

Poliklinika Velká Bíteš,
příspěvková organizace
Laboratoř klinické biochemie
Tyršova 223, Velká Bíteš, 595 01

Standardní operační postup pracovní SOPP-15

Název: **Laboratorní příručka**
Laboratoře klinická biochemie

Počet stran textu: 78
Počet příloh: 0
Výtisk: 1
Vydání č.: 6
Interval revize: 1x ročně

Vypracovala: MUDr. Musilová Vlasta <i>Garant odbornosti biochemie</i>	Přezkoumala: Rozmahelová Jana <i>Vedoucí laborantka</i>	Schválila: Ing. Břendová Lenka <i>Vedoucí laboratoře</i>
Vydání č.: 6	Datum vydání: 01. 10. 2021	Platnost od: 01. 10. 2021 Platnost do: aktualizace

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 2
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Obsah

A. Úvod	3
A-1 Úvodní slovo	3
B. Informace o laboratoři	4
B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje	4
B-2 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště	4
B-3 Úroveň a stav akreditace	5
B-4 Organizace laboratoře	5
B-5 Spektrum nabízených služeb	5
C. Manuál pro odběry primárních vzorků	6
C-1 Základní informace	6
C-2 Požadavkové listy (žádanky)	6
C-3 Požadavky na statimové vyšetření	7
C-4 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)	8
C-5 Používaný odběrový materiál	8
C-6 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku	10
C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	18
C-8 Množství vzorku	19
C-9 Nezbytné operace se vzorkem	19
C-10 Interference stanovení	20
C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	21
C-12 Informace k transportu vzorků a k zajištění svozu vzorků	22
D. Preanalytické procesy v laboratoři	22
D-1 Příjem žádanek a vzorků	22
D-2 Kritéria pro odmítnutí vadných primárních vzorků	23
D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	24
D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi	24
E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoři	26
E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	26
E-2 Informace o uvolňování výsledků	28
E-3 Změny výsledků a nálezu	30
E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku (TAT)	31
E-5 Způsob řešení stížností	32
E-6 Konzultační činnost laboratoře	32
F. Abecední seznam laboratorních vyšetření	33
G. Přehled laboratorních vyšetření	35
H. Žádanka na laboratorní vyšetření	78

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 3
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

A. Úvod

A-1 Úvodní slovo

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

předkládáme Vám nabídku našich služeb, které poskytujeme v oblasti laboratorní medicíny. Laboratorní příručka je určena lékařům a sestřám. Je připravena v souladu s normou ISO 15189.

Doufáme, že Vám naše příručka přinese nejen potřebné informace, ale také inspiraci.

Kolektiv Laboratoře klinické biochemie Velká Bíteš



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 4
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

B. Informace o laboratoři

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název laboratoře:	Laboratoř klinické biochemie
Adresa:	Poliklinika Velká Bíteš příspěvková organizace Tyršova 223, Velká Bíteš 595 01
Telefonní číslo:	566 503 665
e-mail:	laborator@poliklinikabites.cz
Identifikační údaje:	IČO: 00842044 IČP: 84861003
Předmět činnosti:	základní biochemické, hematologické a imunochemické vyšetření
Vedoucí laboratoře:	Ing. Lenka Břendová
Zástupce vedoucího laboratoře:	MUDr. Vlasta Musilová
Odborný garant:	MUDr. Vlasta Musilová
Management kvality:	MUDr. Vlasta Musilová

B-2 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

Laboratoř se zabývá biochemickým a hematologickým vyšetřením biologických materiálů humánního původu. Jedná se o základní biochemická a hematologická vyšetření, vyšetření hormonů štítné žlázy a vyšetření prostatického specifického hormonu.

V laboratoři se zpracovávají vzorky od:

- ambulantních pacientů praktických lékařů pro dospělé a děti
- internistů, gynekologů a dalších odborných lékařů
- samoplátců

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 5
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Laboratoř v případě potřeby poskytuje konzultační služby.

Laboratoř má v souladu se svým přístrojovým vybavením a odbornými možnostmi stanoven soubor laboratorních vyšetření, která může realizovat.

Personální obsazení pracovníků laboratoře splňuje svým vzděláním podmínky odborné způsobilosti.

Vybavení oddělení odpovídá současným požadavkům, které jsou na klinickou biochemii a hematologii kladeny.

B-3 Úroveň a stav akreditace

Laboratoř je evidována v registru klinických laboratoří Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře při ČLS JEP. Splňuje základní technické a personální požadavky pro vstup do tohoto registru laboratoří. Úspěšně absolvovala Audit II NASKL.

B-4 Organizace laboratoře

Provozní doba laboratoře:	Pondělí:	07:15 - 15:00
	Úterý	07:15 – 14:00
	Středa:	07:15 – 15:00
	Čtvrtek:	07:15 – 14:00
	Pátek:	07:15 – 14:00
Odběry krve:	Po-Pá:	07:15 – 09:00
Polední přestávka:	Po-Pá:	12:00 – 12:30
Umístění laboratoře:	laboratoř je umístěna ve 2. poschodí budovy Polikliniky.	

B-5 Spektrum nabízených služeb

Laboratoř poskytuje:

- základní biochemická vyšetření krve a moče
- stanovení hormonů štítné žlázy

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 6
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

- stanovení prostatického specifického antigenu
- stanovení glykovaného hemoglobinu HbA1c, albuminu v moči
- stanovení C-peptidu
- základní hematologické vyšetření
- základní koagulační vyšetření

Laboratoř současně poskytuje:

- konzultační služby v oblasti klinické biochemie
- služby související s laboratorním vyšetřením
- shromáždění materiálu na odvoz do laboratoří Aeskluab k.s., synlab czech s.r.o., SPADIA LAB, a.s., AKI, spol s.r.o.
- informace o výsledcích pacientů z laboratorního archivu

Seznam vyšetření je v kapitole F: Abecední seznam laboratorních vyšetření.

C. Manuál pro odběry primárních vzorků

C-1 Základní informace

V této kapitole jsou uvedeny pokyny týkající se správného odběru a zacházení s primárními vzorky. Tyto pokyny jsou důležité nejen pro pracovníky laboratoře, ale i pro pracovníky odpovědné za odběry primárních vzorků. Je vhodné tyto pokyny dodržet, aby nedošlo ke zkreslení stanovovaných hodnot a následné chybné interpretaci výsledků. Všechna prováděná vyšetření jsou uvedena v kapitole F: Abecední seznam laboratorních vyšetření, kde je kompletní seznam vyšetření s informacemi o referenčních hodnotách a materiálu potřebnému k vyšetření.

C-2 Požadavkové listy (žádanky)

Objednávání biochemických a hematologických vyšetření se provádí pomocí požadavkových listů - laboratorní žádanky vyšetření, která je přiložena ke vzorku. Žádanka je na vyžádání k

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 7
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

dispozici v laboratoři. Laboratoř přijme i jinou žádanku, pokud jsou na ní uvedeny všechny nezbytné údaje a všechna požadovaná vyšetření jsou jednoznačně identifikovatelná.

Všechny žádanky archivujeme 5 let.

Žádanka musí mít uvedené minimálně tyto údaje:

- jméno, příjmení, popř. titul pacienta
- rodné číslo, popř. číslo pojistky pacienta (cizinci)
- kód pojišťovny pacienta /pojištěnce
- základní diagnóza
- identifikace žadatele o vyšetření – razítko a podpis lékaře, který vyšetření požaduje
- požadovaná vyšetření označená v příslušné kolonce
- datum a čas odběru
- datum a čas příjmu vzorku laboratoří - je uveden v LIS.

Žádanka musí být vyplněna čitelně nejlépe propisovací tužkou (ne obyčejnou) tak, aby při další manipulaci se žádankou nedošlo k poškození údajů na žádance. Požadavek na vyšetření a identifikace pacienta na žádance a zkušavce musí být vždy jednoznačné, aby nedošlo k jakémoliv záměně. Pokud dojde k nesprávné identifikaci pacienta na žádance nebo zkušavce, laboratoř postupuje podle D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky.

Pokud dojde při transportu k poškození nebo vylití obsahu zkušavky, laboratoř to oznámí a požádá o nový odběr viz. D-2 Kritéria pro odmítnutí vadných primárních vzorků.

Vzor žádanky používané v naší laboratoři je uveden v kapitole H.

C-3 Požadavky na statimové vyšetření

Urgentní vyšetření jsou v laboratoři zpracovány přednostně. Za požadavek na urgentní vyšetření je považována žádanka, která je označena STATIM. Vzorky, které jsou zpracovávány v tomto režimu, mají přednost před ostatními vzorky. Doba odezvy je do 120 minut od přijetí laboratoří (platí pro analyty, které v laboratoři vyšetřujeme). Laboratoř

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 8
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza a start nové analýzy je nutné odložit.

V laboratoři jsme schopni vyšetřit statimové vzorky v mnohem kratší době.

C-4 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)

Ústní nebo telefonické požadavky na vyšetření lze dodatečně provést ze vzorků již do laboratoře dodaných. Je třeba dodat na toto vyšetření novou žádanku s doordinovaným vyšetřením. Dodatečná vyšetření, pokud nejsou požadována akutně, budou uvolněné až po zaslání dodatečné žádanky.

Dodatečná vyšetření lze u některých analytů provádět s určitým omezením, které je dáno stabilitou analytu v odebraném biologickém materiálu. Po uplynutí daného časového intervalu vyšetření nelze provést a je nutný odběr nového vzorku.








Laboratoř skladuje vzorky při teplotě cca +4 až +8°C po dobu 1 týdne.

C-5 Používaný odběrový materiál





V laboratoři se používají oba typy odběrů – uzavřený systém (SARSTEDT) a otevřený systém (Dispolab, TAPVAL). Jaký typ odběru laborantka použije, záleží na typu pacienta (dítě, špatně viditelné žíly) a na schopnosti a zkušenosti odebírající laborantky.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 9
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Přehled používaných odběrových souprav

	Bílý uzávěr	Vyšetření elektrolytů (Na, K, Cl), urea, kreatinin, kyselina močová, jaterní testy (Bil celkový, AST, ALT, ALP, GGT), lipidový soubor (Chol, TRIG, HDL, LDL), glukóza, imunochemická vyšetření (TSH, fT ₄ , PSA, C-peptid), zánětlivé markery (CRP, RF)
	Biochemie	
	Dispolab	
	Zelený uzávěr	Krevní obraz, glykovaný hemoglobin
	Hematologie	
	Dispolab	
	Žlutý uzávěr	Sedimentace erytrocytů
	Sedimentace	
	Dispolab	
	Fialový uzávěr	Odběry dětských pacientů nebo pacientů se špatnými žilami
	Hematologie	
	Tapval	
	Červený uzávěr	Odběry dětských pacientů nebo pacientů se špatnými žilami
	Biochemie	
	Tapval	
	Modrý uzávěr	Odběry dětských pacientů nebo pacientů se špatnými žilami
	Koagulační analýza	
	Tapval	
	Hnědý uzávěr	Vyšetření elektrolytů (Na, K, Cl), močoviny (urea), kreatininu, kyseliny močové, jaterní testy (Bil celkový, AST, ALT, ALP, GGT), lipidový soubor (Chol, TRIG, HDL, LDL), glukózy, imunochemická vyšetření (TSH, fT ₄ , PSA, C-peptid), zánětlivé markery (CRP, RF)
	Biochemie	
	Sérum/gel SARSTEDT	

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 10
				Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

	Zelený uzávěr	Stanovení INR, APTT, Fibrinogenu
	Koagulační analýza Citrát 1:10	
	SARSTEDT	
	Žlutý uzávěr	Stanovení glukózy
	Stanovení glukózy Fluorid	
	SARSTEDT	
	Červený uzávěr	Krevní obraz, glykovaný hemoglobin
	Hematologie EDTA K	
	SARSTEDT	
	Žlutý uzávěr	Moč chemicky, močový sediment, albumin v moči
	Močová analýza	
	Dispolab	

C-6 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

Odběr vzorku je jeden z preanalytických faktorů, který může ovlivnit výsledek laboratorního vyšetření. Dodržení pokynů uvedených v této příručce je důležité pro správné zpracování biologického materiálu a zaručuje správné stanovení výsledků. Při nedodržení může dojít ke zkreslení stanovených hodnot a k jejich chybné interpretaci, která může v důsledku vést k poškození pacienta nebo ke zbytečnému opakování odběru.

Při provádění odběru je důležité pacientovi zabezpečit pohodlí. Krev je vhodné odebírat vsedě, pacient má být před odběrem asi 30 minut v klidovém režimu.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 11
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Pokud se provádí odběr na více vyšetření z jednoho vpichu, mělo by být dodrženo toto pořadí plnění zkumavek:

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

Preanalytika při odběru na stanovení lipidů

Pacient před odběrem krve má být lačný po dobu 12 – 14 hod., předchozí 2 – 3 dny vynechat alkohol. Před vlastním odběrem nutná poloha v sedě, nejméně 10 min.

Vyšetření nemá být prováděno:

- pacient nedodrzoval dva týdny před odběrem běžný životní styl
- nedávno proběhlo nebo je přítomno onemocnění
- dekompenzovaný diabetes mellitus
- pacienta je těhotná nebo ½ roku po porodu

Vyšetření u pacienta dosud neléčeného na dyslipoproteinémie musí být zopakovat v období 1 – 8 týdnů v téže laboratoři a pacient během doby nesmí změnit stravovací návyky a hmotnost.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 12
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

C-6.1 Odběr žilní krve

Příprava pacienta

Před odběrem (10-12 hod.) je doporučeno nejíst, poslední jídlo by mělo být lehce stravitelné. Před odběrem nekouřit, nepít alkohol a černou kávu. Pacient by neměl trpět žízní, je vhodné před odběrem pít neslazenou vodu. Pacient by neměl být vystaven před odběrem fyzické zátěži, odběry po noční směně se nedoporučují. Na doporučení lékaře pacient vysadí před odběrem léky.

K odběru není vhodná paže, na které jsou výrazné jizvy, hematom, u žen není doporučen odběr na paži, na jejíž straně byla provedena mastektomie.

Příprava k odběru

Pacient při příchodu do odběrového místa předá pracovníkovi laboratoře žádanku k vyšetření. Pracovník laboratoře, který odebírá krev, se zeptá pacienta na jeho jméno, rodné číslo a název pojišťovny a údaje, které mu pacient sdělí, zkontroluje se žádankou. Dále se zeptá pacienta, zda dodržoval lačnění, které léky užil před odběrem, zda nedošlo k fyzické námaze před odběrem.

Laborantka seznámí pacienta s průběhem odběru krve.

Pokud je vše v pořádku, pracovník laboratoře si připraví potřebné množství odběrových zkumavek, jehlu, dezinfekční roztok, škrtdlo, vatový polštářek, náplast.

Postup při odběru

Odebírá se žilní krev získána venepunkcí. Venepunkce se provádí u pacienta, který je v klidu, nalačno s nataženou paží vsedě nebo vleže. Nejčastěji se odběr provádí z předloktí - střední kubitální žíla, je nejstabilnější. Pokud nelze odběr provést z předloktí, lze využít žílu na palcové straně zápěstí nebo na horní části dlaně. Výběr žíly se volí podle měkkosti, pružnosti a po stlačení se dobře naplní krví.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 13
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Před venepunkcí je nutné místo nechat dokonale oschnout, i malé stopy dezinfekčního roztoku mají vliv na hemolýzu.

Zdravotničtí pracovníci při odběru biologického materiálu jsou povinni používat gumové nebo PVC rukavice, které slouží k jejich ochraně.

Uzavřený odběrový systém

- Laborantka si nachystá ve správném pořadí požadované množství zkumavek
- Paži stáhne škrtidlem a najde vhodné místo pro vpich jehly
- Jehlu připevní ke zkumavce lehkým pootočením ve směru hodinových ručiček
- Místo odběru se dezinfikuje a provede vpich do žíly
- Odběr se provádí zkosenou stranou jehly směrem nahoru a úhel vpichu pod 30°
- Jakmile je žíla napíchnutá, teče do zkumavky první kapka krve
- Laborantka uvolní škrtidlo a pomalu vytahuje píst, dokud krev nepřestane téct
- Po ukončení odběru nejdříve laborantka uvolní zkumavku z bezpečnostní jehly otáčením proti směru hodinových ručiček
- Potom vytáhne bezpečnostní jehlu a uloží ji do odpadní nádoby na ostré předměty
- Místo vpichu položí čtvereček buničiny a zalepí náplastí
- Ze zkumavky odlomí píst a několikrát ji šetrně převrátí
- Žádanku a zkumavku označí pořadovým číslem
- V případě několikanásobných odběrů se uvolní z bezpečností jehly plná zkumavky (bezpečnostní jehla je stále v žíle) a nasadí se další prázdná zkumavka

Otevřeným odběrový systémem

- Laborantka si nachystá ve správném pořadí požadované množství zkumavek
- Paži stáhne škrtidlem a najde vhodné místo pro vpich jehly
- Jehlu nasadí na stříkačku
- Místo odběru se dezinfikuje a provede vpich do žíly
- Odběr se provádí zkosenou stranou jehly směrem nahoru a úhel vpichu pod 30°
- Po vytažení pístu stříkačky se začne do ní proudit krev

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 14
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

- Laborantka uvolní škrtidlo a pomalu vytahuje píst, dokud krev nepřestane téct
- Po ukončení odběru laborantka vyjme stříkačku s jehlou
- Místo vpichu položí čtvereček buničiny a zalepí náplastí
- Ze stříkačky odstraní jehlu a uloží ji do odpadní nádoby na ostré předměty
- Krev ze stříkačky pozvolna, po stěně pouští do připravených zkumavek
- Zkumavky zazátkuje a několikrát je lehce převrátí
- Stříkačku poté vloží do připravené odpadní nádoby
- Žádanku a zkumavku označí pořadovým číslem

C-6.2 Odběr kapilární krve

Příprava pacienta

Před odběrem (10-12 hod.) je doporučeno nejíst, poslední jídlo by mělo být lehce stravitelné. Před odběrem nekouřit, nepít alkohol a černou kávu. Pacient by neměl trpět žízní, je vhodné před odběrem pít neslazenou vodu. Pacient by neměl být vystaven před odběrem fyzické zátěži, odběry po noční směně se nedoporučují. Na doporučení lékaře pacient vysadí před odběrem léky.

Příprava k odběru

Pacient (zákonný zástupce dítěte) při příchodu do odběrového místa předá pracovníkovi laboratoře žádanku k vyšetření. Pracovník laboratoře, který odebírá krev, se zeptá pacienta (zákonného zástupce dítěte) na jeho jméno, rodné číslo a název pojišťovny a údaje, které mu pacient sdělí, zkontroluje se žádankou. Dále se zeptá pacienta (zákonného zástupce dítěte), zda dodržoval lačnění, které léky užil před odběrem, zda nedošlo k fyzické námaze před odběrem.

Laborantka seznámí pacienta s průběhem odběru krve. Pokud je vše v pořádku, pracovník laboratoře si připraví potřebné množství odběrových zkumavek, jehlu, dezinfekční roztok, škrtidlo, vatový polštářek, náplast.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 15
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Postup při odběru

Odběr kapilární krve provádíme z prstu, ušního lalůčku, nebo z patičky u malých dětí.

Před odběrem je nutné místo nechat dokonale oschnout, i malé stopy dezinfekčního roztoku mají vliv na hemolýzu.

Zdravotničtí pracovníci při odběru biologického materiálu jsou povinni používat gumové nebo PVC rukavice, které slouží k jejich ochraně.

- Laborantka zvolí vhodné místo vpichu (prokrvení místa vpichu podpoříme zahřátím)
- Proveďte se dezinfekce kůže
- Proveďte se punkce pomocí lancety
- První kapku laborantka setře vatovým čtverečkem
- Místo vpichu se drží směrem dolů
- Další kapky krve laborantka sbírá do připravené zkumavky
- Nepoužívá se silný tlak (vymačkávání), vede to k hemolýze vzorku
- Po ukončení odběru se na místo vpichu přiloží vatový tamponěk

C-6.3 Orální glukózový toleranční test (oGTT)

Příprava pacienta na vyšetření

Jeden až tři dny před vyšetřením se konzumuje běžná strava bez omezení příjmu cukrů, provozuje se běžná fyzická aktivita. 24 hodin před odběrem se nepoživají alkoholické nápoje (ani pivo). Vyšetření se provádí v ranních hodinách, po 12-ti hodinovém lačnění. Ráno před vyšetřením se pacient napije neslazeného čaje, nebo čisté vody, po dohodě s lékařem případně vynechá ráno v den odběru léky, které lze vynechat. Vyšetření bude trvat přes dvě hodiny.

Vyšetření se neprovádí při akutním onemocnění, nebo po proběhlém závažnějším onemocnění či operaci (odstup minimálně 6 týdnů) nebo jiném vážnějším onemocnění (např. infarkt, cévní mozková příhoda, hospitalizace atd.). Vyšetření se také neprovádí po noční

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 16
				Celkem stran: 78
	Změna: 0			
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

směně, při akutním horečnatém onemocnění a u průjmových onemocnění (důvodem k odložení testu je např. akutní viróza s horečkami), vyšetření nelze provést při zvracení v těhotenství (hyperemesis gravidarum).

Postup při provedení oGTT

- pacientovi nalačno laboratorní pracovník odebere první vzorek krve ze žíly (loketní jamka)
- po odběru pacient dostane vypít ochucený sladký nápoj (75g glukózy do 300 ml vody), nápoj je třeba vypít v průběhu 5-10 minut
- následující dvě hodiny je pacient v klidu, sedí v čekárně, nejí žádné jídlo, nepije, nekouří
- po dvou hodinách laboratorní pracovník odebere druhý vzorek žilní krve
- pacient se poté může napít, nasnídat
- pokud pacient nepocítuje žádné příznaky, může odejít domů

Postup při provedení oGTT gestační

- pacientovi nalačno laboratorní pracovník odebere první vzorek krve ze žíly (loketní jamka)
- po odběru pacient dostane vypít ochucený sladký nápoj (75g glukózy do 300 ml vody), nápoj je třeba vypít v průběhu 5-10 minut
- následující dvě hodiny je pacient v klidu, sedí v čekárně, nejí žádné jídlo, nepije, nekouří
- po 60 minutách od vypití nápoje laboratorní pracovník odebere druhý vzorek krve
- za dalších 60 minut (2 hodiny od požití nápoje) se odebere třetí (poslední) vzorek krve

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 17
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

- pacient se může napít, nasnídat
- pokud pacient nepocítuje žádné příznaky, může odejít domů

C-6.4 Odběr ranního vzorku moče

Příprava pacienta na vyšetření

Všechny druhy vzorků moči vyžadují hygienický postup. Pacient si musí důkladně umýt ruce a genitálie a pak opláchnout všechny stopy mýdla. První proud moči vypustí do toalety a poté zachytí moč ze středního proudu do močové odběrové nádoby. Zbývající moč vypustí opět do toalety.

U žen v období menstruace, krátce před ní nebo po se vyšetření moče neprovádí (nález erytrocytů v moči). Pokud je vyšetření nutné, je třeba vyšetřit moč cévkovanou.

Skladování a transport do laboratoře

Vzorky moči by se neměli vystavovat přímému slunečnímu svitu ani teplu. Analýza by měla proběhnout do dvou hodin od odběru. Pokud to není možné, měla by se moč skladovat při teplotě od +4°C do +8°C

C-6.5 Sběr moče

Příprava pacienta na vyšetření

Všechny druhy vzorků moči vyžadují hygienický postup. Pacient si vždy před každým odběrem moče důkladně umyje ruce a genitálie a umýt všechny stopy mýdla. Pacient se vymočí do záchodu. Poznamená si čas. Od této doby po dobu 24 hod. sbírá moč už jen do močové sběrné nádoby. Sběrná nádoba by měla být čistá a suchá. Sběrná nádoba s močí se uchovává na chladném a tmavém místě (nikoliv v lednici).

U žen v období menstruace, krátce před ní nebo po se vyšetření moče neprovádí (nález erytrocytů v moči).

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 18
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Po dobu sběru by pacient měl během dne vypít asi 1,5 – 2 litry vody. Uzavřenou, jménem a rodným číslem označenou, sběrnou láhev s celým objemem moče doručí pacient k lékaři, nebo do laboratoře.

Skladování a transport do laboratoře

Vzorky moči by se neměli vystavovat přímému slunečnímu svitu ani teplu. Analýza by měla proběhnout do dvou hodin od odběru. Pokud to není možné, měla by se moč skladovat při teplotě od +4°C do +8°C

C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

V laboratoři jsou přijímány pouze řádně vyplněné žádanky a řádně označené vzorky biologického materiálu.

Jednoznačná identifikace pacienta na žádance a vzorku je určena těmito údaji:

- Jméno a příjmení pacienta
- Rodné číslo pacienta nebo číslo pojistky (u cizinců).

Pokud je nádobka s biologickým materiálem označena z uvedených povinných identifikačních znaků pouze jménem pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta. Výjimku tvoří pacienti, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (neznámé osoby nebo osoby, u nichž jsou k dispozici povinné identifikační znaky jen v částečném rozsahu). Musí být ale vždy jednoznačná identifikace daného pacienta na žádance a na štítku na zkumavce, aby nemohlo dojít k záměně.

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky jsou identifikační znaky pacienta dle požadavkového listu zadány do laboratorního informačního systému, kde je mu přiděleno pořadové číslo, pod kterým je vzorek dále zpracováván.

Pokud je materiál během transportu vylitý nebo rozbitý, laboratoř to telefonicky oznámí lékaři a požádá ho o nový odběr, více v bodě D-2 Kritéria pro odmítnutí vadných primárních vzorků

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 19
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

C-8 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve, moče při primárním odběru:

Stanovení základních biochemických testů (max. 20 analytů)	5 až 8 ml srážlivé krve
Imunochemické vyšetření	1 až 2 ml krve
Krevní obraz, glykovaný hemoglobin	2,5 až 3 ml nesrážlivé krve (EDTA)
Vyšetření koagulace	2,5 ml nesrážlivé krve s Na citrátem
Sedimentace	3 ml krve
Vyšetření moče chemicky a vyšetření močového sedimentu	10 ml ranní moče

Množství krve je přibližné. Každý vzorek má jinou výtěžnost séra. V případě těžko odejíratelných pacientů jsme pravděpodobně schopni zpracovat vyšetření i z menšího množství krve, ale bez záruky, že bude materiál stačit na všechna vyšetření.

C-9 Nezbytné operace se vzorkem

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta jsou odebrané vzorky doručeny do laboratoře.

Zkumavky s biologickým materiálem musí být po odebrání a náležitém označení skladovány při teplotě odběrové místnosti tj. přibližně při 25°C.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 20
				Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

Vzorek odebrané srážlivé krve musí stát ve svislé poloze cca 20 minut kvůli dokonalé koagulaci.

Do doby transportu se vzorky ukládají tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození např. třepáním. Plná krev nesmí zmrznout (mráz může způsobit hemolýzu).

Při zpracování vzorku v laboratoři je se vzorkem nakládáno tak, aby byla zajištěna jeho stabilita, proto lze vybraná vyšetření doplnit na základě požadavku zdravotnického zařízení ještě i v následujících dnech.

Skladování do doby analýzy během pracovního dne: do doby analýzy během pracovního dne se biologický materiál skladuje tak, aby se zabránilo znehodnocení, rozlítí, kontaminaci, přímému vlivu slunečního záření, tepla. Vzorek po odběru nesmí být skladován do druhého dne v lednici bez předchozí úpravy (u séra nutná centrifugace a stažení séra do sekundárních zkumavky, v případě zkumavky s gelem separuje sérum od krvinek gelová vrstva a separace do sekundární zkumavky není nutná).

Skladování za účelem možnosti doplnění nebo opakování analýz: biologický materiál se skladuje v laboratoři podle vlastností analytu a doporučení o preanalytické fázi v chladničce při definované teplotě +4 až +8°C po dobu 1 týdne.

C-10 Interference stanovení

Interference způsobené hemolýzou, chylozitou a ikterickým zbarvením vzorku představuje problém, který ovlivňuje kvalitu výsledků v laboratoři. WHO doporučuje nevydávat výsledek získaný měřením neadekvátního vzorku.

Hemolýza

Je definována jako uvolnění hemoglobinu a dalších intracelulárních látek z erytrocytů následkem poškození buněčné membrány do plazmy. Již slabá hemolýza ovlivňuje hodnoty některých analytů (↑ LD, ↑ AST, ↓ ALP). Silná hemolýza může zvýšit až o 100 % hodnoty

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 21
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

LD, AST, K. O 50 % se zvýší hodnoty ALT, HDL cholesterolu. Naopak hodnoty ALP mohou být až o 100 % sníženy, GGT o 20 %. Proto je doporučeno rušit stanovení zmíněných analytů. Interference způsobená chylozitou a ikterickým zbarvením je ve srovnání s hemolýzou mnohem méně významná a její důsledek není zcela jednoznačný.

Chylozita

Znamená zakalení vzorku séra nebo plazmy rozptylem světla na lipoproteinových částicích obsahující velké množství triacylglycerolů. Příčinou může být nedodržení 12 h lačnění před odběrem nebo porucha metabolismu lipidů. Silná chylozita ovlivňuje stanovení glukózy, K, kyseliny močové, Na, bilirubinu a urey.

Ikterie

Žluté až oranžové zbarvení séra nebo plazmy způsobené zvýšenou koncentrací bilirubinu. Interference nastává vlivem zbarvením séra (plazmy). Při extrémních hladinách bilirubinu > 800 $\mu\text{mol/l}$ není vhodné vyšetřovat hladinu cholesterolu, kyseliny močové a kreatininu.

C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Na základě směrnice (vyhláška MZ č. 195/2005 Sb.) 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. Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním mají být viditelně označeny.

Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozliti.

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

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 22
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

C-12 Informace k transportu vzorků a k zajištění svozu vzorků

Laboratoř disponuje odběrovou místností. Pacienti jsou od lékařů zasílání na odběry přímo do odběrové místnosti laboratoře.

Laboratoř vzorky k vyšetření nesváží, ani nezajišťuje svoz do jiné laboratoře.

Vyšetření, které laboratoř neprovádí, předává smluvní laboratoři. Materiál s žádankou uchová v laboratoři dle správné laboratorní praxe, a předá svozovým pracovníkům laboratoří: AeskuLab k.s., synlab czech s.r.o., SPADIA LAB s.r.o., AKI, spol s.r.o. Pracovníci svozové služby těchto laboratoří si materiál v laboratoři vyzvednou. Svoz materiálu smluvní laboratoří je zajištěn 4x během dne.

D. Preanalytické procesy v laboratoři

D-1 Příjem žádanek a vzorků

Materiál přinesený do laboratoře je vždy přinesen s žádankou. Žádanka musí být čitelně vyplněná. Materiál je označen jménem pacienta a rodným číslem.

Příjem žádanek a vzorků probíhá po celou pracovní dobu laboratoře. Za příjem je odpovědný vždy konkrétní pracovník, který komunikuje s klientem předávajícím materiál. Pracovník provede kontrolu kvality biologického materiálu (vhodnost nádoby a její identifikaci, množství materiálu). Je-li vše v pořádku, provede příjem žádanky a zaznamená do LISu. Pracovník odpovídá za to, že všechny povinné údaje jsou zapsány v LISu a přijetím žádanky potvrdí:

- že vzorek byl jednoznačně identifikovatelný
- že vzorek byl v požadované kvalitě
- že požadavky na vyšetření je laboratoř schopna splnit v požadovaném rozsahu a termínu dodání výsledků

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 23
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Příjem materiálu od samoplátců: samoplátci je sdělena cena vyšetření, po zaplacení jsou provedena požadovaná vyšetření. Součástí výsledkového protokolu je účet s bodovým ohodnocením a cenou výkonu.

D-2 Kritéria pro odmítnutí vadných primárních vzorků

Odmítnout lze

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza
- žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
- žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení
- žádanku dítěte pod 10 let věku od zdravotnického subjektu s jinou než pediatrickou specializací
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem
- biologický materiál bez žádanky
- zkumavku, u níž je množství odebraného materiálu mimo povolené rozmezí $\pm 10\%$ od rysky (riziko sražení vzorků, nebo naopak naředění protisrážlivým činidlem)+

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 24
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Postup laboratoře při nesprávné identifikaci biologického materiálu

Laborantka, která přijímá materiál, kontroluje, zda je zkumavka s materiálem dostatečně označena jménem a rodným číslem pacienta. Kontroluje, zda údaje na zkumavce souhlasí s údaji na žádance.

Laborantka zkontroluje další údaje na žádance, zda jsou čitelné, zda jsou všechny kolonky vyplněné, razítko lékaře, IČP lékaře, podpis lékaře, odbornost lékaře, diagnóza, pojišťovna, datum. Je-li některý údaj nečitelný, nebo neúplný, laborantka telefonuje ordinujícímu lékaři, nebo ambulanti sestře nezřetelný údaj, nebo chybějící údaj napraví.

Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál v laboratoři upraví pro skladování (centrifugace krve, odlití moče apod.) a uskladní s ohledem na požadované typy vyšetření. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace pacienta, je možné telefonicky vyžádat kompletní žádanku nebo doplňující údaje.

D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Smluvní laboratoř je externí laboratoř, do které zašleme vzorek na vyšetření, která naše laboratoř neprovádí nebo v případě, kdy nemůžeme provádět rutinní vyšetření v laboratoři.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 25
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Seznam smluvních laboratoří

Název laboratoře	Adresa	Kontakt na laboratoř	Řidič laboratoře
AKI, spol. s.r.o. Alergologická a imunologická laboratoř	Vinohrady 8, 639 00 Brno	laborator@akicentrum.cz www.akicentrum.cz tel.: 543 244 969	p. Šimek tel.: 776 294 409
Aeskulab k.s. Mostiště Klinická biochemie a hematologie Klinická mikrobiologie	Mostiště 105, 594 01 Velké Meziříčí	biochemie.mostiste@aeskulab.cz tel.: 566 520 155 tel.: 800 101 140 tel.: 566 520 961 tel.: 800 101 106	Jana Prokešová tel.: 734 790 592 Vlasta Kadlecová tel.: 734 790 588
SPADIA LAB Brno, s.r.o. Biochemická laboratoř Mikrobiologická laboratoř	Zahradníková 494/2 602 00 Brno	brno@spadia.cz tel: 800 100 052 tel: 595 539 267	p. Krejčí tel.: 703 151 282 p. Jaroušek tel.: 721 965 681
Synlab czech s.r.o. Biochemická, hematologická, imunologická a mikrobiologická laboratoř	Evropská 873 664 42 Modřice	www.synlab.cz tel: 800 800 234	p. Badin tel.: 605 256 091

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 26
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu (kritická hodnota výsledku), představuje epidemiologické riziko apod., je sdělován požadujícímu lékaři v co nejkratším časovém intervalu od zjištění.

Tyto výsledky telefonuje na pracoviště VŠ, nebo jím pověřená osoba podle následujícího seznamu bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním provozu.

Telefonující provede záznam do LIS, že výsledek byl telefonicky hlášen a uvede jméno osoby, které byl výsledek ohlášen. Poté je předán běžnou formou požadujícímu lékaři.

Hlášení kritických výsledků se nevztahuje pouze jenom na uvedené analyty. Pokud laborantka nebo VŠ pracovník shledá i u jiných analytů patologické hodnoty (na základě odborné zkušenosti posuzovatele, vztahu k ostatním hodnotám laboratorních výsledků, k diagnóze pacienta, věku a sledování jeho historie), tak jsou dané analyty také hlášeny lékaři.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 27
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Seznam kritických hodnoty laboratorních vyšetření

Vyšetření	Dospělí / Děti		Jednotka
	pod	nad	
S-Na	120	150	mmol/l
S-K	2,5	6,0	mmol/l
S-Cl	85	125	mmol/l
S-CRP		Děti: 50 Dospělí: 100	mg/l
S-Glukóza	2,5	20	mmol/l
S-Urea		30	mmol/l
S-Kreatinin		300	μmol/l
S-ALT		10	μkat/l
S-TSH	0,1	10,0	mU/l
Leukocyty	1,0	30,0	10 ⁹ /l
Erythrocyty	2,0	7,0	10 ¹² /l
Trombocyty	60	1000	10 ⁹ /l
Hemoglobin	60	200	g/l
Quick		6,0	
APTT index		6,0	
Fibrinogen	0,8		g/l

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 28
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

E-2 Informace o uvolňování výsledků

Výsledky laboratorních vyšetření jsou předávány na klinická pracoviště (ordinace lékařů) po autorizaci výsledků v elektronické, nebo tištěné podobě.

Podle naléhavosti požadavku (statim, rutina) a charakteru vyšetření je výsledek klinickému pracovišti k dispozici v časovém intervalu odpovídajícím doporučení odborných společností, viz bod E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku.

Laboratoř okamžitě informuje lékaře (nebo jiného klinického pracovníka zodpovědného za péči o pacienta), jsou-li výsledky v kritických intervalech, viz bod E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Prvotní kontrolu správnosti výsledků provádí laborantka. V případě pochybnosti o správnosti výsledku nebo při varovné hodnotě výsledku vyšetření upozorní laborant VŠ nebo jím pověřenou osobu, který rozhodne o dalším postupu. Každý výsledek musí být schválen atestovaným VŠ pracovníkem, případně jím pověřenou osobou.

Laboratoř posílá vždy lékaři tištěnou verzi výsledkového protokolu, i v případě kdy má lékař sjednáno s laboratoří elektronický přenos výsledků. Výsledky jsou lékaři doneseny pracovníkem laboratoře přímo do ordinace. Pokud lékař není zastižen v ordinaci, jsou výsledky dány do schránek na ústředně polikliniky Velká Bíteš.

V případě, že dojde ke zpoždění vydání výsledků je žadatel o této skutečnosti telefonicky informován.

Jsou-li výsledky předávány formou předběžné zprávy, je žadateli po dovyšetření zbývajících parametrů vždy zaslána závěrečná zpráva.

Výsledkový protokol ze smluvní laboratoře je předán lékaři prostřednictvím laboratoře klinické biochemie Polikliniky Velká Bíteš. Za správnost výsledkového protokolu je zodpovědná příslušná smluvní laboratoř.

Pokud lékař požaduje sdělit výsledek telefonicky, provede pracovník záznam do Envis LIMS.

Při telefonické hlášení výsledků lékaři/zdravotní sestře laboratorní pracovník požaduje, z důvodu ověření totožnosti lékaře, jeho IČZ a rodné číslo příslušného pacienta.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 29
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Vydání výsledků pacientovi je možné za splnění následujících podmínek:

- pacient se musí prokázat občanským průkazem nebo plnou mocí
- u nezletilých osob se výsledek vydává zákonnému zástupci, který se prokáže občanským průkazem a kartičkou pojištěnce nezletilé osoby.

Výsledky pacientům telefonicky nesdělujeme. Výsledek je možné zaslat na email v zašifrované formě, heslo pro otevření souboru je pacientovo rodné číslo.

Výsledkový protokol obsahuje následující položky:

- jednoznačnou identifikaci laboratorního vyšetření
- název laboratoře, která vydala protokol
- identifikaci pacienta (rodné číslo, pojišťovna, diagnóza, pohlaví, datum narození) uvedené na každé straně
- jméno žadatele, jeho adresu a kontaktní údaje
- datum odběru primárního vzorku
- příjem primárního vzorku laboratoří
- druh primárního vzorku (S_sérum, P_plazma, U_moč, B_krev)
- výsledky laboratorních vyšetření uvedené v jednotkách SI
- referenční interval
- v případě potřeby interpretace výsledků nebo poznámky ke kvalitě primárního vzorku
- identifikaci vyšetření přeposílaných do smluvních laboratoří
- identifikace osoby, která výsledek přezkoumala a uvolnila k tisku
- datum a čas tisku výsledkového protokolu
- číslování stran spolu s celkovým počtem stran

Všechny výsledky jsou v laboratoři dostupné v elektronické i tištěné formě, v obou formách jsou výsledky také archivovány.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 30
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

E-3 Změny výsledků a nálezu

Opravy výsledkových listů se provádí pro:

- identifikační část
- výsledková část

Opravy se provádí ihned, jakmile jsou chyby zjištěny.

Oprava identifikační části

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla, změna pojišťovny a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů před odesláním protokolu (výsledkového listu). Oprava se také týká všech změn příjmení (vdané ženy apod.). Oprava identifikace (čísla pojištěnce nebo příjmení a jména) se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze. Oprava pojišťovny se provádí po odmítnutí vyúčtování původně uvedenou zdravotní pojišťovnou.

Oprava výsledkové části

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

Opravu výsledků schvaluje vedoucí klinické laboratoře nebo jím pověřený pracovník.

O každé změně výsledku se provede záznam:

- Nesprávný výsledek je nahrazen správným výsledkem a v komentáři k výsledkům je uvedeno: "Změna výsledku provedena dne.... Původní hodnota stanovení (název systému a analytu) byla (číselný nebo textový výsledek) (jednotka), opravená hodnota je (číselný nebo textový výsledek) (jednotka)". Případně se uvede důvod změny.
- Pracovník provádějící změnu uvede své jméno.
- V indikovaných případech, kdy změna může mít vliv na péči o pacienta, se změna telefonicky ohlásí. Jestliže nebyl protokol dosud odeslán, ale původní výsledek byl již telefonicky ohlášen, hlásí se změna telefonicky vždy, následuje odeslání protokolu opraveného.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 31
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

- Tisk opravného protokolu.
- Původní protokol a protokol po opravě se archivuje v místnosti k tomu určené.

Chybný výsledek vyšetření je považován za neshodu, je evidován ve formuláři F-09 Protokol o neshodě a nápravných opatření. Manažer kvality vystaví záznam o neshodě, přijme nápravné, případně preventivní opatření.

E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku (TAT)

Dostupnost vyšetření statim je popsána v kapitole C 3 Požadavky na urgentní vyšetření.

Doba odezvy – TAT (turnaround time) je čas, který uplyne od převzetí biologického materiálu laboratoří až po vydání výsledku laboratoří. V laboratorním informačním systému je evidován čas přijetí každého vzorku. Dostupnost výsledků analýz vyšetřovaných v běžném rutinním provozu, tj. v pracovních dnech, je v den indikace, nejpozději do 24 hodin. Všechny výsledky jsou vydávány průběžně během dne. Dostupnost vyšetření statim je popsána v kapitole C 3 Požadavky na statimové vyšetření.

1. Běžný provoz v pracovních dnech (rutina):

výsledky jsou k dispozici v den zpracování

2. Doba odezvy analýz denně neprováděných:

TSH, fT₄, PSA, C-peptid, Hb1Ac do 7 kalendářních dnů

3. Vyšetření STATIM:

doba odezvy do 60 minut (pro analyty, které v laboratoři provádíme)

Pokud dojde z nějakého důvodu ke zdržení (porucha, servis apod.), je situace řešena jako mimořádná událost, ambulance a oddělení jsou informováni telefonicky.

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 32
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

E-5 Způsob řešení stížnosti

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného kterýkoli pracovník laboratoře, je vyřizování stížností věcí vedoucího laboratoře.

Přijetí stížnosti

Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost vedení laboratoře. Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení ústní stížnosti

Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, učiní se tak. Tento typ stížnosti se nezaznamenává. Závažnější stížnost, kterou lze vyřešit ihned, vyřeší pracovník, který stížnost přijal a ohlásí stížnost a její řešení vedení laboratoře, které stížnost a její řešení zaznamená. Není-li možné vyřešit stížnost okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi.

Vyřízení písemné stížnosti

Písemnou stížnost řeší vždy vedení laboratoře, stížnost se zaznamená. Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně. Není-li možné stížnost vyřešit ihned, navrhne se postup řešení. Stěžující si osobě je ihned písemně odesláno oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti.

E-6 Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny telefonickým kontaktem s lékařem a vysokoškolským pracovníkem s atestací. Středoškolský zdravotnický personál se nevyjadřuje k výsledkům

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 33
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

vyšetření, pouze podává informace související s provozem laboratoře nebo může nahlásit výsledek

Konzultace jsou možné v době od 7:30 do 14:00 každý pracovní den.

F. Abecední seznam laboratorních vyšetření

Název	Zkratka	Materiál	Strana č.
Alaninaminotransferáza	ALT	sérum	35
Albumin v moči	uALB	moč	36
Alkalická fosfatáza	ALP	sérum	37
Aktivovaný parciální tromboplastinový test	APTT	plazma	38
Aspartátaminotransferáza	AST	sérum	39
Bilirubin celkový	TBIL	sérum	40
C-peptid	C-Pep	sérum	41
C-reaktivní protein	CRP	sérum	42
Fibrinogen	Fib	plazma	43
Gama-glutamyltransferáza	GGT	sérum	44
Glukóza	Glu	sérum	45
oGTT	Glu	plazma	46, 47
Glykovaný hemoglobin	HbA1c	plná krev	48
HDL-cholesterol	HDL-chol	sérum	49
Chloridy	Cl	sérum	50
Cholesterol	Chol	sérum	51
INR -Prothrombinový čas	PT-R	plazma	50
Kreatinin	Krea	sérum	53
Kyselina močová	KM	sérum	54
Kalium	K	sérum	55
Krevní obraz - Leukocyty	Leukocyty	plná krev	56
Krevní obraz - Erytrocyty	Erytrocyty	plná krev	57
Krevní obraz - Hemoglobin	Hemoglobin	plná krev	58
Krevní obraz - Hematokrit	Hematokrit	plná krev	59
Krevní obraz - MCV	MCV	plná krev	60
Krevní obraz - MCH	MCH	plná krev	61
Krevní obraz - MCHC	MCHC	plná krev	62
Krevní obraz - Trombocyty	Trombocyty	plná krev	63



SOPP-15
Standardní operační postup pracovní
Laboratorní příručka

Strana č.: 34

Celkem stran: 78

Změna: 0

Platnost od:
01. 10. 2021

Vydání:
č.: 6



Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová
Schválila: Ing. Lenka Břendová

Označení:
SOPP-15

Krevní obraz - PDW	PDW	plná krev	64
Krevní obraz - MPV	MPV	plná krev	65
LDL-cholesterol	LDL-chol	sérum	66
Močovina	Urea	sérum	67
Moč chemicky + močový sediment	M+S	moč	68, 69
Moč DIA	DIA	moč	70
Natrium	Na	sérum	71
Prostatický specifický antigen	PSA	sérum	72
Revmatoidní faktor	RF	sérum	73
Sedimentace erytrocytů	FW	plná krev	74
Triacylglyceroly	TRG	sérum	75
Tyreotropní hormon	TSH	sérum	76
Tetraiodtyronin volný	FT4	sérum	77


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 35
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

G. Přehled laboratorních vyšetření

Alaninaminotransferáza			
Materiál_zkratka:	S_ALT		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	μkat/l		
Referenční meze:	1D – 30D	0,08 – 0,42 μkat/l	dívky / chlapci
	1M – 12M	0,08 – 0,58 μkat/l	
	1R – 3R	0,08 – 0,50 μkat/l	
	3R – 9R	0,08 – 0,42 μkat/l	
	9R – 18R	0,08 – 0,50 μkat/l	
	18R – 120R	0,08 – 0,75 μkat/l	muži
		0,08 – 0,57 μkat/l	ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	3 dny → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 7 dní → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81337	19	
Statim:	81111	28	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 36
				Celkem stran: 78 Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

Albumin v moči

Materiál_zkratka:	U_ALB		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mg/l		
Referenční meze:	0R – 120R (ranní moč)	< 30 mg/l	
	0R – 120R (poměr albumin/kreatinin)	< 30 mg/g kreatininu	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 20 - 25 °C 1 měsíc → 4 - 8 °C 6 měsíců → -20 °C		
Odběrový systém:	 Dispolab, močová zkumavka nesterilní		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81675	127	
Statim:	---	---	


	SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 37
			Celkem stran: 78
			Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15

Alkalická fosfatáza

Materiál zkratka:	S ALP		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	μkat/l		
Referenční meze:		dívky	chlapci
	1D – 30D	1,25 – 5,27 μkat/l	0,80 – 6,77 μkat/l
	1M – 12M	1,37 – 6,38 μkat/l	2,07 – 5,68 μkat/l
	1R – 3 R	1,73 – 5,75 μkat/l	1,80 – 5,28 μkat/l
	4R - 6R	1,55 – 5,15 μkat/l	1,60 – 4,95 μkat/l
	7R – 9R	1,43 – 5,25 μkat/l	1,15 – 5,42 μkat/l
	10R – 12R	0,70 -6,03 μkat/l	0,85 – 5,53 μkat/l
	13R – 15R	1,23 – 6,51 μkat/l	0,83 – 2,70 μkat/l
	16R – 18R	0,87 – 2,85 μkat/l	0,78 – 1,98 μkat/l
	19R – 120R	muži	ženy
		0,67 – 2,17 μkat/l	0,58 – 1,75 μkat/l
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 2 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81421	18	
Statim:	81147	27	



		SOPP-15		Strana č.: 38
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

Aktivovaný parciální tromboplastinový čas

Materiál_zkratka:	P_APTT		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	---		
	1D-1M	0,8 – 1,5	muži / ženy
	1M – 1R	0,8 – 1,3	
	1R – 11R	0,8 – 1,2	
	11R – 16R	0,8 – 1,3	
	16R – 120R	0,8 – 1,2	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 2 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, zelený uzávěr, Na-citrát, 2,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96621	78	
Statim:	---	---	



	SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 39
			Celkem stran: 78 Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15

Aspartátaminotransferáza

Materiál_zkratka:	S_AST		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	µkat/l		
Referenční meze:	1D – 3R	0,04 – 0,83 µkat/l	dívky / chlapeč
	3R – 6R	0,04 – 0,75 µkat/l	
	6R – 12R	0,04 – 0,67 µkat/l	
	12R – 18R	0,04 – 0,58 µkat/l	
	18R – 120R	0,04 – 0,58 µkat/l	muži
		0,04 – 0,52 µkat/l	ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	4 dny → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 3 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81357	19	
Statim:	81113	28	



		SOPP-15		Strana č.: 40
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

Bilirubin celkový

Materiál_zkratka:	S_BIL celkový		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	μmol/l		
Referenční meze:	2D	22 – 193 μmol/l	dívky / chlapci
	3D – 4D	12 - 217 μmol/l	
	4D – 1M	1,7 - 216 μmol/l	
	1M – 15R	3,4 – 17 μmol/l	muži / ženy
	15R – 120R	1,7 – 21 μmol/l	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 6 měsíců → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	81361	16
Statim:	81121	24	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 41
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

C-peptid


Materiál_zkratka:	S_C-peptid		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	pmol/l		
Referenční meze:	0R – 120R	370 – 1470 pmol/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	1x týdně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 24 dnů → 2 - 8 °C 1 měsíc → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	93145	193	
Statim:	---	---	

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 42
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

C-reaktivní protein



Materiál_zkratka:	S_CRP		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mg/l		
Referenční meze:	0R – 120R	< 5 mg/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	15 dní → 20 - 25 °C 2 měsíce → 4 - 8 °C 3 roky → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	91153	150	
Statim:	---	---	

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 43
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Fibrinogen			
Materiál_zkratka:	P_FIB		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	g/l		
Referenční meze:	1D-1R	1,5 – 3,4 g/l	muži / ženy
	1R – 6R	1,7 – 4,0 g/l	
	6R – 11R	1,55 – 4,0 g/l	
	11R – 16R	1,55 – 4,5 g/l	
	16R – 18R	1,6 – 4,2 g/l	
	18R – 120R	1,8 – 4,2 g/l	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 2 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, zelený uzávěr, Na-citrát, 2,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	96325	217
	Statim:	---	---



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 44
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Gama-glutamyltransferáza

Materiál_zkratka:	S_GGT		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	μkat/l		
Referenční meze:		dívky	chlapci
	1D – 6M	0,20 – 2,03 μkat/l	0,25 – 2,20 μkat/l
	6M – 1R	0,017 – 0,65 μkat/l	0,017 – 0,65 μkat/l
	1R – 12R	0,05 – 0,37 μkat/l	0,067 – 0,37 μkat/l
	12R – 18R	0,03 – 0,70 μkat/l	0,067 – 0,40 μkat/l
	18R – 120R	muži 0,05 – 0,92 μkat/l	ženy 0,05 – 0,63 μkat/l
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 týden → -20 - +8 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	81435	21
	Statim:	81153	31


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 45
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Glukóza

Materiál_zkratka:	S_Glu		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	2D	22 – 193 $\mu\text{mol/l}$	dívky / chlapeci
	3D – 4D	12 - 217 $\mu\text{mol/l}$	
	4D – 1M	1,7 - 216 $\mu\text{mol/l}$	
	1M – 15R	3,4 – 17 $\mu\text{mol/l}$	muži / ženy
	15R – 120R	1,7 – 21 $\mu\text{mol/l}$	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml		
	SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	81439	15
Statim:	81155	23	


		SOPP-15		Strana č.: 46
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Změna: 0
				Označení: SOPP-15

Orální glukózový toleranční test

Materiál_zkratka:	P_OGTT		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	18R-120R	muži / ženy	
	nalačno	3,9 – 5,6 mmol/l	
	za 2 hod.	3,9 – 11 mmol/l	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 2 - 8 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, žlutý uzávěr, Plasma NaF 1,2 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81443	43	
Statim:	---	---	


		SOPP-15		Strana č.: 47
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

Orální glukózový toleranční test gravidní

Materiál_zkratka:	P_OGTTteh	
TAT rutina:	24 hod.	
TAT statim:	2 hod.	
Jednotka:	mmol/l	
Referenční meze:	nalačno	3,9 – 5,1 mmol/l
	za 1 hod.	3,9 – 10 mmol/l
	za 2 hod.	3,9 – 8,5 mmol/l
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie	
Frekvence vyšetření:	Denně	
Stabilita:	1 den → 2 - 8 °C	
Odběrový systém:	SARSTEDT, žlutý uzávěr, Plasma NaF 1,2 ml 	
Pokyny k odběru:	---	
Pojišťovna:	Výkon	Body
Rutina:	81443	43
Statim:	---	---



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 48
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Glykovaný hemoglobin

Materiál_zkratka:	B_HbA1c		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/mol		
Referenční meze:	muži / ženy		
	20 – 42 mmol/l		
	43 – 53 mmol/l	Kompenzovaný diabetes	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	1x týdně		
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81449	204	
Statim:	---	--	



		SOPP-15		Strana č.: 49
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

HDL - cholesterol

Materiál_zkratka:	S_HDL		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	1R – 7R	0,73 – 1,170 mmol/l	dívky / chlapeci
	7R – 6R	0,94 – 1,26 mmol/l	
	6R – 11R	1,11 – 1,83 mmol/l	
	11R – 15R	1,27 – 1,71 mmol/l	
	15R – 120R	1,00 – 2,1 mmol/l	muži
		1,20 – 2,7 mmol/l	ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	2 dny → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 3 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81473	50	
Statim:	---	---	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 50
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Chloridy

Materiál_zkratka:	S_Cl	
TAT rutina:	24 hod.	
TAT statim:	2 hod.	
Jednotka:	mmol/l	
Referenční meze:		muži / ženy
	1D – 1M	98 – 113 mmol/l
	1M – 120R	98 – 107 mmol/l
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie	
Frekvence vyšetření:	Denně	
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C	
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml 	
	SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 	
Pokyny k odběru:	---	
Pojišťovna:	Výkon	Body
	Rutina:	81469
Statim:	81157	23


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 51
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Cholesterol

Materiál_zkratka:	S_CHOL		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	1D – 7T	1,3 – 4,3 mmol/l	chlapci / dívky
	7T – 1R	2,6 – 4,2 mmol/l	
	1R – 15R	2,6 – 4,8 mmol/l	
	15R – 120R	2,9 – 5,0 mmol/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 3 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81471	23	
Statim:	---	---	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 52
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

INR, Protrombinový čas

Materiál_zkratka:	P_INR		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	---		
Referenční meze:	0-1M	0,8 – 1,5	muži / ženy
	1M – 6M	0,8 – 1,4	
	6M – 120R	0,8 – 1,2	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 2 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, zelený uzávěr, Na-citrát, 2,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96623	84	
Statim:	---	---	



	SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 53
			Celkem stran: 78 Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15

Kreatinin



Materiál_zkratka:	S_Krea		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	μmol/l		
Referenční meze:	1D – 28D	44 - 106 μmol/l	chlapci / dívky
	29D – 1R	35 - 62 μmol/l	
	1R – 18R	44 – 106 μmol/l	
	18R – 120R	80 – 115 μmol/l	muži
		53 – 97 μmol/l	ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81499	17	
Statim:	81169	26	

	SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 54
			Celkem stran: 78
			Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15

Kyselina močová


Materiál zkratka:	S KM		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	μmol/l		
Referenční meze:		chlapci	dívky
	1D – 31D	71 – 230 μmol/l	59 – 271 μmol/l
	31D – 1R	71 – 330 μmol/l	65 – 319 μmol/l
	1R – 4R	124 – 330 μmol/l	106 – 295 μmol/l
	4R – 7R	106 – 325 μmol/l	118 – 301 μmol/l
	7R – 10R	106 – 319 μmol/l	106 – 325 μmol/l
	10R – 13R	130 – 342 μmol/l	148 – 348 μmol/l
	13R – 16R	183 – 413 μmol/l	130 – 378 μmol/l
	16R – 19R	124 – 448 μmol/l	142 – 389 μmol/l
	19R – 120R	muži	ženy
	208 – 428 μmol/l	155 – 357 μmol/l	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	3 dny → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 6 měsíců → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81523	22	
Statim:	---	---	

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 55
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Draslík		
Materiál_zkratka:	S_K	
TAT rutina:	24 hod.	
TAT statim:	2 hod.	
Jednotka:	mmol/l	
Referenční meze:		muži / ženy
	1M – 1R	3,6 – 6,2 mmol/l
	1R – 15R	3,6 – 5,9 mmol/l
	15R – 120R	3,7 – 5,1 mmol/l
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie	
Frekvence vyšetření:	Denně	
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C	
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml 	
	SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 	
Pokyny k odběru:	---	
Pojišťovna:	Výkon	Body
	Rutina:	81393
Statim:	81145	31


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 56
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz - Leukocyty

Materiál_zkratka:	B_WBC		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	10 ⁹ /l		
Referenční meze:	2D - 7D	5,0 – 21,0	muži / ženy
	8D – 14D	5,0 - 20,0	
	15D – 6M	5,0 – 19,5	
	6M – 2R	6,0 – 17,5	
	2R – 4R	5,5 – 17,0	
	4R – 6R	5,0 – 15,5	
	6R – 8R	4,5 – 14,5	
	8R – 15R	4,5 – 13,5	
	15R – 120R	4,0 - 10,0	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96163	27	
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 57
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz - Erytrocyty

Materiál_zkratka:	B_RBC		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	10 ¹² /l		
Referenční meze:	4D – 2T	3,9 – 6,3	chlapci / dívky
	2T – 1M	3,6 – 6,2	
	1M – 2M	3,0 – 5,0	
	2M – 3M	2,7 – 4,9	
	3M – 6M	3,1 – 4,5	
	6M – 2R	3,7 – 5,3	
	2R – 6R	3,9 – 5,3	
	6R – 12R	4,0 – 5,2	chlapci dívky muži ženy
	12R – 15R	4,5 – 5,3	
		4,1 – 5,1	
15R – 120R	4,0 – 10,0		
	3,8 – 5,2		
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	96163	27
	Statim:	---	---


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 58
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz - Hemoglobin

Materiál_zkratka:	B_HGB		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	g/l		
Referenční meze:	4D – 2T	135 – 215	chlapci / dívky
	2T – 1M	125 – 205	
	1M – 2M	100 – 180	
	2M – 3M	90 – 140	
	3M – 6M	95 – 135	
	6M – 2R	105 – 135	
	2R – 6R	115 – 135	
	6R – 12R	115 – 155	
	12R – 15R	130 - 160	chlapci
		120 - 160	dívky
15R – 120R	135 - 175	muži	
	120 - 160	ženy	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	96163	27
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 59
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz - Hematokrit

Materiál_zkratka:	B_HCT		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	---		
Referenční meze:	4D – 2T	0,42 – 0,66	chlapci / dívky
	2T – 1M	0,39 – 0,63	
	1M – 2M	0,31 – 0,55	
	2M – 3M	0,28 – 0,42	
	3M – 6M	0,29 – 0,41	
	6M – 2R	0,33 – 0,39	
	2R – 6R	0,34 – 0,40	
	6R – 12R	0,35 – 0,45	chlapci dívky muži ženy
	12R – 15R	0,37 – 0,49	
		0,36 – 0,46	
15R – 120R	0,40 – 0,50		
	0,35 – 0,47		
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	96163	2
	Statim:	---	---


	SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 60
			Celkem stran: 78 Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15

Krevní obraz – Střední objem erytrocytu

Materiál_zkratka:	B_MCV		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	fl		
Referenční meze:	4D – 2T	88 – 126	chlapci / dívky
	2T – 1M	86 – 124	
	1M – 2M	85 – 123	
	2M – 3M	77 – 115	
	3M – 6M	74 – 108	
	6M – 2R	70 – 86	
	2R – 6R	75 – 87	
	6R – 12R	77 – 95	
	12R – 15R	78 – 98	chlapci
		78 - 102	dívky
15R – 120R	82 – 98	muži / ženy	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96163	27	
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 61
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz – Střední obsah hemoglobinu v erytrocytu

Materiál_zkratka:	B_MCH		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	pg		
Referenční meze:	4D – 2T	28 – 40	chlapci / dívky
	2T – 1M	28 – 40	
	1M – 2M	28 – 40	
	2M – 3M	26 – 34	
	3M – 6M	25 – 35	
	6M – 2R	23 – 31	
	2R – 6R	24 – 30	
	6R – 12R	25 – 33	
	12R – 15R	25 - 35	chlapci / dívky
	15R – 120R	28 – 34	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96163	27	
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 62
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz – Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu

Materiál_zkratka:	B_MCHC		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	g/l		
Referenční meze:	4D – 2T	280 – 380	chlapci / dívky
	2T – 1M	280 – 380	
	1M – 2M	290 – 370	
	2M – 3M	290 – 370	
	3M – 6M	300 – 360	
	6M – 2R	300 – 360	
	2R – 6R	310 – 370	
	6R – 12R	310 – 370	chlapci / dívky muži / ženy
	12R – 15R	310 – 370	
	15R – 120R	320 - 360	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	96163	27
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 63
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz - Trombocyty

Materiál_zkratka:	B_PLT		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	10 ⁹ /l		
Referenční meze:	4D – 2T	150 - 450	chlapci / dívky
	2T – 1M	150 - 450	
	1M – 2M	150 - 450	
	2M – 3M	150 - 450	
	3M – 6M	150 - 450	
	6M – 2R	150 - 450	
	2R – 6R	150 - 450	
	6R – 12R	150 - 450	
	12R – 15R	150 - 450	
	15R – 120	150 - 400	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	96163	27
Statim:	---		


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 64
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz – Distribuční šíře trombocytů

Materiál_zkratka:	B_PDW		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	fl		
Referenční meze:	0R – 120R	9,0 – 17	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96163	27	
Statim:	---	---	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 65
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Krevní obraz – Střední objem trombocytů

Materiál_zkratka:	B_MPV		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	fl		
Referenční meze:	0R – 120R	7,8 – 12,8	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	5 hodin → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	SARSTEDT, červený uzávěr, K ₃ EDTA, 2,7 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	96163	27	
Statim:	---	---	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 66
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

LDL - cholesterol

Materiál_zkratka:	S_LDL		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	0R – 120R	1,2 – 3,0 mmol/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 3 měsíce → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81527	61	
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 67
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Močovina (Urea)

Materiál_zkratka:	S_Urea		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	1R – 3R	1,8 – 6,0 mmol/l	chlapci / dívky
	3R – 13R	2,5 – 6,0 mmol/l	
	13R – 18R	2,9 – 7,5 mmol/l	
	18R – 50R	3,2 – 7,3 mmol/l	muži
		2,6 – 6,7 mmol/l	ženy
	50R – 120R	3,0 – 9,2 mmol/l	muži
3,5 – 7,2 mmol/l		ženy	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C 1 rok → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81621	18	
Statim:	81137	27	


		SOPP-15		Strana č.: 68
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Změna: 0
				Označení: SOPP-15

Moč chemicky

Materiál_zkratka:	Jednorázová moč		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	---		
Referenční meze:	pH	4,8 – 7,4	0R – 120R muži / ženy
	Specifická hmotnost	1,016 – 1,022	
	Protein	0,0 – 0,1 g/l	
	Leukocyty	0,0 – 10 Leuko/ μ l	
	Krev	0,0 – 5,0 Ery/ μ l	
	Glukóza	0,0 – 1,7 mmol/l	
	Ketolátky	0,0 – 0,5 mmol/l	
	Urobilinogen	3,2 – 16,0 μ mol/l	
	Bilirubin	0,0 – 3,0 μ mol/l	
	Bakterie	0,0 – 0,0	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	2 hod. po odběru → 20 - 25 °C		
Odběrový systém:	 Dispolab, močová zkumavka nesterilní		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81347	31	
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 69
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Močový sediment

Materiál_zkratka:	Jednorázová moč	
TAT rutina:	24 hod.	
TAT statim:	2 hod.	
Jednotka:	Počet elementů na 1 μ l	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie	
Frekvence vyšetření:	Denně	
Stabilita:	2 hod. po odběru → 20 - 25 °C	
Odběrový systém:	 Dispolab, močová zkumavka nesterilní	
Pokyny k odběru:	---	
Pojišťovna:	Výkon	Body
Rutina:	81347	31
Statim:	---	---



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 70
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Moč DIA

Materiál_zkratka:	Jednorázová moč	
TAT rutina:	24 hod.	
TAT statim:	2 hod.	
Jednotka:	mmol/l	
Referenční meze:	0R – 120R	muži / ženy
	glukóza	negativní
	ketony	negativní
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie	
Frekvence vyšetření:	Denně	
Stabilita:	2 hod. po odběru → 20 - 25 °C	
Odběrový systém:	 Dispolab, močová zkumavka nesterilní	
Pokyny k odběru:	---	
Pojišťovna:	Výkon	Body
Rutina:	81211	16
Statim:	---	---



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 71
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Natrium

Materiál_zkratka:	S_Na		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	1R – 15R	138 - 145 mmol/l	muži / ženy
	15R – 120R	136 - 145 mmol/l	
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	7 dní → 4 - 8 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml		
	SARSTEDT, hnědý uzávěr, Sérum-gel, 4,9 ml		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
	Rutina:	81593	20
Statim:	81135	31	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 72
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Prostatický specifický antigen

Materiál_zkratka:	S_PSA		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	µg/l		
Referenční meze:	1D – 120R	0 – 4 µg/l	muži
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	1x týdně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 7 dní → 2 - 8 °C 1 měsíc → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	93225	258	
Statim:	---	---	


		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 73
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Revmatoidní faktor

Materiál_zkratka:	S_RF		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	IU/ml		
Referenční meze:	1D – 120R	< 19 IU/ml	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 3 dny → 4 - 8 °C 4 týdny → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	91501	112	
Statim:	---	---	



		SOPP-15		Strana č.: 74
		Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová		Označení: SOPP-15

Sedimentace erytrocytů

Materiál_zkratka:	B_FW/1 B_FW/2			
TAT rutina:	24 hod.			
TAT statim:	2 hod.			
Jednotka:	mm			
Referenční meze:			FW 1 hod.	FW 2 hod.
	1D – 50R	žena	3-8	9-15
	50R – 120R	žena	7-12	14-28
	1D – 50R	muž	2-5	6-10
	50R – 120R	muž	3-9	6-20
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie			
Frekvence vyšetření:	Denně			
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C			
Odběrový systém:	Dispolab, žlutý uzávěr, citrát sodná; 2,5 ml 			
Pokyny k odběru:	---			
Pojišťovna:	Výkon	Body		
Rutina:	09133	---		
Statim:	---	---		



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 75
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Triacylglyceroly

Materiál_zkratka:	S_Tg		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mmol/l		
Referenční meze:	0D – 7T	0,78 – 1,18 mmol/l	chlapani / dívky
	7T – 1R	0,88 – 2,22 mmol/l	
	1R – 15R	1,18 – 1,64 mmol/l	
	15R – 120R	0,45 – 1,70 mmol/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	Denně		
Stabilita:	2 dny → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 1 rok → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	81611	29	
Statim:	---	---	



		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 76
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Tyreotropní hormon

Materiál_zkratka:	S_TSH		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	mIU/l		
Referenční meze	1D – 120R	0,38 – 4,31 mIU/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	1x týdně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 60 dnů → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	93195	178	
Statim:	---	---	

		SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 77
				Celkem stran: 78
				Změna: 0
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Označení: SOPP-15	

Tetraiodtyronin volný

Materiál_zkratka:	S_ft4		
TAT rutina:	24 hod.		
TAT statim:	2 hod.		
Jednotka:	pmol/l		
Referenční meze	1D – 120R	10,6 – 21,0 pmol/l	muži / ženy
Pracoviště:	Laboratoř klinické biochemie		
Frekvence vyšetření:	1x týdně		
Stabilita:	1 den → 20 - 25 °C 7 dní → 4 - 8 °C 60 dnů → -20 °C		
Odběrový systém:	Dispolab, bílý uzávěr, krystaly + akc., 5 ml  SARSTEDT, hnědý uzávěr, Serum-gel, 4,9 ml 		
Pokyny k odběru:	---		
Pojišťovna:	Výkon	Body	
Rutina:	93189	185	
Statim:	---	---	

	SOPP-15 Standardní operační postup pracovní Laboratorní příručka		Strana č.: 78
			Celkem stran: 78
Platnost od: 01. 10. 2021	Vydání: č.: 6	Vypracovala: MUDr. Vlasta Musilová Schválila: Ing. Lenka Břendová	Změna: 0
			Označení: SOPP-15

H. Žádanka na laboratorní vyšetření

LABORATOŘ KLINICKÉ BIOCHEMIE

Poliklinika, Tyršova 223, 595 01 Velká Bíteš, tel.: 566 532 411

Rodné číslo										Datum narození
Příjmení										Muž <input type="checkbox"/> Žena <input type="checkbox"/>
Jméno										Razítko lékaře, odbornost, podpis, IČZ
POJ	Samoplátce <input type="checkbox"/>	DG								
Vzorek: Krev <input type="checkbox"/>	Moč <input type="checkbox"/>	Jiný <input type="text"/>								
Odběr: Datum	Čas	Podpis	STATIM <input type="checkbox"/>							

Biochemie		Hematologie		Moč	
1	Urea	50	KO	411	Moč chem+sed.
2	Kreatinin			150	Moč DIA
3	Kys. močová	83	INR	20	Mikroalbumin
40	Na+K+Cl	84	APTT		
9	Bilirubin celkový	85	Fibrinogen		
11	ALT				
12	AST				
13	GGT				
14	ALP				
16	Cholesterol				
17	Triacylglyceroly	Imunochemie		Poznámky	
30	HDL-cholesterol	110	TSH		
31	LDL-cholesterol	111	FT4		
19	Glukóza	115	C-peptid		
310	oGTT	116	PSA		
317	oGTT GESTAČNÍ				
21	Glykovaný hemoglobin				
		Zánět		Žádanku, vzorek přezkoumal:	
		32	FW		
		43	CRP		
		44	RF		