedoucího laboratoře nebo jím pověřené osoby (nezávislá osoba). O každé závažné stížnosti je také informován ředitel polikliniky, který se ke stížnosti a jejímu řešení může vyjádřit. Stížnost lze podat ústně nebo písemně.

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 42 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Vyřízení stížnosti

Ústní stížnost

A-1a. Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, učiní se tak. Tento typ stížnosti se nezaznamenává.

A-1b. Závažnější stížnost, kterou lze vyřešit okamžitě, vyřeší pracovník, který stížnost přijal a ohlásí stížnost a její řešení vedoucímu laborantovi. Vedoucí laborant do **knihy stížností** (C – F – 06) zaznamená datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti, způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je (byl) pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. V případě vyžadované písemné odpovědi se postupuje podle bodu A – 2.

A-1c. Není-li možné stížnost ústně vyřešit okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi. Pracovník, který stížnost přijal, informuje vedoucího laboratoře. Vedoucí laboratoře (*může pověřit jiného pracovníka*) provede zápis stížnosti do knihy stížností. Zapisuje se datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti, sdělený návrh řešení a dohodnutý způsob odpovědi. Po zjištění veškerých skutečností a jejich analýze vedoucí laboratoře formuluje řešení. Do knihy stížností se uvede způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám).

A-2. Pokud si stěžující osoba přála písemnou odpověď, přiměřeným způsobem ji vypracuje a zajistí její předání vedoucí OKBH nebo některý z jeho zástupců. Kopie se přiloží do knihy stížností.

Písemná stížnost

Písemnou stížnost řeší vždy vedoucí laboratoře nebo jeho zástupce.

B-1. Zápis stížnosti do knihy stížností. Registruje se datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti. Přiloží se originál stížnosti.

B-2a. Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně. Dále se pokračuje podle bodu B-3.

B-2b. Není-li možné stížnost vyřídit ihned, do knihy stížností se navrhne postup řešení (získání dalších informací, jejich analýza, odhad časového intervalu pro definitivní vyřešení apod.). Stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám) je ihned písemně odesláno

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 43 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti. Kopie tohoto sdělení se přiloží do knihy stížností. V okamžiku, kdy je možné stížnost vyřešit, postupuje se podle bodu B-3.

B-3. Do knihy stížností se uvede způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám), do knihy stížností se přiloží kopie písemného vyjádření.

E-10 Vydávání potřeb laboratoří

OKBH používá pro odběry krve jednotný odběrový systém typu Sarstedt.

Spolupracujícím lékařům vydává laboratoř, na základě jejich písemného nebo telefonického požadavku, zdarma:

- odběrový materiál – zkumavky (typu Sarstedt) pro biochemická a hematologická vyšetření
- zkumavky na moč s uzávěrem
- žádanky

Materiál je odeslán v rámci svozu biologického materiálu ve smluvené dny.

Odběrové sety na OK (okultní krvácení) jsou vydávány přímo pacientům s platnou žádankou na příjmu laboratoře současně i s pokyny pro správný odběr.

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

LP C-08 Odběr vzorku

E-11 Úhrada vyšetření samoplátci

Nepojištění cizinci

Pacient se žádankou přijde na OKBH k příjmovému oknu, kde mu bude vystaven účet. Tento účet uhradí pacient v **pokladně zdravotnického zařízení** a s potvrzením o zaplacení se prokáže na OKBH, které zajistí odběr a vyšetření. Výsledek vyšetření si pacient vyzvedne na odběrovém pracovišti, v den odběru, nejdříve po 14. hodině. LP E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům

Ceník je k dispozici na odběrovém pracovišti a na <https://www.spea.cz/odber-vzorku>

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 44 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

Samoplátci

Za samoplátce považujeme nemocného, který je pojištěn u zdravotní pojišťovny, a který požaduje provedení vyšetření bez ordinace lékaře, nebo nad rámec vyšetření požadovaných lékařem, případně jde o vyšetření, které není v dané souvislosti hrazeno zdravotní pojišťovnou.

Pacient s požadavkem přijde na OKBH k příjmovému oknu, kde mu bude vystaven účet. Tento účet uhradí pacient v **pokladně zdravotnického zařízení** a s potvrzením o zaplacení se prokáže na OKBH, které zajistí odběr a vyšetření.

Výsledek vyšetření si pacient vyzvedne na odběrovém pracovišti (přízemí budovy), v den odběru, nejdříve ve 14. hodin. LP E-04 Vydávání výsledků přímo pacientům

F – Abecední seznam vyšetření

*Kompletní seznam vyšetření včetně nezbytných informací – vyšetřovaný materiál, doba odezvy, preanalytika je uveden na webových stránkách <https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore>
Na webových stránkách jsou uvedeny i biologické referenční meze - <https://www.spea.cz/seznam-vysetreni-laboratore>.*

G – Informace o zpracování osobních údajů (GDPR)

Za osobní údaje se považují veškeré informace o identifikované fyzické osobě (např.: jméno, příjmení, identifikační číslo – rodné číslo, lokační údaje, telefonní číslo, e-mailová adresa apod.).

Osobní údaje správce zpracovává v takovém rozsahu, v jakém mu byly subjektem údajů v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, včetně prováděcích předpisů upravující poskytování zdravotnických služeb subjektem údajů poskytnuty.

A: Subjekt údajů vyslovuje souhlas se zpracováním osobních údajů v následujícím rozsahu:

1. Za účelem jednání o poskytnutí zdravotních a jiných nutných služeb a opatření:
titul, jméno, příjmení, bydliště, e-mail, telefon, rok narození, rodné číslo, telefonní hovor
2. Za účelem získání informací, nabídky dalších vhodných služeb, zboží a sdělení:
titul, jméno, příjmení, bydliště, e-mail, telefon, rok narození, rodné číslo, telefonní hovor
3. Za účelem poskytnutí reference o provedených úkonech a službách:
titul, jméno, příjmení, bydliště, e-mail, telefon, rok narození, rodné číslo, telefonní hovor
4. Za účelem správného fungování webových stránek, měření návštěvnosti a reklamních služeb při užívání webové prezentace společnosti:

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 45 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

- technické cookies, které jsou nezbytné pro správné fungování webových stránek a on-line služeb;
- cookies, které jsou používány za účelem měření návštěvnosti webových stránek a vytváření statistik týkající se návštěvnosti a chování návštěvníků webu (služba Google Analytics)

5. Za účelem ochrany vašeho bezpečí a ochrany majetku:

- obrazový záznam kamerového systému

Zpracování bude prováděno po dobu 14 dnů ode dne pořízení záznamů.

B: Za zpracování údajů mají odpovědnost následující subjekty (správce):

- SPEA Olomouc, s. r. o., nám. Národních hrdinů 769/2; kontaktní osoba: asistentka ředitele; info@spea.cz

C: Shora uvedené údaje mohou být poskytnuty následujícím subjektům za účelem jejich dalšího zpracování (zpracovatelé):

- Externí dodavatel informačního systému
- Externí dodavatel technické podpory

D: V případě, že bude některá z poskytovaných zdravotních či jiných služeb a výkonů realizována prostřednictvím dceřiných či ekonomicky spjatých společností jakožto specializovaným subjektem, mohou být shora uvedené osobní údaje poskytnuty též tomuto specializovanému subjektu

E: Dle nařízení GDPR máte jako subjekt, o kterém jsou údaje zpracovány následující práva:

- právo na poskytnutí informace, jaké osobní údaje jsou zpracovávány
- právo na přístup k těmto údajům, právo na aktualizaci a opravu osobních údajů
- právo na přenositelnost zpracovaných údajů k jinému správci
- právo žádat omezení zpracování či výmaz údajů
- právo podat stížnost u Úřadu pro ochranu osobních údajů a právo na soudní ochranu, pokud máte za to, že Vaše práva podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU (nařízení GDPR), byla porušena v důsledku zpracování Vašich osobních údajů v rozporu se zmíněným nařízením

F: Poskytovaný souhlas lze kdykoliv odvolat následujícím způsobem:

- prostřednictvím e-mailového sdělení na adresu kontaktní osoby
- prostřednictvím listinného sdělení zaslaného na adresu správce

Dokument zobrazený v LIS je aktuálně platnou verzí, po vytištění slouží pouze pro informativní účely.

	Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) nám. Národních hrdinů 769/2, Olomouc C – LP – 04 Laboratorní příručka	Strana: 46 / 46
		Verze: 4
		Přílohy: -
		Platnost od: 2. 9. 2025

H Souhlas pacienta s vyšetřením na OKBH

Za souhlas pacienta s vyšetřením se považuje žádanka a přítomnost pacienta, který se dobrovolně podrobí odběru krve.