

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

**Oddělení laboratorní medicíny
Nemocnice Rychnov nad Kněžnou o.z.**

a

**Oddělení laboratorní medicíny
NRK o.z. Týniště nad Orlicí**



A-Úvodní část

A-1 Předmluva:

Laboratorní příručka Oddělení laboratorní medicíny nemocnice Rychnov nad Kněžnou o.z. (OLM Rychnov) a Oddělení laboratorní medicíny Týniště nad Orlicí (OLM Týniště) se vydává pro zlepšení komunikace s uživateli laboratorních služeb. Jejím cílem je informovat o organizaci oddělení i kontaktech na kompetentní pracovníky. Obsahuje také seznam vyšetření, prováděných v laboratoři a nezbytné informace a postupy k získání spolehlivých výsledků.

Dokument vychází z normy ISO 15189 ED.2 (8550101), dále z požadavků datového standardu MZ ČR, z požadavků VZP, z doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP, České společnosti klinické hematologie ČLS JEP a z doporučení NASKL.

Věříme, že tato příručka pomůže ke zkvalitnění naší vzájemné komunikace a bude zdrojem potřebných informací.

Platnost do :	
Účinnost od :	1.1.2025

Skartace :	
-------------------	--

<i>Vypracoval</i>	Ing. Petr Vaník MUDr. Petr Fiala	Mgr. Aleš Mikulka
<i>Schváleno dne</i>	20.12.2024	
<i>Skupina</i>	LP	
<i>Číslo</i>	01	
<i>Verze</i>	09	

<i>Schválil</i>	Ing. Petr Vaník Mgr. Aleš Mikulka
<i>Interval revizí</i>	12 měsíců
<i>Řízený výtisk č.</i>	
<i>Stran</i>	18
<i>Počet příloh</i>	10

A-2 OBSAH

A- Úvodní část

str.

A-1 Předmluva	1
A-2 Obsah	2
A-3 Úvod	3

B- Informace o laboratoři

B-1 Identifikace Nemocnice Rychnov nad Kněžnou o.z.	3
B-2 Identifikace oddělení laboratorní medicíny	3
B-3 Kontakty OLM Rychnov nad Kněžnou a Týniště nad Orlicí	4
B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště	5
B-5 Zaměření oddělení	6
B-6 Organizace oddělení	6
B-7 Organizační schéma Oddělení laboratorní medicíny	6
B-8 Provozní doba Oddělení laboratorní medicíny	7
B-9 Organizační schéma OLM – pracovníci	7
B-10 Spektrum nabízených služeb	8
B-11 Popis nabízených služeb	8

C- Manuál pro odběry primárních vzorků

C-1 Základní informace	9
C-2 Příprava pacienta	9
C-3 Odběr vzorků	10
C-4 Používaný odběrový systém	11
C-5 Nejčastější chyby při odběrech	12
C-6 Množství vzorku pro vyšetření	12
C-7 Požadavkové listy (žádanky)	13
C-8 Identifikace pacienta na žádance	13
C-9 Označení vzorku pacienta	13
C-10 Požadavky na akutní vyšetření	13
C-11 Dodatečná vyšetření, ústní požadavky na vyšetření	14
C-12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	14
C-13 Informace k dopravě vzorků	14
C-14 Informace o zajišťovaném svozu vzorků	14
C-15 Likvidace použitých odběrových materiálů	14
C-16 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	14

D- Preanalytické procesy v laboratoři

D-1 Příjem žádanek a vzorků	15
D-2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	15
D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	15
D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi	15

E- Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	16
E-2 Formy vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv	16
E-3 Výsledkový list	16
E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům	17
E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření	17
E-6 Změny výsledků a nálezů	17
E-7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	17
E-8 Konzultační činnost laboratoře	18
E-9 Způsob řešení stížností	18
E-10 Vydávání potřeb laboratoří	18
E-11 Vydávání vzorků laboratoří klinické biochemie	18
E-12 Úhrada vyšetření samoplátci	18

F- Přílohy

F-1 Žádanky (požadavkové listy) : Žádanka „Objednávka laboratorních vyšetření“	
F-2 Žádanky (požadavkové listy) : Žádanka „Objednávka speciálních laboratorních vyšetření“	
F-3 Příprava před žilním odběrem, příprava před odběrem vzorku moče	
F-4 Přehled kritických hodnot	
F-5 Abecední seznam vyšetření OLM Rychnov	
F-6 Abecední seznam vyšetření OLM Týniště nad Orlicí	
F-7 Informace pro pacienty - oGTT	
F-8 Informace pro pacienty – sběr moči za 24 hodin	

A-3 Úvod:

Oddělení laboratorní medicíny (OLM RK) je jediné laboratorní oddělení rychnovské nemocnice. Jeho součástí je také detašovaná laboratoř na poliklinice v Týništi nad Orlicí (OLM Týniště).

B- Informace o laboratoři

B-1 Identifikace akciové společnosti Nemocnice Rychnov nad Kněžnou o.z.

Název organizace	Nemocnice Rychnov nad Kněžnou o.z.
Adresa	Jiráskova 506, Rychnov nad Kněžnou, 516 01
Zakladatel	Královehradecký kraj
Založení společnosti	12. listopadu 2003
Typ organizace	Odštěpný závod
Akcionář	Zdravotnický holding Královehradeckého kraje a.s.
Statutární zástupce organizace	Ing. Luboš Mottl
Identifikační údaje	IČO : 26000202 DIČ : CZ699004900
Telefon	494 502 111
Fax	494 534 275
e-mail	info@nemocnicerk.cz

B-2 Identifikace oddělení laboratorní medicíny

Název laboratoře	Oddělení laboratorní medicíny
Identifikační údaje	IČO : 26000202 IČP – OLM nemocnice Rychnov nad Kněžnou : 64001800
Adresa	OLM Rychnov nad Kněžnou : Jiráskova 506, Rychnov nad Kněžnou, 516 01 OLM Týniště nad Orlicí : Mírové náměstí 88, Týniště nad Orlicí, 517 21
Okruh působnosti laboratoře	Pro akutní a neakutní lůžkovou péči pro ambulantní zařízení
Vedoucí oddělení	Ing. Petr Vaník
Manažer kvality	Ing. Petr Vaník
Vedoucí laborantka	Markéta Mládková
Kvalifikovaná osoba krevní banky	Mgr. Aleš Mikulka

B-3 Kontakty OLM Rychnov nad Kněžnou a Týniště nad Orlicí:

Příjem materiálu OLM Rychnov nad Kněžnou		494 502 372	laborator@nemocnicerk.cz
Příjem materiálu OLM Týniště nad Orlicí		491 320 037	
Odběrová místnost / hematolog. ambulance		494 502 385	
Vedoucí OLM RK Manažer kvality Správce LIS	Ing. Petr Vaník	494 502 380	vanik.petr@nemocnicerk.cz
Lékařský garant biochemie	MUDr. Petr Fiala	494 502 370	fiala.petr@nemocnicerk.c
Lékařský garant hematologie	MUDr. Boris Hynek	702 018 654	hynek.boris@nemocnicerk.cz
VŠ analytik Analytický garant biochemie	Ing. Petr Vaník	494 502 380	vanik.petr@nemocnicerk.cz
VŠ analytik Analytický garant hematologie Kvalifikovaná osoba krevní banky Metrolog laboratoře	Mgr. Aleš Mikulka	494 502 376	mikulka.ales@nemocnicerk.cz
Vedoucí laborantka OLM	Markéta Mládková	494 502 371	mladkova.marketa@nemocnicerk.cz
Transfuzní lékař	MUDr. Boris Hynek	494 502 304	hynek.boris@nemocnicerk.cz
Úseková laborantka hematologie	Bc. Alina Šmídová	494 502 371	smidova.alina@nemocnicerk.cz
Pohotovost – biochemie		494 502 372	
Pohotovost – hematologie		494 502 388	
Močová laboratoř		494 502 375	
Laboratoř speciálních metod		494 502 374	
Hematologická laboratoř		494 502 384	
Krevní banka		494 502 388	
Centrální počítač		494 502 377	

B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Oddělení laboratorní medicíny je evidováno v Registru klinických laboratoří a hlásí se tak k projektu zvyšování kvality práce klinických laboratoří v rámci Programu zvyšování kvality ve zdravotnictví, garantovaného Ministerstvem zdravotnictví.

Akreditace pracoviště probíhá podle edukačních a autorizačních postupů Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře (NASKL), které vycházejí z normy ISO 15189 ED2.

Název laboratoře	Oddělení laboratorní medicíny nemocnice Rychnov nad Kněžnou
Registrované obory	Pracoviště klinické biochemie – 801 Laboratoř hematologická – 818 Pracoviště transfúzní služby – 222
Číslo osvědčení	RKL/0551/801 RKL/0551/818 RKL/0551/222
Adresa	Jiráskova 506, 516 01 Rychnov nad Kněžnou
IČP	64001800
Lékařský garant	MUDr. Petr Fiala (801) MUDr. Boris Hynek (818,222)
Analytický garant	Ing. Petr Vaník(801) Mgr. Aleš Mikulka (818,222)

V roce 2022 splnilo OLM požadavky Auditů R3 NASKL ČLS JEP pro registrované odbornosti.
V roce 2025 budou na OLM pro registrované odbornosti postupně probíhat Audity R3 NASKL ČLS JEP.



B-5 Zaměření oddělení

Oddělení laboratorní medicíny je součástí komplementu Oblastní nemocnice Náchod a.s.

OLM RK provádí převážně chemické, biochemické, hematologické, koagulační a imunologické analýzy ze vzorků krve, moče, stolice, punktátů, mozkomíšního moku a jiných biologických tekutin (*viz příloha F3 a F4 – abecední seznam laboratorních vyšetření*). U nejvýznamnějších infekcí také průkazy infekčních původců a protilátek proti nim. Součástí laboratoře je také krevní banka.

Účelem analýz je získávání informací potřebných pro stanovení diagnózy, prevenci a kontrolu léčby nemocí nebo pro hodnocení lidského zdraví. Metody jsou pravidelně kontrolovány vnitřními i externími kontrolními vzorky. Oddělení poskytuje služby všem zdravotnickým lůžkovým i terénním zařízením v oblasti Rychnova nad Kněžnou a bývalého okresu Rychnov nad Kněžnou, některé metody i nad rámec této spádové oblasti. Lékaři a analytici oddělení zajišťují konzultační činnost (poskytování interpretace výsledků a doporučování dalších vhodných vyšetření). Tímto charakterem své činnosti se klinická biochemie prolíná prakticky všemi lékařskými obory a stává se tak integrujícím oborem moderní léčebně preventivní péče.

Oddělení provádí vyšetření jak pro pojištěné pacienty všech zdravotních pojišťoven, hrazená z veřejného zdravotního pojištění, tak pro pacienty samoplátce, kteří si vyžádají vyšetření na vlastní žádost včetně základních veterinárních vyšetření.

B-6 Organizace oddělení

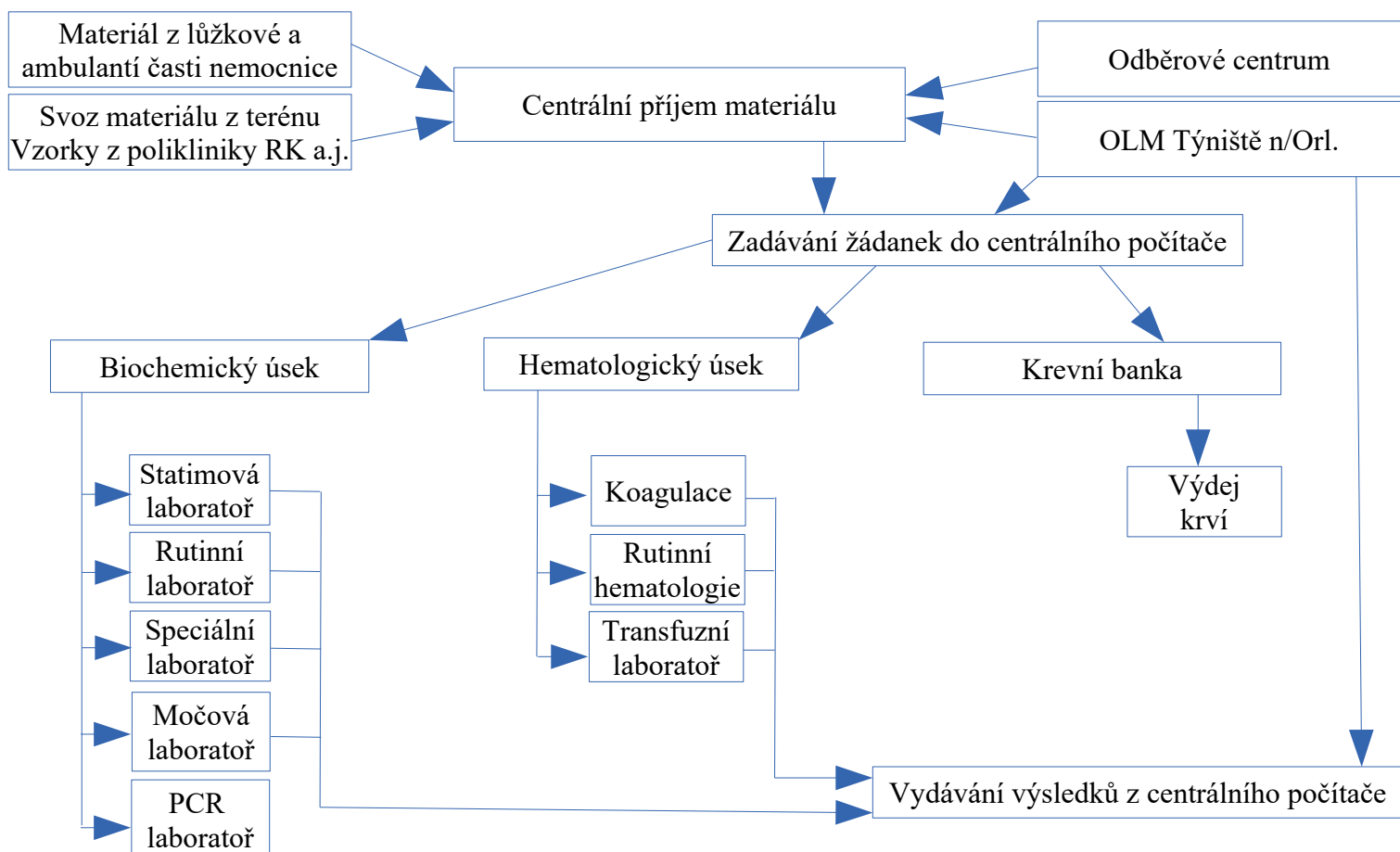
OLM nemocnice Rychnov je umístěno v modrobílém pavilonu rychnovské nemocnice (*viz identifikace oddělení*) s přístupem v areálu naproti internímu pavilonu.

Provozně je rozděleno na 3 základní pracovní úseky : Biochemickou laboratoř, hematologickou laboratoř a Krevní banku. Všechny tyto úseky využívají společný centrální příjem materiálu. *Podrobněji viz. ŘD/LAB-003 Organizační řád v laboratoři.*

Součástí oddělení je také detašované pracoviště – Oddělení laboratorní medicíny Týniště nad Orlicí, které je umístěno v prvním patře polikliniky na náměstí v Týništi nad Orlicí.

Laboratoř úzce spolupracuje s odběrovým centrem hematologické ambulance, umístěného pod budovou laboratoře. Zde jsou prováděny žilní odběry a odběry pro vyšetření glykemických křivek (OGTT) ambulantních pacientů.

B-7 Organizační schéma Oddělení laboratorní medicíny



B-8 Provozní doba Oddělení laboratorní medicíny

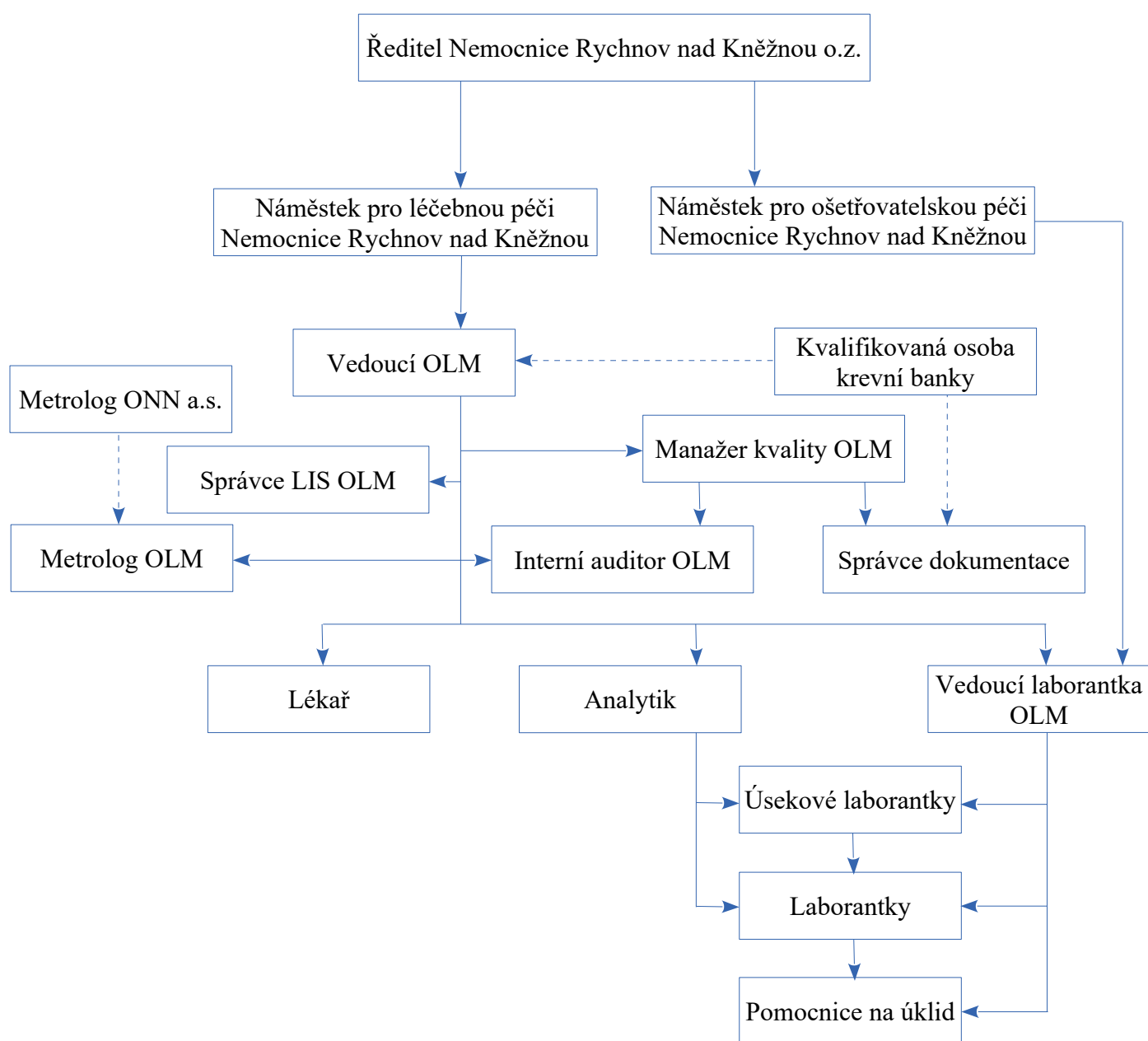
OLM nemocnice Rychnov nad Kněžnou

Příjem materiálu : nepřetržitě
Odběry ambulantních pacientů : v pracovní dny od 7.00 do 12.00
Odběry OGTT : v pracovní dny od 7.00
nutná telefonická objednávka vyšetření v laboratoři na 494 502 375

OLM Týniště nad Orlicí

Příjem materiálu : 7.15 – 13.30

B-9 Organizační schéma OLM – pracovníci



B-10 Spektrum nabízených služeb

Oddělení laboratorní medicíny nemocnice Rychnov nad Kněžnou poskytuje :

- Základní i speciální vyšetření z krve, séra, plasmy, moče, mozkomíšního moku, stolice, punktátu a potu.
- PCR vyšetření nazofaryngeálních výtěrů a slin na přítomnost COVID-19
- Vyšetřuje vzorky od pacientů nemocnice a praktických lékařů i ambulantních specialistů z blízkého i vzdálenějšího okolí.
- Transport speciálních analýz do laboratoří FN Hradec Králové
- Provedení mikrobiologických vyšetření v laboratoři OKIM Oblastní nemocnice Náchod a.s.
- Poskytuje kompletní laboratorní servis pro diaporadny v Rychnově nad Kněžnou a Kostelci nad Orlicí.
- Zabezpečuje činnost krevní banky.
- Na žádost klientů se za přímou úhradu provádějí analýzy, které nemusí ordinovat lékař. Jde zejména o základní vyšetření moči na přítomnost drog, vyšetření vzorku krve na HIV protilátky (AIDS), přítomnost RNA COVID-19 např. před odjezdem do zahraničí, případně vyšetření cholesterolu.
- Analýzy vzorků pro veterinární účely.
- Žilní odběry krve.
- Testy na OGTT.
- Konzultace a interpretace výsledků kvalifikovanými pracovníky.
- Elektronický přenos výsledků do databáze žadatelů.

Oddělení laboratorní medicíny Týniště nad Orlicí poskytuje :

- Základní vyšetření z krve, séra a moče.
- Poskytuje kompletní laboratorní servis pro diaporadnu v Týništi nad Orlicí.
- Transport neprováděných analýz do laboratoře OLM nemocnice Rychnov nad Kněžnou.
- Elektronický přenos výsledků do databáze žadatelů.

B-11 Popis nabízených služeb:

Viz seznam metod laboratoře OLM Rychnov, příloha F-5 a seznam metod OLM Týniště, příloha F-6. U jednotlivých metod je uvedeno, zda jsou dostupné i v době pohotovostní služby.

C- Manuál pro odběry primárních vzorků

C-1 Základní informace:

Tato část laboratorní příručky popisuje preanalytickou fázi od provedení odběru primárního vzorku biologického materiálu a jeho náležitosti až po dodání vzorku do laboratoře. Jde o podstatnou část vyšetřovacího postupu, která do značné míry ovlivňuje hodnotu laboratorního výsledku. Zahrnuje poučení a přípravu pacienta před odběrem, regulérní provedení odběru, použití regulérních odběrových pomůcek a označení odběrových nádobek. Dále vybavení vzorku náležitě vyplněným požadavkovým listem – žádankou a předání příslušnému pracovníkovi k neprodlenému doručení vzorku s žádankou do laboratoře. *Podrobněji viz. SME/LAB-003 Směrnice pro příjem a transport biologického materiálu*

C-2 Příprava pacienta:

Odběr krve ze žíly : Pacient při vědomí, orientovaný, má být před odběrem vzorku příslušným způsobem poučen. U plánovaných vyšetření se odběry provádí v ranních hodinách po 10 – 12 hodinách lačnění. Před odběrem pacient nekouří, nepije kávu nebo alkohol, naopak je vhodné vypít sklenky vody nebo šálku slabého neslazeného čaje. U chodících pacientů se provádí odběr krve vsedě po 15 – 30 minutách sezení. Po poradě s ošetřujícím lékařem by měl pacient den předem vynechat požití léků, u nichž je pauza v podávání možná. Ostatní požití léky by měly být uvedeny na žádance. Pro speciální vyšetření jsou písemné návody k přípravě k dispozici na OLM RK a podle nich je třeba pacienty v potřebném časovém předstihu poučit.

Albuminurie (albumin v moči) : Přednost má stanovení poměru albumin/kreatinin nejlépe z druhého ranního vzorku. Ve sbírané moči během nočního odpočinku (osmihodinový sběr): Moč se sbírá obvykle od 22.00 hodin do 06.00 hodin. Sběrnou nádobu uchovávejte v chladu.

Hamburgerův sediment – sběr moče : Před sběrem moči je vhodné nepít alkohol, nevykonávat těžkou fyzickou práci, nejíst velké množství masných výrobků a vynechat velké dávky vitamínu C. Pacient ráno (cca 6.00 hod.) vymočí naposledy do záchodu – nikoli do sběrné nádoby, a od této doby (od 6.00 hod.) bude veškerou další moč sbírat do čistě vymyté a suché sběrné láhve určené pro tento účel. Ideální doba sběru je tři hodiny (poslední vymočení do sběrné nádoby v 9.00 hod.), ale akceptuje se rozmezí 2.5 – 3.5 hodiny. Celkový objem moče by neměl být menší než 30 ml a větší než 250 ml.

Clearance kreatininu – sběr moče : Sběr moče probíhá od 6.00 hodin rána jednoho dne do 6.00 hodin rána dne následujícího (24 hodin). Během celého sběrného období omezte konzumaci masa (nejvíce 150 g za 24 hodin), omezte příjem čaje a kávy, vyvarujte se nadměrné fyzické aktivity. Sběr – viz *Sběr moče pro vyšetření za 24 hodin*.

Orální glukózový toleranční test (oGTT) : Provedení testu u ambulantních pacientů je vždy nutno domluvit na telefonu 494 502 372. Hodnotí se koncentrace glukózy nalačno a za 2 hod po standardní zátěži glukózou (75 g), u těhotných za 1 hod a za 2 hod. 3 dny před vyšetřením běžná strava bez omezení příjmu sacharidů (alespoň 150 g/d), fyzická aktivita bez omezení, vyloučit alkohol. Alespoň 3 dny před testem vysadit interferující medikaci, lze-li (thiazidová diuretika, glukokortikoidy, p. o. antikonceptiva, katecholaminy). Před testem minimálně 8 - 10 h lačnit (max. 14 h), lze pít vodu; nekouřit, nepít kávu. Není vhodné provádět ve stresovém stavu a nejméně 6 týdnů po něm (např. akutní oběhové poruchy, operace, akutní onemocnění, úrazy, intoxikace, sepse, delší hladovění). Odběr se provádí do zkumavky pro nesrážlivou krev s antiglykolytickou přísadou NaF + K₃EDTA (zkumavka se šedým uzávěrem).

Sběr moče pro vyšetření za 24 hodin : Ráno v 06:00 hodin se pacient vymočí naposledy do záchodu (NIKOLI DO LAHVE !) a teprve od této doby se bude veškerou další moč (i při stolici) sbírat do první lahve. Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 06:00, se do láhve vymočí naposledy. Sběrnou nádobu bez konzervačních přísad uchovávejte v chladu.

Stolice na okultní krvácení : Na OLM provádíme kvantitativní stanovení, v laboratoři je nutné si vyzvednout speciální odběrovou zkumavku pro snadný a hygienický odběr vzorku. Není třeba žádných dietních nároků na složení stravy pacienta. Neodebírat vzorek během krvácení z hemoroidů, během a těsně po menzes. Odběr vzorku dle návodu, pokud možno ze středu stolice.

C-3 Odběr vzorků

V dostatečném časovém předstihu před odběrem je třeba pacienta poučit o dietních opatřeních, pitném režimu, vysazení léků, případné odložení infuzí, intramuskulárních injekcí, kolidujících vyšetření a vyloučení nadměrné fyzické aktivity. Před odběrem se připraví odběrové pomůcky, označí odběrové nádoby a vyplní žádanky. Těsně před odběrem se ověří identifikace pacienta a překontroluje označení zkumavek a údajů na žádance. Čas odběru krve (datum, hodina a minuta) a jméno odebírající osoby se zaznamená na žádanku. Do laboratorii provádějících požadované testy se odešlou správně označené zkumavky s příslušnou žádankou. K odběrům se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a jednorázové rukavice, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou osobu (viz. Vyhláška MZ 195/2005 Sb.). Dále se dodržuje osobní hygiena rukou.

Žilní krev je nejčastějším primárním vzorkem. Po 15 -30 minutách klidu vsedě pacient při odběru sedí, nebo u ležících se provádí odběr vleže. Venepunkce se provádí většinou na žíle v loketní jamce. Jen v případě nutnosti se přikládá na paži škrtidlo a to na co nejkratší dobu, nejlépe do 15 sekund. Paži se necvičí. Kůže se dezinfikuje náležitým dezinfekčním roztokem. Po jeho zaschnutí se nabodne žíla, uvolní škrtidlo a zafixuje jehla. Po obnovení oběhu v končetině, nejlépe po 2 minutách se odebírá krev do připravených, označených odběrových nádobek. Po ukončení odběru se stlačí místo vpichu sterilním tamponem, navlhčeným dezinfekčním roztokem, jehla se vytáhne a odstraní do kontejneru na infekční odpad. Po nejméně 5 minutách se tlak na místo vpichu uvolní a místo se přelepí proužkem náplasti.

Většinu analýz ruší hemolýza, které je nutno zabránit a která vzniká zejména: znečištěním jehly stopami dezinfekčního roztoku, příliš tenkou jehlou, prudkým třepáním nebo zmrazením vzorku po odběru, nedodržení objemu vzorku vzhledem k přísadám v zkumavce a u otevřených systémů také kontaktem krve s povrchem kůže při zachycování krve do zkumavky. Naopak je třeba po ukončení odběru ihned krev v uzavřené zkumavce šetrně promíchat podle pokynů výrobce, jak je uvedeno výše.

Při odběru více vzorků z jediné venepunkce je vhodné zachovat pořadí: hemokultura, biochemie + serologie, hemokoagulace, krevní obraz, sedimentace.

Arteriální krev se odebírá obvykle z a. radialis nebo a. brachialis. Pro možnost fatálních trombóz jsou méně vhodné a. femoralis nebo a. karotis. Průběh artérie se vyhmátá ukazovákem a prostředníkem a po důkladné dezinfekci místa vpichu se mezi uvedenými prsty provede za sterilních podmínek punkce tepající artérie. Krev na krevní plyny se odebírá do příslušné stříkačky s heparinem, bez přístupu vzduchu a vzorek v uzavřené stříkačce, chlazený sáčkem chladicího gelu, se urychleně dodá do laboratoře. Místo punkce artérie je nutno pevně stlačit nejméně 5 minut, ale nezpůsobit přitom okluzi artérie.

Arterializovaná kapilární krev na vyšetření acidobazické rovnováhy („astrup“) se získává z kožního vpichu lancetou do odběrové heparinizované kapiláry. Před odběrem se provede překrvení ruky dospělého nebo nožičky dítěte teplým záballem nebo důkladným promnutím hyperemizuje ušní lalůček. Dezinfekční roztok musí důkladně zaschnout případně se ještě setře sterilním tamponem s alkoholéterem. Kontaminace vzorku dezinfekcí by zvyšovala pH a zkreslovala výsledky vyšetření. První kapka po kožním vpichu se setře. Po naplnění skleněné kapiláry se do ní vloží kovové míchací tělísko a kapilára se dobře uzavře. Obsah se důkladně promíchá magnetem, kapilára se vloží do označené příslušné skleněné tubičky se zátkou a ve vhodné vložce s vychlazeným gelem (ne zmrazeným) a s vyplněnou žádankou doručí ihned do laboratoře.

Kapilární krev na stanovení glykémie: vzorek se odebírá do 20 µl kapilár a ihned vkládá do zašpičatělých polyetylenových mikrozkušavek typ „Eppendorf“ s víčkem, ve kterých je připraven 1 ml systémového roztoku pro stanovení glykémie. Zkušavky poskytuje OLM RK.

Kapilární krev na stanovení glykovaného hemoglobinu: vzorek se odebírá do 20 µl kapilár a ihned vkládá do zašpičatělých polyetylenových mikrozkušavek typ „Eppendorf“ s víčkem, ve kterých jsou připraveny 2 ml systémového roztoku pro stanovení glykovaného hemoglobinu. Připravené zkušavky poskytuje OLM RK.

Při odběru po zaschnutí dezinfekčního roztoku na kůži (nejčastěji bříška prstu) se provede kopíčkem vpich a první kapka krve se setře sterilním tamponem. Víčko mikrozkušavky s kapilárou a vzorkem se těsně uzavře a šetrně promíchá a označená zkušavka s průvodkou dodá do laboratoře. Vpich kopíčkem má být dostatečný, aby krev vytékala, okolí vpichu se během odběru nemá mačkat.

Moč na chemické a morfologické vyšetření se většinou odebírá do příslušných zkumavek se žlutým uzávěrem. Nejvhodnější je střední proud první ranní moče. Nejlépe po omytí okolí zevního ústí močové trubice vodou bez použití mýdla a osušení.

Moč na stanovení koncentrace analytů a jejich odpad v časovém úseku se odebírá podobně, ale jednotlivé porce v určeném časovém intervalu se kompletně sbírají do sběrné nádoby, viz *Sběr moče pro vyšetření za 24 hodin*. Během sběru je důležité vymoci se do sběrné nádoby před případným vyprazdňováním stolice. Na začátku sběru se močový měchýř vyprázdní do WC, na konci sběru do sběrné nádoby. Je třeba co nejpřesněji změřit celkový objem nasbírané moče, z promíchaného celkového objemu odebrat vzorek a co nejpřesněji uvést čas začátku a konce sběru.

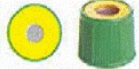
Likvor – mozkomíšni mok se odebírá obvykle lumbální punkcí. Nejvhodnější poloha nemocného je vleže na lůžku na boku, asi na šíři dlaně od okraje lůžka pro větší bezpečnost a možnost pro punktujiícího opřít se předloktím o okraj lůžka. Hlava pacienta je podložena polštářem s rovinou zad kolmo k podložce, s koleny flektovanými a přitaženými k ohnuté šiji. Dokonalá flexe páteře je nutná, případně vytvoří tuto polohu pomocník tlakem na horní část trupu (ne krku) a druhou rukou působí tlakem pod kolena. Punktujiící vyhmata, eventuálně barevně označí obratlové trny v úrovni bederních okrajů pánevní kosti a lokalizuje meziobratlový prostor L4 – L5, nebo L3 – L4. Po dezinfekci kůže a zarouškování se za sterilních podmínek v místním znecitlivění provede v příslušném místě ve střední čáře vpich náležitou jehlou s mandrénem. Vpich se vede nejprve kolmo k páteři, pak se nasměruje mírně kraniálně a po proniknutí přes lig. longitudinale posterior se posune jehla ještě o několik milimetrů a odstraní se mandrén. Odkapávající likvor se zachytí do zkumavky, po případném změření tlaku se jehla odstraní a místo sterilně překryje. Nemocný zůstane ležet několik hodin na zádech ve vodorovné poloze.

Speciální odběry na méně častá speciální vyšetření se provádějí podle písemných návodů, které jsou k dispozici na OLM RK.

C-4 Používaný odběrový systém :

Laboratoř většinou používá uzavřený odběrový systém „Vacuette“. Odběrové nádobky – zkumavky jsou rozlišeny barvou zátky a odlišnou barvou terče na vrchu zátky. Zátky s bílým terčem jsou určeny pro menší objem vzorku zejména u dětí.

Nejčastěji jsou používány následující typy zkumavek se zátkou :

Barevné označení	Popis zkumavky	Objem	Počet obrácení po odběru	Použití
Fialové víčko Bílý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (K ₃ EDTA)	6 ml	5 - 10	k okamžitému zpracování imunohepatologie (KS, screening protilátek) rutinní i speciální stanovení
Červené víčko Žlutý střed	 Plast s aktivátorem srážení Se separačním gelem	5 ml 2,5 ml	5 - 10	prodloužená stabilita biochemická vyšetření ze séra
Fialové víčko Bílý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (K ₃ EDTA)	2 ml	8 - 10	krevní obraz+diferenc. rozpočet Glyk. hemoglobin, amoniak
Zelené víčko Žlutý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (Li-heparin) Se separačním gelem	4 ml	5 - 10	Troponin, NT-proBNP, Myoglobin, Digoxin
Zelené víčko Černý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (Li-heparin) Bez gelu	4 ml	5 - 10	Troponin, NT-proBNP, Myoglobin, Digoxin HLA - B27
Modré víčko Černý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (Na-citrát)	4 ml	4	Koagulační vyšetření
Modré víčko Bílý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (Na-citrát)	2 ml	4	Koagulační vyšetření
Šedé víčko Bílý střed	 Plast s nesrážlivým činidlem (K ₃ EDTA) a NaF	2 ml	5 - 10	Laktát Glykemie (při oGTT)
Černá zátka	 Sklo s nesrážlivým činidlem (Na-citrát)	2,9 ml	5 - 10	Sedimentace erytrocytů

Tyto typy zkumavek jsou běžně k dispozici na vyžádání v laboratoři.

Další typy odběrových nádob :

- *Vyšetření acidobazické rovnováhy* : Stříkačka nebo kapilára s protisrážlivým činidlem (Li – heparin)
- *Vyšetření moče chemicky, močového sedimentu* : Sklo nebo plast bez přísad pro nativní materiál (moč, likvor, punktát aj.); objem vzorku 10 ml
- *Analýza moče (amyláza, kreatinin, albumin ..)* : Sklo nebo plast bez přísad pro nativní materiál (moč, likvor, punktát aj.); objem vzorku min.2 ml
- *Vyšetření ze sbírané moče (odpady)* : Sklo nebo plast bez přísad pro nativní materiál (moč, likvor, punktát aj.); objem vzorku min. 2 ml; nutno uvést přesný objem celkové sbírané moče a dobu sběru.
- *Vyšetření likvoru, punktátu, peritoneální tekutiny (dialyzátu)* : Sklo nebo plast bez přísad pro nativní materiál (moč, likvor, punktát aj.); objem vzorku min.2 ml
- *Vyšetření stolice na OK* : Speciální odběrové nádoby k dispozici v laboratoři.
- *Vyšetření Ag a PCR na respirační viry* : Odběrové nádoby s inaktivačním médiem k dispozici v laboratoři.

Použití jiných odběrových nádobek je vhodné předem konzultovat v laboratoři.

C-5 Nejčastější chyby při odběrech :

- dlouhodobé stažení paže, cvičení se zataženou paží před odběrem
- více než 2 hodiny mezi odběrem a oddělením krevního koláče nebo erytrocytů od séra nebo plazmy
- hemolýza – hemolýzu způsobí:
 - znečištění jehly stopami tekutého dezinfekčního roztoku
 - úzká jehla
 - u mikroodběrů krev stékající po kůži
 - prudké třepání krve
 - zmrazení
 - nesprávná koncentrace protisrážlivého činidla
- krev vystavena přímému slunečnímu světlu
- nevhodné zkumavky
- špatně připravený pacient

C-6 Množství vzorku pro vyšetření

U vakuových uzavřených odběrových systémů je množství vzorku na jednotlivá vyšetření dáno používaným odběrovým systémem. Vakuum ve zkumavce zajistí odběr správného množství vzorku, což je důležité pro zachování optimálního poměru k antikoagulačnímu roztoku.

Potřebné množství je závislé na druhu a počtu požadovaných analýz. Na vyšetření krevního obrazu a diferenciálního rozpočtu leukocytů stačí jedna standardní odběrová zkumavka s 2 ml krve, u rutinních koagulací jedna standardní zkumavka s objemem 4 ml, u speciálních koagulací (APC rezistence, protein S,C) je zapotřebí 2 zkumavek o objemu 4 ml. U předtransfuzních vyšetření stačí jedna standardní zkumavka o objemu 6 ml.

Na většinu biochemických analýz na OLM RK stačí jedna standardní odběrová zkumavka o objemu 5 ml. Je nutné dodržovat objem krve uvedený výrobcem pro jednotlivé druhy odběrových zkumavek. Při větším počtu biochemických analýz, zhruba nad 20 a s dalšími požadavky na speciální nebo serologická vyšetření je vhodné dodat 2 zkumavky, nebo větší zkumavku s objemem vzorku 9 ml.

U odběrů kapilární krve je množství vzorku například u acidobaze určeno objemem zcela naplněné odběrové kapiláry. Při stanovení glykemie v hemolýzátu stačí 20 µl krve v kapiláře do mikrozkušavky „Ependorf“ s nadávkovaným roztokem, obdobně i na stanovení glykovaného hemoglobinu.

C-7 Požadavkové listy (žádanky):

- *Žádanka „Objednávka laboratorních vyšetření“ - Společná žádanka OLM RK, A4, bílá, předtištěná. Analýzy se žádají zaškrtnutím políčka před názvem nebo zkratkou požadovaného analytu, Příloha F-1*
- *Vyšetření glycidového metabolismu – „Speciální laboratorní vyšetření“, A5, bílá, předtištěná. Analýzy se žádají zaškrtnutím políčka před názvem nebo zkratkou požadovaného analytu, Příloha F-2*
- *Vyšetření mozkomíšního moku – „Speciální laboratorní vyšetření“, A5, bílá, předtištěná. Analýzy se žádají zaškrtnutím políčka před názvem nebo zkratkou požadovaného analytu, Příloha F-2*
- *Žádanka na COVID vyšetření - <https://zadanky.uzis.cz/>*

C-8 Identifikace pacienta na žádance.

Na žádance:

- příjmení a jméno pacienta,
- rodné číslo; u náhradního nebo generovaného identifikačního čísla také datum narození a pohlaví,
- kód zdravotní pojišťovny pacienta,
- kódy příslušných diagnóz – ne s hvězdičkou !
- datum a hodina odběru, identifikace osoby, která provedla odběr,
- identifikace žadatele: razítko zdravotnického zařízení, oddělení, IČP, odbornost, adresa, telefon, příjmení , jméno a podpis ordinujícího lékaře,
- u neodkladných analýz zřetelné označení STATIM
- případné uvedení terapie (např. podávané infuze, kyslíku a léků), které mohou ovlivnit výsledky.
- označení požadovaných testů na příslušných žádankách zaškrtnutím políčka před názvem nebo zkratkou požadovaného analytu
- u vyšetření moče za 24 hod. – množství, popř. váha a výška pacienta

C-9 Označení vzorku pacienta.

Zkumavky nebo odběrové nádoby s primárním vzorkem dodané se žádankou musí být jednoznačně identifikovány. Povinné je označení zkumavky jménem a příjmením pacienta a datem narození nebo rodným číslem pacienta.

- ➔ Postup při odmítnutí vzorku : viz. *D-2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.*
- ➔ Postup při nesprávné identifikaci : viz. *D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky.*

C-10 Požadavky na akutní vyšetření: V nezbytných případech OLM RK nepřetržitě přijímá požadavky a neodkladně provádí naléhavá vyšetření v pohotovostním režimu. Jedná se o většinu hematologických a transfuzních vyšetření kromě těch, kde v seznamu vyšetření (viz F-3 a F-4) chybí statim (S) v údajích o dostupnosti testu. Pro biochemické analýzy jsou to v souladu s doporučením České společnosti klinické biochemie:

- *V krevním séru nebo plasmě:* glukóza, Ca, bilirubin, ALT, GMT, ALP, AMS, lipáza, CK MB mass, myoglobin, troponin, albumin, protein, CRP, dioxin, theofylin, etanol, hCG, TSH
- *V moči:* K, Na, Cl, močovina, kreatinin, osmolalita, celkový protein a také *moč + sediment.*
- *V plasmě:* laktát, amoniak
- *V nesrážlivé nebo nativní krvi:* krevní obraz, koagulační vyšetření, krevní skupinu
- *V arteriální nebo arterializované kapilární krvi:* acidobazie = „astrup“

Náležitě označený vzorek je vybaven standardní žádankou se zřetelným označením „STATIM“ a neprodleně doručen na centrální příjem OLM RK.

C-11 Dodatečná vyšetření, ústní požadavky na vyšetření:

Jsou možné jen výjimečně, převážně telefonicky. Jedná se hlavně o doplňující analýzu z již dodaného dostatečného vzorku biologického materiálu. K ústnímu požadavku je třeba urychleně dodat i doplňující žádanku s označením „doordinováno“.

Biochemické vzorky sér skladovány 7 dní při 4-8 °C, hematologické vzorky jsou uschovávány 24 hodin. Vzorky močí jsou ihned likvidovány.

Dodatečná vyšetření lze u některých analytů provést s určitým omezením, záleží na časové prodlevě vzhledem ke stabilitě vzorků (nutná domluva dle konkrétního případu).

C-12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita: Po odběru vzorku je nezbytné překontrolovat bezpečné uzavření odběrových zkumavek, u krve provést předepsané šetrné promíchání. Zkontrolovat označení zkumavky a žádanky a správné vyplnění požadavků na analýzy. Vzorky by neměly být vystavovány výrazným teplotním vlivům ani slunečnímu záření. Vždy je potřebný urychlený transport do laboratoře, hlavně u koagulačních a hematologických testů. K zajištění co nejlepší stability vzorku pro biochemické analýzy je nezbytná neodkladná centrifugace krve s gelem, případně oddělení séra s následným uložením v chladničce nebo mrazicím boxu. Bližší údaje o stabilitě vzorků u jednotlivých analytů jsou uvedeny v podrobném seznamu metod OLM RK – viz seznam vyšetření.

C-13 Informace k dopravě vzorků: Doprava vzorků do laboratoře musí být neodkladná, hlavně u koagulačních a hematologických testů. Zejména u vzorků krve a moče pro morfologické vyšetření nelze dopravu odkládat ani uchováváním v chladničce. Pro biochemické analýzy by mělo být nejpozději do 2 hodin od odběru centrifugací odděleno krevní sérum od krvinek. Odběrové nádoby musí být při transportu řádně uzavřeny a přepravovány ve vhodných schránkách, uzavřených kontejnerech nebo přepravkách. Nesmí být vystavovány nadměrným výkyvům teploty nebo nadměrným otřesům.

V areálu nemocnice zajišťují dopravu vzorků do laboratoře sanitáři nebo v naléhavých případech a nebezpečí z prodlení i jiný zdravotnický personál.

V terénu organizuje nemocniční dopravní služba svoz vzorků z ordinací spádových zdravotnických zařízení.

C-14 Informace o zajišťovaném svozu vzorků: Svoz vzorků do laboratoře ze spádového úzení zajišťuje dopravní služba nemocnice v pracovních dnech. Svoz se realizuje ve třech okruzích:

- 1. okruh: Lično, Týniště n. Orl., Kostelec n. Orl., Doudleby n. Orl., Vamberk, Potštejn,
- 2. okruh: Solnice, Skuhrov n. Bělou
- 3. okruh: Rychnov n. Kn. Poliklinika Svatohavelská, dialýza, dr. Thiel, dr. Dvořáková, dr. Richterová.

Svoz začíná v ranních hodinách. Vzorky jsou převáženy v chlazených přepravních boxech s monitorovanou teplotou a neodkladně předávány řidičem do laboratoře. Žádanky jsou odděleně od vzorků přepravovány v plastových obalech.

C-15 Likvidace použitých odběrových materiálů: Odběrové zkumavky se zbytky primárního vzorku biologického materiálu se těsně uzavřené vkládají do plastových sáčků nebo vaků a po jejich uzavření se shromažďují do silnostěnných plastových pytlů na infekční odpad. Ty se po uzavření a označení předávají svozu do spalovny. Hrotnaté použité pomůcky jako jehly a pipetování špičky se vkládají do plastových láhví nebo kontejnerů, které se po uzavření podobně přikládají k infekčnímu odpadu v plastových pytlech.

C-16 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky:

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

Veškerý biologický materiál je nutné považovat za potenciálně infekční. Odběry a manipulaci se vzorky je třeba provádět v ochranných rukavicích. Žádanky ani odběrové nádoby nesmějí být zvenčí potřísněny biologickým materiálem. Vzorky od pacientů s prokázaným aktivním přenosným zejména virovým onemocněním nebo rezistentní nosokomiální nákazou mají být zřetelně označeny. Těsně uzavřené vzorky se transportují do laboratoře v vhodných přepravkách nebo uzavřených schránkách nebo kontejnerech. Uloženy tak, aby při transportu nedošlo k vypadnutí, rozbití nebo rozliti vzorku, kontaminaci předmětů nebo okolí a nebo k jinému znehodnocení vzorku. Podrobnější informace – viz. *ŘD/LAB-001 Provozní řád, kapitola 5 bezpečnost práce.*

D- Preamanalytické procesy v laboratoři

D-1 Příjem žádanek a vzorků:

probíhá na centrálním příjmu OLM RK. Urgentní analýzy s průvodkami označenými STATIM jsou neodkladně prováděny.

Přijímající pracovnice kontroluje stav dodávaných vzorků a náležité údaje na vzorku a žadance. Pro rutinní biochemickou analýzu označí žadanku i vzorek pořadovým číslem (rutina od 1, Statim od 501). Očíslovanou žadanku předá operátorce, která zadá identifikaci a požadavky do elektronické žadanky v LIS. Příjmové pracovnice příslušné krevní vzorky centrifugují, všechny vzorky třídí a předávají se žadankami ke zpracování na příslušné pracovní úseky. U speciálních analýz, které lze odložit k pozdějšímu zpracování, zajišťují vzorek k náležitému uchování.

D-2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků:

OLM RK přijímá a analyzuje všechny náležitě označené vzorky s regulními žadankami na analýzy uvedené na lokálním seznamu prováděných vyšetření. Vzorky doručené samoplátcem (včetně veterinárních) se analyzují po úhradě příslušné částky proti vystavené potvrzence. *Podrobněji viz. SME/LAB-003 Směrnice pro příjem a transport biologického materiálu a PI/LAB-009 Prac. instrukce – Postup práce při zjištění hemolýzy a chylózy v séru* Odmítnout je třeba:

- vzorky a žadanky s nedostatečnou identifikací pacienta nebo požadavků a žadatele v případech, kdy nelze telefonicky nepochybně zjistit a doplnit chybějící údaje
- požadavky na analýzy, které OLM RK neprovádí. Lze-li, žadanka s náležitě ošetřeným vzorkem se přesměruje na příslušnou laboratoř
- u nedostatečného objemu vzorku se požadavek zadá do LIS s uvedením: „málo materiálu“ namísto výsledku
- vzorky částečně rozlité, potřísněné biologickým materiálem: nutno telefonicky požádat o nový odběr
- při poruše zařízení nebo nedodání reagentů k analytům, které nedovolují uchovat vzorek a analýzu provést dodatečně. Požadavky se zadají do LIS s údajem: „technické důvody“ namísto výsledku
- u hemolytického vzorku se telefonicky vyžádá nový odběr. Nelze-li regulní vzorek získat, analýza se u analytů znehodnocených hemoglobinem neprovádí a místo výsledku se v LIS uvede: „hemolýza“

Informace o okolnostech, které brání úspěšnému přijetí vzorku jsou zaznamenávány v „*Knize neshod při příjmu materiálu*“.

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žadanky:

Nejčastěji se jedná o nesoulad některých údajů na žadance s databází LIS. Laborantka zaznamená rozpor na lístek, který předá příslušnému pracovníkovi. Ten neodkladně ověří údaje v registru zdravotní pojišťovny nebo u žadatele a provede opravu nesprávných dat na žadance a v databázi LIS.

- Při neúplné identifikaci na žadance se údaje doplní po telefonickém dotazu u žadatele, při neúplné identifikaci na vzorku se analýza provede za předpokladu, že je vzorek jednoznačně připojen k žadance s náležitou identifikací pacienta.
- Při chybějící identifikaci na vzorku se požádá o nový odběr. Při chybějící žadance se žádá o neodkladné dodání. Při chybějící identifikaci žadatele a neúspěšných pokusech o jeho zjištění se vzorek s žadankou uchová do případné odezvy žadatele. Pak se jeho identifikace se do žadanky doplní a požadované se analýzy provedou, pokud to stabilita analytů dovolí.
- Při chybné žadance se žadanka zadá do LIS a na místo výsledku se uvede: „nedodáno“
- Při pochybnostech o správné identifikaci vzorku nebo žadanky se analýzy neprovádí, ale žádá se nový odběr s novou žadankou, viz *SME/LAB-005 řízení neshod*.

D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi:

OLM nemá žádnou smluvní ani spolupracující laboratoř.

Analýzy, které OLM RK neprovádí, jsou v souladu s platnými dohodami realizovány v laboratořích ON Náchod nebo FN Hradec Králové. Žadatelé odesílají požadavky na žadankách se vzorky biologického materiálu na OLM RK a odtud je dopravní zdravotní služba nemocnice dopravuje mimorychnovským laboratořím. V indikovaných případech provede OLM RK separaci séra, zaregistruje v LIS do bloku separací a podle potřeby před odesláním příslušné laboratoři uchová při náležité teplotě. OLM archivuje kopie žádanek pro evidenci odeslaných požadavků.

E- Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech: Zjistí-li laborantka po provedení analýzy významně patologický výsledek, nenavazující na předchozí výsledky pacienta v databázi LISu, nahlásí patologickou hodnotu příslušnému lékaři nebo sestře a do poznámky výsledkového listu v LIS (ikonka *Nahlášení výsledků*) zapíše co a komu bylo nahlášeno. Přehled kritických hodnot: příloha F-4

E-2 Formy vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv:

Proces vydávání výsledků je podrobně popsán ve *SME/LAB-002 Směrnice pro vydávání výsledků* v laboratoři.

- *Písemné vydávání výsledků :*

OLM RK a OLM Týniště vydává výsledky tištěné počítačovým výstupem Laboratorního informačního systému FonsOpenLIMS firmy Stapro Pardubice ve formě denního nálezu, archivního nálezu nebo kumulativního nálezu z databáze výsledků.

- Elektronické vydávání výsledků

Výsledky OLM RK a OLM Týniště odesílá v pravidelných 5-ti minutových intervalech výsledky uvolněné pracovníky laboratoře do Nemocničního informačního systému MEDEA, kde jsou k dispozici žadatelům.

Pro mimonemocniční uživatele je elektronická distribuce výsledků realizována systémy MISE (Stapro Pardubice), MEIDATA (Compek Medical Services) nebo eZpráva (eZprava.net s.r.o.) Tyto systémy zabezpečují chráněný přenos dat prostřednictvím sítě internet k žadatelům. Viz. *PI/LAB-014 Prac. instrukce – práce a zabezpečení IS*.

- Telefonické vydávání výsledků

Jsou-li požadavky „STATIM“ z jiných oddělení než nemocnice Rychnov, nebo jedná-li se o pacienta bez regulérního rodného čísla, je laborantka působící na příslušném vyšetřovacím úseku povinna výsledky telefonicky nahlásit ordinujícímu lékaři. Tuto skutečnost zapíše do LISu shodně jako při hlášení kritických intervalů, viz *E1 - Hlášení výsledků v kritických intervalech*. Pacientům se výsledky telefonicky nesdělují.

- Vydávání výsledků PCR Covid-19

Vydávání výsledků se řídí aktuálně platnými pokyny MZ ČR a SZÚ viz <https://koronavirus.mzcr.cz/>

E-3 Výsledkový list

Každý výsledkový záznam obsahuje část **identifikační**:

- název laboratoře, druh, datum a čas tisku výsledkového listu.
- kompletní identifikaci pacienta, tj. celé rodné číslo, příp. číslo pojištěnce přidělené zdravotní pojišťovnou nebo „generované“ rodné číslo novorozence či cizince, vypočítaný věk v letech, příjmení a jméno, diagnózy, kód zdravotní pojišťovny, v případě potřeby text k identifikaci pacienta.
- ordinující oddělení, požadující laboratorní vyšetření, případně jméno lékaře a jeho adresu.

část **výsledkovou**:

- datum a čas odběru a příjmu primárního vzorku
- název metody (vyšetření) s druhem vyšetřovaného materiálu, rozměr (SI jednotky a jednotky s návazností na SI jednotky), zjištěný výsledek s grafickým hodnocením intervalů, referenčním rozmezím, datum vyšetření, čas prvního vstupu do „žádanky“ v LIS, který se od skutečného času přijetí materiálu do OKB liší minimálně a výsledky vyšetření. V případě potřeby text, který se vztahuje k vyšetřovanému materiálu nebo vyšetřovací metodě (textové hodnocení vyšetření, kvalita a dostatečnost primárního vzorku, které mohly nežádoucím způsobem ovlivnit dané vyšetření).
- Denní a kumulativní výsledkový list obsahuje identifikační údaje: datum, čas, provozní blok a číslo vyšetřovaného materiálu. Dále každý výsledkový list obsahuje identifikaci lékaře, analytika či laboranta autorizujícího uvolnění nálezu.

Výsledkové listy jsou z počítače uvolňovány následujícím postupem:

- probíhá automatická kontrola počítačem podle daných kritérií nejsou-li kritéria pro automatickou kontrolu splněna, výsledek uvolňuje odpovědný VŠ
- Všechny vytištěné výsledkové listy jsou identifikaci lékaře, analytika či laboranta autorizujícího uvolnění nálezu
- Po automatické kontrole nebo uvolnění nálezu dochází v pravidelných intervalech k elektronickému přenosu do NISu a komunikačních programů MISE, Medidata a eZpráva
- Výsledky STATIM požadované od jiných lékařů než z nemocnice jsou telefonicky ohlašovány. Tato skutečnost je zapsaná v LISu u příslušné žádanky.
- Výsledky stanovení ELFO jsou navíc vydávány spolu s grafickou formou protokolu.
- Vytištěné výsledky jsou ordinujícím lékařům předávány poštou nebo dopravní službou. Oddělení nemocnice si výsledky přebírají na centrálním příjmu OLM.

Podrobněji viz. PI/LAB-005 Prac.instrukce – uvolňování a podepisování výsledků

E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům: Výjimečně je na OLM RK vydán výsledkový list při příslušném údaji na žádance a po prokázané totožnosti s uvedením rodného čísla pacientem.

E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření: Analýzu opakuje většinou automaticky analyzátor při výsledku mimo nastavený rozsah. Extremní výsledek ověřuje laborantka opakováním analýzy a k výsledku v LIS připojí poznámku: „opak.“ nebo „opak. s ředěním“. Analýza se také opakuje při důvodném podezření laborantky nebo odezvě žadatele na pravděpodobně chybný výsledek je-li k dispozici regulerně uchovávaný vzorek a stabilita analytu to dovolí. Dodatečně telefonicky laborantka provede, pokud to objem uchovávaného vzorku a stabilita analytu dovolí. U neakutních vyšetření se dodatečně požadovaná analýza provede při dodání nové žádanky s příslušným požadavkem.

E-6 Změny výsledků a nálezů: Při důvodném podezření pracovníků OLM nebo žadatele na nesprávný výsledek provede se pod dohledem analytika opakovaná analýza z uchovaného původního vzorku, pokud to stabilita analytu dovolí. Je-li třeba původní výsledek opravit, vytiskne se nový výsledkový list s poznámkou, že jde o opravu konkrétního analytu ze dne původního stanovení. Za správnost opraveného výsledku zodpovídá VŠ analytik. Kopie opravného výsledkového listu se uchová a provede se záznam o neshodě dle platné směrnice o řízení neshod. Není-li k dispozici regulerní původní vzorek, nezbyvá než podezřelý výsledek v dokumentaci ponechat s otazníkem a doporučit provedení analýzy z nově odebraného vzorku. Přesný postup a kompetence jsou uvedeny v samostatném dokumentu *SME/LAB-002 - Směrnice pro vydávání výsledků v laboratoři*.

E-7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku:

OLM garantuje časovou dostupnost výsledků - TAT (Laboratory Turn - Around Time - časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří klinické biochemie do vydání výsledku) podle návrhu doporučení ČSKB z 15.3.2005. Rychlost odezvy laboratoře na klinický požadavek je základním atributem moderní klinické laboratoře.

Čas odezvy odráží klinické potřeby. Celkový interval od odběru biologického materiálu do vydání výsledku zahrnuje například také dobu transportu vzorků, takže má svou další složku, kterou je nutné monitorovat. V tomto doporučení se dostupností míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do odeslání výsledku (tedy TAT). Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza, start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

Vitální indikace (ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření má vliv na přežití pacienta) mají absolutní přednost, je možné zastavit analýzy jiných vyšetření. Transport vzorku je předem ohlášen a je zpracován do 30 min.

Vyšetření STATIM (akutní vyšetření), kdy výsledek může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování o další péči o nemocného, má přednost před ostatními vzorky a výsledek je vydán do 60 min. Výkon statim je indikován pouze z důvodů zdravotních, nikoliv technicko-organizačních.

Analyty vyšetřované v běžném rutinním provozu (v pracovních dnech) jsou dostupné v den indikace, nejpozději do 24 hodin.

Vyšetření likvoru se provádí podle Doporučení ČSKB č.6 z 8.12.2005: základní biochemická vyšetření (vzhled, celková bílkovina, glukóza, chloridy, laktát) jsou zpracovány statim, ostatní speciální vyšetření v rutinním provozu.

Pokud se analýzy neprovádějí denně, je výsledek vyšetření dostupný většinou do 7 dní.

V případě zdržení výsledku (technická závada přístroje) tuto skutečnost oznamuje v pracovní dny analytik vrchní, příp. staniční sestra oddělení požadujícího dané vyšetření, v době pohotovostní služby zdržení ohlašuje sloužící laborant sestra nebo lékař konajícímu službu.

Dostupnost jednotlivých vyšetření je udána v *Seznamu metod – příloha F-5 a F-6*.

E-8 Konzultační činnost laboratoře:

Uskutečňuje se na mailem nebo telefonickým voláním na číslo příslušné kontaktní osoby, uvedené v oddílu *B-3 Kontakty OLM Rychnov nad Kněžnou a Týniště nad Orlicí*.

E-9 Způsob řešení stížností:

Při ústním podání podle charakteru záležitosti a pokud je v jejich kompetenci, řeší stížnost příjmová nebo vedoucí laborantka na místě, v případě potřeby provozní chemik, všichni vždy s úmyslem pokud možno vyhovět klientovi k jeho spokojenosti. Technické a organizační připomínky vyřizuje vedoucí laborantka oddělení, připomínky týkající se laboratorních vyšetření lékař, analytik, vrchní laborantka nebo úseková laborantka. Zodpovědné osoby se vzájemně informují, závažné připomínky jsou předány primáři oddělení na pravidelných poradách. V závažnějších případech řeší záležitost se stěžovatelem primář OLM RK. Při písemném podání se stížnost řeší na úrovni vedení nemocnice. Na písemné stížnosti odpovídá vedení laboratoře rovněž písemně.

E-10 Vydávání potřeb laboratoří:

Externím pracovištím, zapojeným do organizovaného svozu vzorků, vydává OLM odběrové pomůcky a zkumavky a vede o výdeji evidenci. Pomůcky lze objednat písemně, telefonicky nebo e-mailem u kteréhokoliv pracovníka oddělení. Za agendu odpovídá vedoucí laborantka.

E-11 Vydávání vzorků laboratoří klinické biochemie

Vzorek, u kterého bylo požadováno stočení pro účely vyšetření v jiném zařízení, laboratoř vydá v řádně označené zkumavce celým jménem a rodným číslem pacienta žádajícímu oddělení s originálním průvodním listem s informací odběru, doplněným o způsob uskladnění. Na OLM se uchovává kopie originálního původního listu, naskenovaný v bloku separace. *Podrobněji viz. PI/LAB-007 Prac.instrukce – Prac. instrukce – posílání materiálu do FN Hradec Králové a PI/LAB-008 Prac. instrukce – posílání materiálu na oddělení mikrobiologie Náchod a PI/LAB-011 - Prac. instrukce – odběry u speciálních laboratorních vyšetření v laboratoři.*

E-12 Úhrada vyšetření samoplátci

- Samoplátce fyzická osoba (pacient, nepojištěný cizinec, atd.)

Za samoplátce je považován pacient, který požaduje vyšetření bez ordinace lékaře nebo nad rámec vyšetření požadovaných lékařem nebo se jedná o osobu bez zdravotního pojištění (nepojištěný cizinec). Cena za stanovení se odvíjí od bodového ohodnocení dané analýzy a aktuální ceny bodu, popř. vyhláškou MZ ČR. Bližší informace o cenách na telefonu 494 502 372.

Zadávání do centrálního počítače je shodné jako pojištěných pacientů, jen v položce „pojišťovna“ je uveden kód 901 nebo 300.

Vedoucí laborantka vystaví podklady pro fakturaci, v neodkladných případech (pohotovost) vystaví tento doklad laborant.

- Samoplátce - veterinární vyšetření

Zadávání do centrálního počítače je obdobné jako pojištěných pacientů s následujícími rozdíly :

- Identifikace vzorku – A; generuje kód zvířecího vzorku nebo identifikace na žádance
- v položce „pojišťovna“ je uveden kód 926.

Cena za stanovení se odvíjí od bodového ohodnocení dané analýzy a aktuální ceny bodu. Úhrada je provedena přímo v laboratoři, částka je evidována v sešitu veterinárních vyšetření a o zaplacené částce je vystaven doklad.

F- Přílohy

F-1 Žádanky (požadavkové listy) : Žádanka „Objednávka laboratorních vyšetření“

Žádanka „Objednávka laboratorních vyšetření“ - Žádanka OLM RK, A4, bílo - oranžová, předtištěná, analýzy se žádají zaškrtnutím políčka před názvem nebo zkratkou požadovaného analytu.

Příjmení: _____ Jméno, titul: _____				Rodné číslo: _____ / _____ Dg: _____				Pojišťovna: _____ Datum odběru: _____				pro cizince: pohlaví: _____ datum nar.: _____			
Objednávka laboratorních vyšetření ONV a.s. nemocnice Rychnov nad Kněžnou Oblastní nemocnice Rychnov nad Kněžnou Odběrové centrum „U bejbyboxu“ 494 502 385 Biochemie 494 502 372 Hematologie 494 502 384; Krevní banka 388 www.nemocnicerck.cz laborator@nemocnicerck.cz												Adresa odesílajícího lékaře IČZ: Razítko Podpis Kopie pro:			
Vyplňte modrou nebo černou barvou ☐ STATIM Doplnující údaje:												☐ MK1 ☐ MK2 ☐ MK3			
☐ Urea (močovina) 1 ☐ CRP ☐ IL-6 117/127 ☐ IgG; IgA; IgM 108 ☐ teplota _____ °C ☐ HCG (int+β podl.) 402 ☐ Hepatitida A 417 ☐ KO ☐ dif r,ld*												☐ Kreatinin 4 ☐ Prokalcitonin 90 ☐ ASLO ☐ RF 106/107 ☐ Hormony, štítná žláza ☐ AFP (α1-fetoprot.) 400 ☐ Hepatitida B *13 ☐ Retikulyocyty 1435			
☐ Cystatin C 73 ☐ Myoglobin 71 ☐ anti-CCP 39 ☐ TSH 396 ☐ CEA 105 ☐ HBsAg 155 ☐ Sedimentace 1402												☐ Kys. močová 8 ☐ CK 62 ☐ CIK 118 ☐ T4 volný 396 ☐ TPS (cyk 18) 457 ☐ AntiHBs (očkování) 413 ☐ LE-buňky 1503			
☐ Na ⁺ ☐ K ⁺ 15/18 ☐ CK-MB mass 60 ☐ Moč ☐ sediment *26 ☐ T3 volný 407 ☐ CA 19-9 423 ☐ Hepatitida C 419 ☐ Trombocyty v citránu 1438												☐ Cl ⁻ 21 ☐ Troponin I 70 ☐ Urea (močovina) 2 ☐ T3 celkový 397 ☐ CA 125 421 ☐ AntiHIV (+p24ag.) 166 ☐ Krevní skupina 1504			
☐ Vápník (Ca ²⁺) 25 ☐ BNP (NT-proBNP) 74 ☐ Kreatinin 6 ☐ anti-TPO 433 ☐ CA 15-3 422 ☐ Syfilis (BWR) 460 ☐ Scr. protilátek 1520												☐ iCa ²⁺ (ionizovaný) 26 ☐ Homocystein 79 ☐ Kys. močová 9 ☐ anti-Tyreoglobulin 466 ☐ CA 72-4 456 ☐ Borrelie 223 ☐ Koagulace ☐ DIC			
☐ Fosfor (iP) 29 ☐ Cholesterol 80 ☐ Na ⁺ ☐ K ⁺ 15/18 ☐ Tyreoglobulin 398 ☐ NSE 426 ☐ Klišť. encefal. 817 ☐ PT (Quick, INR) 1531												☐ Hořčík (Mg ²⁺) 32 ☐ HDL ☐ LDL 81/84 ☐ Cl ⁻ ☐ Mg ²⁺ 22/33 ☐ Prolaktin 164 ☐ Cyfra 21-1 463 ☐ Helicob. pylori 427 ☐ Heparin (anti Xa) 1611			
☐ Železo (Fe) 41 ☐ Triacylglyceroly 85 ☐ Ca ²⁺ ☐ iP 27/30 ☐ FSH (folikulostim. h.) 404 ☐ SCCA 424 ☐ Tetanus (očkování) 470 ☐ APTT 1543												☐ Fe - vazeb. kapacita 42 ☐ Apolipop. AI+B 86 ☐ Bilkovina (moč) 97 ☐ LH (luteinizační. h.) 406 ☐ β2-mikroglobulin 420 ☐ CMV ☐ COVID 801/832 ☐ Korekce 1605			
☐ Bilirubin celkový 50 ☐ Lipoprot. Lp(a) 89 ☐ Glukóza (moč) 570 ☐ Estradiol 403 ☐ PSA ☐ fPSA 399 ☐ Toxoplazmóza 804 ☐ Trombinový test 1537												☐ Bilirubin konjug. 51 ☐ Celk. bílkovina 96 ☐ Clearance kreat. ☐ Progesteron 406 ☐ proPSA 441 ☐ EBV ☐ VZV 811/830 ☐ Fibrinogen 1546			
☐ Bilirubin novoroz. 52 ☐ Albumin 99 ☐ Objem _____ ml 13 ☐ Testoster. celkový 464 ☐ Kostní metabolismus ☐ Chlamydie 819 ☐ D-dimery 1584												☐ ALT ☐ AST 54/55 ☐ Prealbumin 112 ☐ Výška _____ cm 190 ☐ Testoster. volný 408 ☐ Osteokalcin 154 ☐ Hepatitida E 823 ☐ Antitrombin III 1583			
☐ GMT 56 ☐ C3 ☐ C4 81/84 ☐ Hmot. _____ kg 191 ☐ SHBG 471 ☐ Osteokalcin 154 ☐ IgE celkový 165 ☐ FDP 1585												☐ ALP 57 ☐ Transferin 113 ☐ Vanilmandl. kys. 444 ☐ ACTH plazma 473 ☐ Parathormon 458 ☐ Anti-kravské m.L. 480 ☐ APC rezistence 1606			
☐ LD 59 ☐ ELFO 96 ☐ Indoloctová kys. 591 ☐ S_kortizol 411 ☐ ALP kostní 467 ☐ Celiakie (Tg, Gl, End) 475 ☐ Krvácivost (Duke) 1528												☐ Cholinesteráza 69 ☐ ImunoELFO 437 ☐ Porfyriny 442 ☐ U_kortizol moč 595 ☐ Vitamin D (25-OH) 410 ☐ Spalničky (očkov.) 825 ☐ Protein C 1608			
☐ S_AMS celková 64 ☐ Osmolalita (sérum) 44 ☐ Osmolalita (moč) 45 ☐ C-peptid 168 ☐ P1NP+beta-crossl 448 ☐ Hladiny léků ☐ Protein S 1609												☐ S_AMS pankreat. 76 ☐ Glukóza 180 ☐ Albumin v moči 148 ☐ sTIR 439 ☐ Gentamicin 114 ☐ Digoxin 116			
☐ U_AMS celková 66 ☐ Glyk. hemoglob. 161 ☐ Folát (kys. listová) 229 ☐ Alkohol 158 ☐ Karbamazepin 428												☐ U_AMS pankreat. 77 ☐ Laktát plazma 12 čas _____ min. 140 ☐ Vitamin B ₁₂ 409 ☐ Drogy-screen moč 581 ☐ Valproová kys. 432			
☐ Lipáza 72 ☐ Amoniak plazma 11															

F-2 Žádanky (požadavkové listy) : Žádanka „Speciální laboratorní vyšetření“



Objednávka speciálních laboratorních vyšetření
 Oddělení laboratorní medicíny ☎ 494 502 372
 ONN a.s. nemocnice Rychnov nad Kněžnou

Příjemci:

Jméno, titul:

Odesílající lékař

Rodné číslo:

Dg.:

Pojišťovna:

Datum a čas odběru:

Stolice		Likvor		Punktát	
☐ Krv ve stolici	368	☐ Cytologie likvoru	1588	☐ Abs.počet neutr.	760
☐ Calprotectin	511	☐ Laktát	183	☐ Laktát	724
☐ H.Pylori	510	☐ Glukóza	184	☐ Glukóza	704
☐ Rotaviry	505	☐ Celk.bílkovina	185	☐ Celk.bílkovina	706
☐ Adenoviry	506	☐ Albumin	186	☐ Albumin	725
☐ Noroviry	508	☐ Na+	190	☐ Na+	701
☐ Salmonella	512	☐ K+	191	☐ K+	702
		☐ Cl-	192	☐ Cl-	703
		☐ LD	193	☐ LD	711
Hematologie		☐ IgG	195	☐ Amyláza	710
☐ APC rezistence	1606	☐ IgA	196	☐ Triacylglyceroly	712
☐ Protein C	1608	☐ IgM	197	☐ Cholesterol	709
☐ Protein S	1609	☐ Borrelie	199	☐ CEA	705
☐ Heparin (anti Xa)	1611			☐ CA 19-9	723
☐ Faktor VIII	1383			☐ CA 125	721
☐ Dabigatran	1614			☐ CA 15-3	722
				☐ TPS	731
				☐ NSE	726
Moč		Frakce hemoglobinu		☐ Cyfra 21-1	795
☐ pH přesně	918	☐ Karboxyhemogl.	123	☐ Lipáza	707
☐ Hamburg.sedim.	575	☐ Methemoglobin	124	☐ Krystaly KM	737
☐ ELFO-moč	919				
☐ ImunoELFO-moč	920				
Glycidový metab.		Objednání testu na tel.494 502 372 laborator@nemocnicek.cz			
☐ OGT test	446				
Glykemie na lačno :					

© STAPRO s.r.o. OCR172_0 Tisk 30.11.2017

1790

F-3 Příprava před žilním odběrem, příprava před odběrem vzorku moče

Pokyn pro pacienty - Příprava před odběrem žilní krve

Vážená paní, vážený pane,

v následujících dnech Vám bude proveden odběr žilní krve pro účely laboratorního vyšetření.

K zamezení zkreslení výsledků vyšetření dodržujte, prosím, následující pravidla:

- Odpoledne a večer před odběrem vynechejte tučná jídla, nepijte alkohol, nekuřte.
- Pokud užíváte léky, poraďte se se svým ošetřujícím lékařem, zda je lze 3 dny před odběrem vynechat.
- Pokud neurčí ordinující lékař jinak, provádí se odběr krve nalačno.
- Ráno před odběrem vypijte zhruba 1/4 l vody nebo neslazeného čaje.
- Pokud jste alergický na některé dezinfekční prostředky, nebo na určitý typ náplasti, oznamte to odebírajícímu personálu.
- Pokud Vám při odběru krve bývá nevolno, oznamte toto také odebírajícímu personálu. V tomto případě lze provést odběr krve vleže.
- Po odběru se můžete najíst a napít (zejména u diabetiků je vhodné, aby měli jídlo s sebou a mohli tak dodržet navyký denní režim).
- Odběr krve se provádí na základě požadavku lékaře. Musíte proto s sebou mít žádanku (požadavkový list) od lékaře, který Vás na vyšetření poslal. Bez žádanky nebude odběr krve proveden. Jedinou výjimkou je odběr krve na vyšetření za přímou úhradu, kdy je žadatelem o vyšetření přímo pacient – samoplátce. S sebou vezměte i průkazku zdravotní pojišťovny ke kontrole údajů.
- Na odběr krve se dostavte ke svému lékaři nebo do odběrového centra pod budovou laboratoře - „U bejbyboxu“.

Děkujeme za spolupráci.

Personál OLM

Pokyn pro pacienty: Odběr vzorku ranní moče

Vážená paní, vážený pane,
v následujících dnech Vám bude v laboratoři vyšetřena moč.

K zamezení zkreslení výsledků vyšetření dodržujte, prosím, následující pravidla:

- Pokud neurčí ordinující lékař jinak, provádí se vyšetření z první ranní moče.
- Příjem tekutin nemá být během noci nadměrný, aby moč nebyla příliš zředěná.
- Před odběrem vzorku moče proveďte očistu zevních genitálií vodou. U žen nelze vyšetření provést během menstruace.
- Do odběrové nádoby zachyťte střední proud moče.
- Odběrovou nádobku – většinou je to plastová zkumavka se žlutým uzávěrem - Vám dá ordinující lékař, nebo si ji můžete vyzvednout přímo v laboratoři (modrobílá budova v areálu nemocnice).
- Pokud nemáte zkumavku, můžete použít čistou a suchou nádobku, ve které nebudou zbytky původního obsahu (léky, chemikálie).
- Objem vzorku moče má být asi 10 ml.
- Na odběrovou nádobku napište nebo nalepte štítek se jménem, příjmením a rodným číslem.
- Interval od odběru do zpracování vzorku v laboratoři má být ideálně do 1 hodiny, maximálně do 2 hodin. U vzorku ranní moče dodané do laboratoře později může dojít ke zkreslení výsledku, takový vzorek není vhodné vyšetřovat.
- Vzorek moče spolu se žádankou od lékaře, který Vás na vyšetření poslal, dodejte ordinujícímu lékaři nebo na příjem vzorků laboratoře (modrobílá budova v areálu nemocnice).

Děkujeme za spolupráci.

Personál OLM

F-4 Přehled kritických hodnot

Tabulka kritických hodnot vyšetření, která podléhají hlášení							
Vyšetření		Kritické meze					
		Oddělení nemocnice < >		Terén - dospělí < >		Terén - Děti do 10 let < >	
Močovina	mmol/l				20		12
Kreatinin	μmol/l				400		200
Sodík (Na ⁺)	mmol/l			120	155	130	150
Draslík (K ⁺)	mmol/l	2,5	6,5	3	6	3	6
Chloridy (Cl ⁻)	mmol/l			85	125	85	125
Vápník (Ca ²⁺)	mmol/l			1,7	3	1,7	3
Vápník ionizovaný (iCa ²⁺)	mmol/l	0,5	2	0,8	1,6	0,8	1,6
Fosfor (iP)	mmol/l			0,6	3		
Hořčík (Mg ²⁺)	mmol/l			0,6	2	0,6	1,5
Osmolalita	mmol/kg			250	320	250	320
Bilirubin	μmol/l				200		100
ALT	μkat/l				10		5
AST	μkat/l				10		5
GMT	μkat/l				15		5
ALP	μkat/l				15		5
CK	μkat/l				30		
Glukóza	mmol/l	3	30	3	20	2,5	10
CRP	mg/l				200		100
Celková bílkovina	g/l			40	100		
Albumin	g/l			15		15	
Troponin I	ng/l		5000		2000		
Myoglobin	μg/l				300		
Digoxin	μg/l				3		
Leukocyty	10 ⁹ /l	2	30	1,0	30		
Neutrofily	10 ⁹ /l			0,5	50		
Hemoglobin	g/l	70		60	200		
Trombocyty	10 ⁹ /l	20		20	1000		
Diferenciální rozpočet leukocytů				Extrémní posun k mladším vývojovým formám neutrofilů, změny v červené řadě a jiné patologie, výskyt blastů a nezralých buněk.			
PT (Quick test)	INR (warfarin)		6	klinicky nevýznamná	6,00		
aPTT	ratio		3	klinicky nevýznamná	2,0		
AT III	%			40	klinicky nevýznamná		
Fibrinogen	g/l			0,8	neuvádí se		

F-5 Abecední seznam vyšetření – OLM Rychnov nad Kněžnou

Acidobazická rovnováha

materiál : plná krev – arteriální nebo kapilární.
Dostupnost : 24 h, – rutina, ÚPS, vždy statim.
Odběr : heparizovaná kapilára nebo injekční stříkačka.
Metoda : acidobazický analyzátor Roche Cobas b221
Kód výkonu ZP : 81585

Referenční hodnoty :

pH: pupečník 7,300 – 7,400
1. den života 7,220 – 7,414
2 – 5 dnů 7,300 – 7,420
6 dnů – 1 rok 7,320 – 7,430
1 – 14 let 7,330 – 7,435
starší 14 let 7,360 – 7,440

pCO₂: 1. den života 4,00 – 7,30 kPa
2 – 5 dnů 4,40 – 6,00 kPa
6 dnů – 1 rok 4,40 – 5,30 kPa
1 – 3 roky 4,40 – 5,50 kPa
3 – 14 let 4,40 – 5,65 kPa
starší 14 let 4,60 – 5,80 kPa

pO₂: pupečník 3,40 – 3,80 kPa
do 4 týdnů 7,60 – 9,20 kPa
4 týdny – 1 rok 9,30 – 11,40 kPa
1 – 15 let 10,80 – 12,70 kPa
starší 15let 9,90 – 14,40 kPa

standardní HCO₃⁻: do 4 dnů života 18,5 – 23,8 mmol/l
(výpočet) 5 dnů – 4 týdny 20,0 – 24,0 mmol/l
4 týdny – 1 rok 20,0 – 23,0 mmol/l
starší 1 roku 22,0 – 26,0 mmol/l

aktuální HCO₃⁻: do 4 dnů života 18,5 – 23,8 mmol/l
(výpočet) 5 dnů – 4 týdny 20,0 – 24,0 mmol/l
4 týdny – 1 rok 20,0 – 23,0 mmol/l
starší 1 roku 22,0 – 26,0 mmol/l

aktuální BE: 1. den života (-7,5) - 0,5 mmol/l
(výpočet) 2 dny – 3 roky (-3,4) - 2,3 mmol/l
3 - 4 roky (-3,0) - 2,5 mmol/l
starší 4 let (-2,5) - (+2,5) mmol/l

Saturovaný O₂: 0 – 1 rok 0,890 – 0,990 a. j.
1 – 15 let 0,860 – 0,990 a. j.
starší 15 let 0,940 – 0,990 a. j.

Stabilita parametrů vnitřního prostředí:

2 hodiny při 2 - 8°C

Poznámky : Materiál transportujte do laboratoře ihned po odběru.
Doporučujeme uvádět aktuální teplotu pacienta.

ACTH (plazma)

materiál : K₂EDTA plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Plazma Vacuette fialový uzávěr.
Metoda : e601; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 93139
Referenční hodnoty : 1,58 – 13,94 pmol/l
Stabilita : 20-25°C : 2 hodiny; -20°C : 4 týdny
Poznámky : Pokud není vzorek zpracován do 2 hodin, transportovat na chladicím gelu.

Albumin (sérum, plazma)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81329		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok	28 – 48 g/l	(caliperdatabase.org)
	1 – 8 let	37 – 47 g/l	(caliperdatabase.org)
	8 – 15 let	39 – 49 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 15 – 19 let	39 – 50 g/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 15 – 19 let	41 – 54 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	32 – 48 g/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 7 dnů; 4-8 ⁰ C : 3 dny; -20 ⁰ C : 60 dnů		

Albumin (likvor)

<i>materiál :</i>	mozkomíšní mok		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, vždy statim.		
<i>Odběr :</i>	čistá zkumavka		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81585		
<i>Referenční hodnoty :</i>	0 – 4 roky	< 450 mg/l	
	nad 4 roky	100 – 300 mg/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 4 týdny; -20°C : 1 rok.		

Albumin (moč); (dříve „mikroalbuminurie“)

<i>Synonyma:</i>	Albuminurie, MAB, ACR		
<i>materiál :</i>	moč		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Zkumavka pro odběr moče		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81331		
<i>Referenční hodnoty :</i>	zdraví	<30 µg/24h	
	<i>Výpočet albumin/kreatinin</i>		
	muži	< 2,5 mg/mmol kreatininu	
	ženy	< 3,5 mg/mmol kreatininu	

Kategorie albuminurie:

- normální až lehce zvýšená	< 30,0 mg /24 hod.	< 3,0 mg/mmol kreatininu
- středně zvýšená	30 - 300 mg /24 hod.	3 - 30,0 mg/mmol kreatininu
- těžce zvýšená	>300 mg /24 hod.	> 30 mg/mmol kreatininu

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 5 měsíců

Preanalytická fáze: Nejlépe se vyšetřuje albuminurie ze vzorku první ranní moče přepočtenou na 1 mmol kreatininu (ACR).
Výsledek se vydává jako mg/mmol kreatininu

Poznámky : Stanovení ve sbírané moči v µg/min – viz materiál pro sběr moči.
V nesbírané moči možno stanovit poměr albumin/kreatinin(t.j.ACR).

AFP – α-1-fetoprotein

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93215		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 4 měsíce	33,8 – 3000 mg/l	(caliperdatabase.org)
	4 – 9 měsíců	1,6 – 113,0 mg/l	(caliperdatabase.org)
	3 – 30 měsíců	1,2 – 40,1 mg/l	(caliperdatabase.org)
	30 měsíců – 19 let	0,8 – 4,5 mg/l	(caliperdatabase.org)
	>19 let	< 8,1 mg/l	
	Pro těhotné ženy platí zvláštní hodnoty dle délky těhotenství		
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 6 měsíců		

Aktivovaný parciální protrombinový čas (aPTT)

Materiál: žilní krev s citrátem
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda: koagulometr; Siemens CN-3000
Kód výkonu ZP: 96621
Referenční hodnoty:

ženy/muži	0 – 1 den	0,8 – 1,5	ratio
	1 – 28 den	0,8 – 1,5	ratio
	1 – 6 měsíců	0,8 – 1,3	ratio
	6 m – 1 rok	0,8 – 1,3	ratio
	1 – 6 let	0,8 – 1,2	ratio
	6 – 11 let	0,8 – 1,2	ratio
	11 – 16 let	0,8 – 1,3	ratio
	16 – 18 let	0,8 – 1,2	ratio
	nad 18 let	0,8 – 1,2	ratio

25 – 35 sec.

Stabilita: 20-25°C : 4 hodiny.

Poznámka: Stabilita se týká získané plazmy, při heparinové léčbě je stabilita plazmy 1 hodina.

Poznámky k preanalytické fázi: Výsledky aPTT mohou být ovlivněny (prodlouženy) dávky difenylhydantoinu, heparinu, warfarinu, naloxonu a po podání rentgenkontrastních látek.

Alkalická fosfatáza; ALP

materiál: Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda: Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
Kód výkonu ZP: 81421
Referenční hodnoty:

< 6 měsíců	2,42 – 8,25 µkat/l	(caliperdatabase.org)
6 měsíců – 1 rok	2,58 – 6,73 µkat/l	(caliperdatabase.org)
1 rok – 10 let	2,48 – 5,82 µkat/l	(caliperdatabase.org)
10 – 12 let	3,10 – 7,33 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dívky 12 – 15 let	1,27 – 6,98 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci 12 – 15 let	3,36 – 10,3 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dívky 15 – 19 let	0,90 – 2,38 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci 15 – 19 let	0,98 – 4,90 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dospělí	0,77 – 1,93 µkat/l	

Stabilita: 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 6 měsíců

Alkalická fosfatáza – kostní izoenzym

materiál: Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda: Access; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP: 93247
Referenční hodnoty:

ženy	5r – 9 let	46 – 112 U/l
muži	5r – 9 let	29 – 73 U/l
ženy	9r – 14 let	30 – 74 U/l
muži	9r – 14 let	51 – 87 U/l
ženy	14r – 19 let	7 – 23 U/l
muži	14r – 19 let	9 – 15 U/l
ženy	19r – 50 let	6 – 11,4 U/l
ženy	nad 50 let	7,9 – 24,1 U/l
muži	nad 19 let	8,0 – 16,6 U/l

Stabilita: 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny

ALT; alaninaminotransferáza

Synonyma: Alanin Aminotransferase, L-Alanin:2-Oxoglutarate aminotransferase, SGPT

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81337

Referenční hodnoty :

< 1 rok	0,17 – 0,82 µkat/l	(caliperdatabase.org)
1 – 10 let	0,17 – 0,48 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Divky 10 – 19 let	0,13 – 0,45 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci 10 – 19 let	0,15 – 0,73 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dospělí	0,12 – 0,67 µkat/l	

Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 1 měsíc

Poznámky : Vynechat svalovou námahu před odběrem.

Amoniak (plazma)

Synonyma: Čpavek

materiál : K₂EDTA plazma, heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Plazma Vacuette fialový uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81341

Referenční hodnoty : Dospělí 11 – 32 µmol/l

Preamalytická fáze: Zkumavku je třeba skladovat na ledu pevně zavičkovanou a bez prodloužení centrifugovat. Vzorek transportovat na chladícím gelu.

Stabilita : 4-8°C : 2 hodiny.

Poznámka : Koncentrace se mohou více než zdvojnásobit, pokud je plazma skladována při pokojové teplotě po dobu 6 hodin.

Amyláza; α-amyláza (sérum, plazma)

Synonyma: AMS, α-amyláza, alfa amyláza, α-1,4-glukan-4-glukanhydroláza

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81345

Referenční hodnoty :

< 6 měsíců	0,1 – 0,9 µkat/l	(caliperdatabase.org)
6 měsíců – 1 rok	0,2 – 1,1 µkat/l	(caliperdatabase.org)
1 rok – 19 let	0,5 – 1,95 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dospělí	0,5 – 1,97 µkat/l	

Stabilita : 20-25°C : 8 dnů; 4-8°C : 1 měsíc; -20°C : 1 rok

Amyláza; α-amyláza (moč)

materiál : moč.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Zkumavka pro odběr moče

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81345

Referenční hodnoty : Dospělí ≤ 10,8 µkat/l

Stabilita : Amyláza v moči je v kyselé moči nestabilní. Před uskladněním upravte pH moči na hodnotu ≥ 7.
Upravené vzorky : 20-25°C : 10 dnů; 4-8°C : 1 měsíc

Amyláza pankreatická (sérum, plazma)

<i>Synonyma:</i>	AMS-P, α -amyláza-pankreatická, alfa amyláza pankreatická		
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81481		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 měsíců	0 – 0,2 μ kat/l	(caliperdatabase.org)
	6 měsíců – 1 rok	0,01 – 0,39 μ kat/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 1–2 roky	0,04 – 0,43 μ kat/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 1–2 roky	0,01 – 0,38 μ kat/l	(caliperdatabase.org)
	2 roky – 19 let	0,07 – 0,52 μ kat/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	0,22 – 0,88 μ kat/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 8 dnů; 4-8 ⁰ C : 1 měsíc; -20 ⁰ C : 1 rok		

Amyláza pankreatická (moč)

<i>Synonyma:</i>	AMS-P, α -amyláza-pankreatická, alfa amyláza pankreatická		
<i>materiál:</i>	moč.		
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr:</i>	Zkumavka pro odběr moče		
<i>Metoda:</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81481		
<i>Referenční hodnoty:</i>	Dospělí, muži	0,12 – 5,9 μ kat/l	
	Dospělí, ženy	0,22 – 5,3 μ kat/l	
<i>Stabilita:</i>	Amyláza v moči je v kyselé moči nestabilní. Před uskladněním upravte pH moči na hodnotu ≥ 7 . Upravené vzorky : 20-25°C : 10 dnů; 4-8°C : 1 měsíc		

Antitrombin

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr:</i>	žilní krev	Vacuette světle modrý uzávěr	
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96813		
<i>Referenční hodnoty :</i>	0 – 1 den	40 – 90 %	
	1 – 28 den	40 – 90 %	
	1 – 6 měsíců	80 – 140 %	
	6m – 1 rok	80 – 140 %	
	1 – 6 let	80 – 140 %	
	6 – 11 let	90 – 130 %	
	11 – 16 let	75 – 135 %	
	16 – 18 let	80 – 120 %	
	nad 18 let	80 – 120 %	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny		
<i>Poznámky k preanalytické fázi:</i>	Terapeutické dávky perorálních přímých inhibitorů faktoru Xa mohou způsobit chybně zvýšené aktivity antitrombinu. Výsledky testu INNOVANCE ®Antithrombin nejsou ovlivněny inhibitorem aktivace cesty tkáňového faktoru (TFPI) a fondaparinuxem do koncentrace: inhibitor cesty aktivace tkáňového faktoru (TFPI) 10nmol/l, fondaparinux 3ug/ml.		

Anti-CCP

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91567		
<i>Referenční hodnoty :</i>	<5 kU/l		
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 2 dny; 4-8 ⁰ C : 14 dní; -20 ⁰ C : 3 měsíce		

Anti-Thyroglobulin; Anti-TGB

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93231
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 4,5 IU/ml
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 7 dní; -20°C : 4 týdny

Anti-TPO

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93217
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 60 IU/ml
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 4 týdny

APC rezistence (mutace FV Leiden, koagulačně)

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr:</i>	žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96215
<i>Referenční hodnoty :</i>	cut off 3,5 (ratio), výsledky méně či rovny 3,5 lze považovat za pozitivní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny.
<i>Poznámka :</i>	Stabilita se týká získané plazmy

Poznámky k preanalytické fázi: Terapeutické dávky hirudinu nebo jiných inhibitorů trombinu vedou k prodlouženým koagulačním časům. Ikterické, lipemické nebo hemolytické vzorky a vzorky s nízkým hematokritem vedou k chybným výsledkům. Anestetikum propofol může způsobovat falešně nízké koagulační časy v testu s aktivátorem, což může mít za následek hodnoty poměru pod mezní hodnotou (falešně pozitivní výsledky).

Apolipoprotein A-1; Apo A-1

<i>Synonyma:</i>	ApoA
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81355
<i>Referenční hodnoty :</i>	Dospělé ženy 0,79 – 1,69 g/l Dospělí muži 0,76 – 2,14 g/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 10 dnů; 4-8°C : 21 dnů; -20°C : 12 týdnů

Apolipoprotein B; Apo B

<i>Synonyma:</i>	ApoB
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81355
<i>Referenční hodnoty :</i>	Dospělé ženy 0,46 – 1,74 g/l Dospělí muži 0,46 – 1,42 g/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 10 dnů; 4-8°C : 21 dnů; -20°C : 12 týdnů

ASLO; Antistreptolysin

<i>materiál :</i>	Sérum
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91503
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 let < 100 kIU/l 6 – 18 let < 200 kIU/l Dospělí < 194 kIU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 8 dnů; -20°C : 33 dnů

AST; aspartátaminotransferáza

Synonyma: Aspartate Aminotransferase, AST, L-Aspartate: 2-Oxoglutarate aminotransferase, SGOT

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81357
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok 0,42 – 1,50 µkat/l (caliperdatabase.org) 1 – 7 let 0,45 – 0,82 µkat/l (caliperdatabase.org) 7 – 13 let 0,33 – 0,67 µkat/l (caliperdatabase.org) Dívky 13 – 19 let 0,27 – 0,47 µkat/l (caliperdatabase.org) Chlapci 13 – 19 let 0,28 – 0,73 µkat/l (caliperdatabase.org) Dospělí 0,22 – 0,67 µkat/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 1 měsíc
<i>Poznámky :</i>	Vynechat svalovou námahu před odběrem.

Beta – 2 mikroglobulin

<i>Synonyma:</i>	Beta-2-mikroglobulin, B2M
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91193
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 měsíců 1,07 – 3,78 mg/l (caliperdatabase.org) 6 měsíců – 2 roky 1,13 – 3,05 mg/l (caliperdatabase.org) 2 – 19 let 0,96 – 2,21 mg/l (caliperdatabase.org) Dospělí 1,0 – 2,4 mg/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 7 dní; -20°C : 2 měsíce

Bilirubin celkový

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81361
<i>Referenční hodnoty :</i>	0–1 den < 137 µmol/l 1–2 dny < 205 µmol/l 3–5 dnů < 274 µmol/l 5 dnů – 2 roky 3,4 – 104 µmol/l (caliperdatabase.org) 2 – 12 let 5,1 – 14 µmol/l (caliperdatabase.org) Dívky 12 – 19 let 3,4 – 12 µmol/l (caliperdatabase.org) Chlapci 14 – 19 let 5,1 – 29 µmol/l (caliperdatabase.org) 19 – 60 let 5 – 21 µmol/l 60–90 let 3 – 19 µmol/l > 90 let 3 – 15 µmol/l
<i>Preanalytická fáze:</i>	Při skladování chránit před světlem.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 5 dnů; -70°C : 3 měsíce

Bilirubin konjugovaný

<i>Synonyma:</i>	Bilirubin vázaný, bilirubin konjugovaný, bilirubin přímý, D-Bili		
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81363		
<i>Referenční hodnoty :</i>	<10 let	<1,71 µmol/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 10 – 19 let	<10,3 µmol/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 14 – 19 let	<13,7 µmol/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	≤ 5 µmol/l	
<i>Preanalytická fáze:</i>	Při skladování chránit před světlem.		
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 5 dnů; -70°C : 3 měsíce		

Bílkovina celková (sérum)

<i>Synonyma:</i>	Celková bílkovina, celkový protein, total protein, CB, TP		
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81365		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok	46 – 67 g/l	(caliperdatabase.org)
	1 – 6 let	59 – 72 g/l	(caliperdatabase.org)
	6 – 19 let	63 – 77 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	57 – 82 g/l	
<i>Preanalytická fáze:</i>	Potenciální interference u pacientů, kteří pro zvětšení krevního objemu přijali dextran.		
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 180 dnů		
<i>Poznámky :</i>	Při požadavku na ELFO bílkovin je prováděno vždy.		

Bílkovina celková (moč)

<i>materiál:</i>	Moč – nativní nebo sbíraná		
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr:</i>	Zkumavka pro odběr moče		
<i>Metoda:</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81369		
<i>Referenční hodnoty:</i>	0,01 – 0,14 g/l		
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 72 hodin; -20°C : 1 rok		

Bílkovina celková (likvor)

<i>materiál:</i>	mozkomíšní mok		
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr:</i>	čistá zkumavka		
<i>Metoda:</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81369		
<i>Referenční hodnoty:</i>	0,15– 0,45 g/l		
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 72 hodin; -20°C : 6 měsíců		
<i>Poznámka:</i>	Stanovení ovlivňuje kontaminace krve z odběru.		

Borrelia burgdorferi (třída IgG a IgM)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Viro-immun; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82079
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 90 IU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Poznámka :</i>	Pozitivní výsledek je ověřován metodou Western blott (metoda Test-line)

Ca – Vápník celkový (sérum,plazma)

Synonyma:	Vápník celkový, Calcium, Ca.			
materiál :	Sérum, popř. heparinovaná plazma.			
Dostupnost :	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.			
Odběr :	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.		
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.		
Metoda :	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie			
Kód výkonu ZP :	81625			
Referenční hodnoty :	<1 rok	Sérum a plazma	2,20 – 2,84 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	1 – 14 let	Sérum a plazma	2,25 – 2,69 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 15 – 19 let	Sérum a plazma	2,20 – 2,62 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 15 – 19 let	Sérum a plazma	2,30 – 2,77 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	Sérum a plazma	2,18–2,60 mmol/l	
Stabilita :	20-25 ⁰ C : 8 hodin; 4-8 ⁰ C : 2 dny; -20 ⁰ C : 6 měsíců			

Ca – Vápník celkový (moč)

<i>materiál :</i>	Moč – sbíraná		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Zkumavka pro odběr moče		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81625		
<i>Referenční hodnoty :</i>	Dospělí	2,5–7,75mmol/den	
	Muži, náhodně odebraná moč	0,225–9,47mmol/l	
	Ženy, náhodně odebraná moč	0,125–8,92 mmol/l	
<i>Stabilita :</i>	Vzorky moči by měly být odebrány do nádoby obsahující 10 ml 6 M HCl na 24hodinový vzorek, aby nedošlo k vysrážení vápenatých solí. Uchovávejte při teplotě 4–8 °C.		

Ca – Vápník ionizovaný (krev,sérum,plazma)

<i>materiál :</i>	Plná krev, sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
	Plná krev	Jako na acidobazickou rovnováhu.	
<i>Metoda :</i>	acidobazický analyzátor Roche Cobas b221		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81627		
<i>Referenční hodnoty :</i>	0 – 6 týdnů	1,4 – 1,50 mmol/l	
	> 6 týdnů	0,9 – 1,3 mmol/l	

Ionizovaný vápník (CaI)

$$\text{CaI} = \frac{60 \times \text{S-Ca} - 0,00832 \times \text{S-CB}}{\text{S-CB} + 60}$$

<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 2 hodiny
--------------------	------------------

CA 15-3

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93223		
<i>Referenční hodnoty :</i>	<31,3 kU/l		
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 5 týdnů; -20°C : 12 týdnů		

CA 19-9

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93223		
<i>Referenční hodnoty :</i>	<35 kU/l		
<i>Stabilita :</i>	4-8 ⁰ C : 7 dnů; -20 ⁰ C : 12 týdnů		

CA 125

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93223
Referenční hodnoty : <35 kU/l
Stabilita : 4-8°C : 5 dnů; -20°C : 12 týdnů

CA 72-4

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Cobas e411; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 93261
Referenční hodnoty : <6,9 kU/l
Stabilita : 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 12 týdnů

CEA

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 81249
Referenční hodnoty :

< 1 týden	8,1 – 62 mg/l	(caliperdatabase.org)
1 týden – 2 roky	< 4,7 mg/l	(caliperdatabase.org)
2 – 19 let	< 2,6 mg/l	(caliperdatabase.org)
dospělí – nekuřáci	< 2,5 mg/l	

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 24 týdnů
Poznámka : U kuřáků může docházet ke zvýšení normálních hodnot až na 10µg/l

CK – kreatinkináza

Synonyma: Total CK, Adenosine triphosphate-creatine transphosphorylase, Creatine phosphokinase, Creatine phosphotransferase, Phosphocreatine kinase, CK
materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
Kód výkonu ZP : 81495
Referenční hodnoty :

< 14 let	1,13 – 4,88 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dívky 14 – 19 let	0,80 – 3,33 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci 14 – 19 let	1,33 – 5,90 µkat/l	(caliperdatabase.org)
Dospělé ženy	0,57 – 2,42 µkat/l	
Dospělí muži	0,77 – 2,85 µkat/l	

Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 5 dnů; -20°C : 2 měsíce
Preanalytická fáze: Neodebírat po fyzické zátěži, chirurgických výkonech nebo intramuskulárních injekcích.

CK-MB mass – kreatinkináza srdeční izoenzym

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 81497; 81497 (Statim)
Referenční hodnoty : < 5.0 µg/l
Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny

Cl – chloridový aniont (sérum, plazma)

<i>Materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81469
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 19 let 103–112 mmol/l (caliperdatabase.org) > 19 let 98–107 mmol/l
<i>Preanalytická fáze:</i>	Salicylát při koncentraci 50 mg/dl zvyšuje výsledek stanovení obsahu chloridu v séru/plazmě s hodnotou 98,5 mmol/l o 11 % a 101 mmol/l o 12 %. Ibuprofen při koncentraci 500 mg/dl zvyšuje výsledek stanovení obsahu chloridu v moči s hodnotou 47,2 mmol/l o 18 %. Ofloxacin při koncentraci 90 mg/dl snižuje výsledek stanovení obsahu chloridu v moči s hodnotou 55,8 mmol/l o -11 %.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní

Cl – chloridový aniont (moč)

<i>Materiál :</i>	Moč - sbíraná
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	čistá zkumavka Zkumavka pro odběr moče
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81469
<i>Referenční hodnoty :</i>	110–250 mmol/den
<i>Stabilita :</i>	4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní

Cl – chloridový aniont (likvor)

<i>Materiál :</i>	mozkomíšní mok.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	čistá zkumavka
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81469
<i>Referenční hodnoty :</i>	123 - 128 mmol/l (Masopust, J.:Požadování a hodnocení biochemických vyšetření)
<i>Stabilita :</i>	4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní

C-peptid

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93145
<i>Referenční hodnoty :</i>	na lačno 0,30 – 0,90 nmol/l
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny

Celiakie

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	INOVA Diagnostics; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91211; 91199
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-gliadin IgG <20 IU/l anti-gliadin IgA <20 IU/l anti-transglutamináza IgG <20 IU/l anti-transglutamináza IgA <20 IU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Poznámky :</i>	Souprava s deaminovaným gliadinem.

CMV	
<i>materiál :</i>	Sérum
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601; Roche; ECLIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82079
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-CMV IgG <15 kAU/l anti-CMV IgM negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

COVID 19 – IgG protilátky; anti-SARS-CoV-2 (NP) IgG

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	VIDIA; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82097
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 0,9 IP (přítomnost protilátek neprokázána)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Poznámky :</i>	Protilátky proti N-proteinu se tvoří pouze po infekci.

COVID 19 – IgG protilátky; anti-SARS-CoV-2 (RBD – S1) IgG

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82097
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 10 AU/ml (přítomnost protilátek neprokázána)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 48 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 měsíc
<i>Poznámky :</i>	Protilátky proti S1-proteinu se tvoří po infekci i po očkování.

COVID 19 – průkaz RNA metodou PCR

<i>materiál :</i>	nasofaryngeální výtěr, sliny
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Zkumavka se stabilizačním médiem
<i>Metoda :</i>	Zybio; RT PCR
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82302 / 82301
<i>Referenční hodnoty :</i>	negativní (přítomnost RNA viru neprokázána)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden.
<i>Poznámky :</i>	Vyšetření může být doplněno diskriminačním vyšetřením dle aktuálního doporučení MZ ČR / SZÚ

CRP – C-reaktivní protein

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91153
<i>Referenční hodnoty :</i>	<10,0 mg/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 6 měsíců

Cyfra 21-1

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601; Roche; ECLIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93223
<i>Referenční hodnoty :</i>	<3,3 µg/l
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 7 dnů; -20°C : 24 týdnů

Cystatin C

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. Li-heparin nebo K ₃ EDTA plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81703
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok Sérum a plazma 0,69 – 1,62 mg/l (caliperdatabase.org) 1 – 13 let Sérum a plazma 0,59 – 0,94 mg/l (caliperdatabase.org) Dívky 13 – 19 let Sérum a plazma 0,58 – 0,83 mg/l (caliperdatabase.org) Chlapci 13 – 19 let Sérum a plazma 0,66 – 1,02 mg/l (caliperdatabase.org) >19 let Sérum a plazma 0,64 – 1,23 mg/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 3 měsíce
<i>Poznámky :</i>	Stanovení je doplněno výpočtem odhadu GF

Cytochemické barvení kostní dřeně na železo (Fe)

<i>materiál :</i>	aspirát kostní dřeně.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina
<i>Odběr :</i>	aspirát kostní dřeně ze sternu nebo trepanobiopsie do jedné sterilní zkumavky.
<i>Metoda :</i>	mikroskopicky
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96833; 96713; 96711
<i>Referenční hodnoty :</i>	Přítomnost pozitivních buněk na železo v zorném poli.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Cytochemické vyšetření mozkomíšního moku

<i>materiál :</i>	mozkomíšní mok
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina
<i>Odběr :</i>	odběr likvoru do jedné sterilní zkumavky.
<i>Metoda :</i>	mikroskopicky
<i>Kód výkonu ZP :</i>	87433; 87513;
<i>Referenční hodnoty :</i>	Děti < 15 buněk v 1 mm ³ Dospělý < 10 buněk v 1 mm ³
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Cytologické vyšetření punktátu

<i>materiál :</i>	punktát, výpotek, exudát, transudát, ascites
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina
<i>Odběr :</i>	odběr do jedné sterilní zkumavky.
<i>Metoda :</i>	mikroskopicky
<i>Kód výkonu ZP :</i>	87419; 87433; 87513
<i>Referenční hodnoty :</i>	Patologické buňky v zorném poli
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

C-3

<i>Synonyma:</i>	C3, C3 složka komplementu, β1C-globulin, β1C-protein
<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81473
<i>Referenční hodnoty :</i>	<1 měsíc 0,6 – 1,1 g/l 1 – 3 měsíce 0,7 – 1,2 g/l 3 – 6 měsíců 0,7 – 1,4 g/l 6–12 měsíců 0,8 – 1,4 g/l 1 rok – 10 let 0,8 – 1,5 g/l 10–18 let 0,9 – 1,6 g/l 18 - 40 let 0,8 – 1,6 g/l >40 let 0,9 – 1,7 g/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 3 týdny

C-4

Synonyma: C4, C4 složka komplementu, β 1E-globulin, β 1E-protein

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie
Kód výkonu ZP : 91161
Referenční hodnoty : 0,12 – 0,36 g/l
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 90 dnů

Digoxin

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 99143
Referenční hodnoty : terapeutické rozmezí : 0,8 – 2,0 μ g/l (v SI j. 1,02 – 2,56 nmol/l)
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 1 rok
Poznámka : Pro převedení koncentrací na jednotky SI (nmol/l) vynásobte hodnotu v mg/l koeficientem 1,28.

D – dimery

Materiál : žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda : koagulometr; Siemens CN-3000
Kód výkonu ZP : 96515
Referenční hodnoty : cut-off je 0,50 mg/l FEU. D-dimery nad hodnotu cut-off jsou interpretovány jako pozitivní. U pacientů nad 50 let věku se s každým přibývajícím rokem zvyšuje hodnota cut-off o 0,01 mg/l FEU. (př. 65 letý pacient má hodnotu cut-off 0,65mg/l FEU)
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 8 hodin; -20°C : 4 týdny. Stabilita se týká získané plazmy.
Poznámky k preanalytické fázi: Nelze stanovit v případě vysoké chylozity a hemolýzy vzorku.
Zákal a částice přítomné ve vzorcích mohou vyšetření ovlivnit. Proto je třeba před vyšetřením vzorky znovu centrifugovat po dobu 10 minut při 15000 x g. Lipemické vzorky je třeba z vyšetření vyloučit - z důvodu působení efektu matrice mohou vzorky externí kontroly kvality vykazovat výsledky odlišné získaných jinými metodami. Vzorky od pacientů mohou obsahovat heterofilní protilátky (lidské protilátky proti myším) nebo revmatoidní faktory, které mohou reagovat při imunoanalýze a vést k falešně vyšším nebo nižším výsledkům.

ELFO bílkovin – elektroforéza bílkovin

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : G26; Interlab; agarózový gel.
Kód výkonu ZP : 81397
Referenční hodnoty :
Albumin 0.540 – 0.660 jedn.
 α -1 globulin 0.014 – 0.028 jedn.
 α -2 globulin 0.091 – 0.138 jedn.
 β globulin 0.087 – 0.144 jedn.
 γ globulin 0.106 – 0.192 jedn.
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 3 dny.

Estradiol

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Access DxI 800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93149
Referenční hodnoty :
Ženy : <50 let 40 – 1930 pmol/l
Ženy : >50 let <136 pmol/l
Muži : <191 pmol/l
Stabilita : 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny

Etanol – hladina alkoholu*Synonyma:* Ethanol, etanol*materiál :* Sérum, popř. heparinovaná plazma.*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.*Metoda :* Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81723*Referenční hodnoty :* Za „nulovou“ hodnotu se považuje koncentrace pod 0,03 promile.*Preanalytická fáze:* Odběrové místo musí být očištěno **dezinfekčním prostředkem BEZ ALKOHOLU!!***Stabilita :* 2 dny při 20 – 25 °C

2 týdny při 4 – 8 °C

1 měsíc při - 20 °C

Poznámka : Odběrovou nádobku dokonale uzavřít k zabránění odparu alkoholu.

Výsledek slouží pouze k diagnostickým účelům.

Možný je odhad z osmolality 1 ‰ = 30 mmol / kg

Fe - železo*Synonyma:* Iron, Fe*materiál :* Sérum, popř. heparinovaná plazma.*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.*Metoda :* Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81641*Referenční hodnoty :* <1 rok 2,7 – 21,3 mmol/l (caliperdatabase.org)

1 – 14 let 2,9 – 29,5 mmol/l (caliperdatabase.org)

Dívky 14 – 19 let 4,1 – 29,4 mmol/l (caliperdatabase.org)

Chlapci 14 – 19 let 7,7 – 34,2 mmol/l (caliperdatabase.org)

Dospělí - ženy 9,00–30,4 mmol/l

Dospělí - muži 11,6–31,3 mmol/l

Preanalytická fáze: Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu je nutno odebírat krev vždy v ranních hodinách. Hemolýza vede k falešně pozitivním hodnotám díky kontaminaci vzorku železem, vázaným na hemoglobin. Při léčbě suplementy železa nebo léčivem vážícím kovy nemusí test reagovat správně.*Stabilita :* 20-25°C : 7 dnů; 4-8°C : 8 dnů; -20°C : 37 dnů**Fe VK – vazebná kapacita železa***materiál :* Sérum*Dostupnost :* 24 h. - rutina,*Odběr :* Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.*Metoda :* Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81629*Referenční hodnoty :* <1 rok 37,2 – 82,0 µmol/l (caliperdatabase.org)

1 – 19 let 48,5 – 76,1 µmol/l (caliperdatabase.org)

Dospělí 44,75 – 76,08 µmol/l

Stabilita : 20-25°C : 4 dny; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 2 měsíce**Feritin***materiál :* Sérum, popř. EDTA nebo heparinovaná plazma.*Dostupnost :* po – pá 7.00 – 14.00; rutina.*Odběr :* Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.*Metoda :* Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.*Kód výkonu ZP :* 93151*Referenční hodnoty :* < 1 rok 5,7 – 421 µg/l (caliperdatabase.org)

1 – 13 roků 12,8 – 88,7 µg/l (caliperdatabase.org)

Dívky 13 – 19 roků 6,8 – 75,6 µg/l (caliperdatabase.org)

Chlapci 13 – 19 roků 10,9 – 135 µg/l (caliperdatabase.org)

Dospělé ženy 10 – 291 µg/l

Dospělí muži 22 – 322 µg/l

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 1 rok

Faktor VIII - stanovení aktivity

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem		
<i>Dostupnost :</i>	1x týdně, rutina		
<i>Odběr:</i>	žilní krev	Vacuette světle modrý uzávěr	
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000		
Kód výkonu ZP :	96191		
<i>Referenční hodnoty :</i>	ženy/muži	0 – 1 den	60 – 140%

1 – 28 den	60 – 125%
1 – 6 měsíců	55 – 100%
6m – 1 rok	55 – 100%
1 – 6 let	50 – 150%
6 – 11 let	50 – 150%
11 – 16 let	50 – 150%
16 – 18 let	50 – 150%
nad 18 let	50 – 150%

Stabilita: 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 4 týdny

poznámka: Stabilita se týká získané plazmy. Zákal a případné částice mohou interferovat s vyšetřením. Terapeutické dávky hirudinu nebo jiných přímých inhibitorů trombinu mohou vést k falešně sníženým hodnotám aktivity faktoru. Specifické inhibitory plazmatických koagulačních faktorů mohou rovněž ovlivnit skutečnou aktivitu faktoru. Lupus anticoagulans může ovlivnit skutečnou aktivitu faktoru, jsou zpravidla získány nerovnoběžné ředící křivky a nižší hodnoty FVIII.

Fibrinogen

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem			
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.			
<i>Odběr:</i>	žilní krev	Vacuette světle modrý uzávěr		
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000			
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96325			
<i>Referenční hodnoty :</i>	ženy/muži	0 – 1 den	1,50 – 3,40	g/l
		1 – 28 den	1,50 – 3,40	g/l
		1 – 6 měsíců	1,50 – 3,40	g/l
		6m – 1 rok	1,50 – 3,40	g/l
		1 – 6 let	1,70 – 4,00	g/l
		6 – 11 let	1,55 – 4,00	g/l
		11 – 16 let	1,55 – 4,50	g/l
		16 – 18 let	1,60 – 4,20	g/l
		nad 18 let	1,80 – 4,20	g/l

Stabilita: 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 4 týdny

poznámka: Stabilita se týká získané plazmy.

Poznámky k preanalytické fázi: Získané výsledky mohou být ovlivněny přítomností heparinu nebo fibrinolytických štěpných produktů v pacientské plasmě, test pak dává falešně snížené hodnoty. Niže uvedené koncentrace neinterferují s Dade®Thrombin Reagent na koagulometru Siemens, do koncentrace: bilirubin 6g/l, hemoglobin volný 10g/l, triglyceridy 28,4 g/l, Heparin nefrakcionovaný 0,6 U/ml.

Folát – kyselina listová

<i>materiál :</i>	Sérum.		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93115		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 5 let	28,3 – > 54,5 nmol/l	(caliperdatabase.org)
	5 – 11 roků	33,8 – > 54,5 nmol/l	(caliperdatabase.org)
	11 – 19 roků	33,4 – > 54,5 nmol/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí – deficitní	0,79 – 7,63 nmol/l	
	Dospělí – hraniční	7,74 – 12,19 nmol/l	
	Dospělí – normální	>12,19 nmol/l	

Stabilita: 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 30 dnů

Poznámka: Foláty jsou citlivé na světlo. Při manipulaci se vzorkem a při skladování minimalizujte vystavení světlu.

FSH

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93129
<i>Referenční hodnoty :</i>	ženy <50 let 1,5 – 33 IU/l ženy >50 let 23 – 116,3 IU/l muži >13let 1,4 – 18,1 IU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny

Gentamicin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	99135
<i>Referenční hodnoty :</i>	terapeutické rozmezí 4 – 10 mg/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 30 dnů
<i>Poznámka :</i>	Terapeutické koncentrace gentamicinu se u jednotlivých pacientů významně liší. Maximálních koncentrací je dosaženo 60 minut po intramuskulární injekci a po dokončení intravenózní injekce.

Globální test na inhibitor – korekční test PT, aPTT

<i>Materiál :</i>	žilní krev s citrátem
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
<i>Metoda :</i>	koagulometr; Siemens CN-3000
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96317, 96883
<i>Referenční hodnoty :</i>	fyzilogicky dochází ke korekci PT, aPTT výsledku testu (INR, sec.)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 4 hodiny.
<i>Poznámka :</i>	Stabilita se týká získané plazmy, při heparinové léčbě je stabilita plazmy 1 hodina.

Glukóza (sérum, plazma)

Synonyma: Dextróza, krevní cukr

<i>materiál :</i>	Sérum
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette šedé-černý terč s fluoridem sodným, EDTA(pro odběr na OGTT -"glykémické křivky") dle doporučení ČSKB a Diabetologické společnosti k diagnostice DM.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie (Hexokináza)
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81439
<i>Referenční hodnoty :</i>	Novorozenec 2,2–3,3 mmol/l Novorozenec > 1 den 2,8–4,4 mmol/l Dítě 3,3–5,6 mmol/l Dospělí 4,1–5,9 mmol/l
<i>Doporučení ČSKB a ČDS:</i>	< 5,6 mmol/l Vyloučení diabetu mellitu 5,6 – 6,9 mmol/l Zvýšená FPG (IFG, zvýšená koncentrace glukózy nalačno) ≥ 7,0 mmol/l Diabetes mellitus (nutno potvrdit opakovaným měřením nebo přítomnými příznaky diabetu)
<i>Preanalytická fáze:</i>	V plné krvi dochází k při laboratorní teplotě k poklesu o 5% až 7% za hodinu.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 72 dní; -20°C : 12 týdnů

Glukóza (hemolyzát)

<i>materiál :</i>	Hemolyzát
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Kapilární odběr z prstu do špičky připravené v laboratoři(20μl krve do 1 ml systémového roztoku pro Glu).
<i>Metoda :</i>	Bioesn; EKF; elektrochemie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81439
<i>Referenční hodnoty :</i>	viz Glukóza (sérum, plazma)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok
<i>Poznámka :</i>	Stabilita glukózy je zajištěna odběrem do systémového roztoku.

Glukóza (likvor)

<i>materiál :</i>	mozkomíšní mok.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Čistá zkumavka
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie (Hexokináza)
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81439
<i>Referenční hodnoty :</i>	Kojenec/Dítě 3,3–4,4 mmol/l Dospělí 2,2–3,9 mmol/l
<i>Preanalytická fáze:</i>	CSF může být kontaminován bakteriemi nebo jinými buňkami a je třeba v něm glukózu analyzovat okamžitě.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 5 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 12 týdnů

Glukóza (moč) – kvantitativní stanovení

<i>materiál :</i>	nativní nebo sbíraná moč.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Močová zkumavka
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie (Hexokináza)
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81439
<i>Referenční hodnoty :</i>	Dospělí < 2,8 mmol/den
<i>Preanalytická fáze:</i>	Moč je v průběhu sběru třeba skladovat při teplotě 4°C. Při 24hodinovém sběru moči může být glukóza konzervována přidáním 5 ml ledové kyseliny octové do nádoby před započítím sběru. Konečné pH moči se obvykle nachází mezi 4 a 5, což potlačuje bakteriální aktivitu.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 2 hodiny

Glykovaný hemoglobin

<i>Synonyma:</i>	HbA1c, Hemoglobin A1c, Glykohemoglobin
<i>materiál :</i>	plná krev
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	plná krev Vacuette fialový uzávěr 20μl kapilární krve do špičky připravená v laboratoři (1ml systemového roztoku pro glyk. Hb).
<i>Metoda :</i>	Adams A1c; Arkay; HPLC chromatografie
<i>Abstrakt:</i>	HPLC kationtoměničová chromatografie s gradientovou elucí. Separované frakce hemoglobinu jsou monitorovány světelnou absorpcí o vlnové délce 415 nm.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81449
<i>Referenční hodnoty :</i>	Doporučení Diabetologické společnosti a ČSKB (únor 2012) 20 – 40 mmol/mol
<i>Kompenzace diabetu:</i>	43 – 53 mmol/mol

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 342 μmol/l, triglyceridy nad 64,8 mmol/l, pacienti s anemií či hemoglobinopatií mohou mít falešně snížené hodnoty glyHb

<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 5 dnů
--------------------	--------------------------------

GMT – γ-glutamyltransferáza

<i>Synonyma:</i>	gama-glutamyltransferáza, (5-L-glutamyl)-peptid: aminokyselina 5-glutamyltransferáza, gama-glutamyltranspeptidáza		
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81435		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 měsíců	0,13 – 2,38 μkat/l	(caliperdatabase.org)
	6 měsíců – 11 let	< 0,55 μkat/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 11 – 19 let	< 0,37 μkat/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 11 – 19 let	< 0,52 μkat/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí muži	< 1,22 μkat/l	
	Dospělé ženy	< 0,63 μkat/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 7 dní; 4-8 ⁰ C : 1 týden; -20 ⁰ C : 6 měsíců		

HAV – Hepatitida A

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601 ; Roche; ECLIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82077
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-HAV celkové (IgG+IgM) negativní anti-HAV IgM negativní
<i>Poznámka :</i>	U pacientů po očkování je celkové anti-HAV pozitivní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

HBV – Hepatitida B

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601 ; Roche; ECLIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82119; 82075; 82077
<i>Referenční hodnoty :</i>	HBsAg negativní anti-HBs <10 IU/l HbeAg negativní anti-HBe negativní anti-HBc celkové (IgG+IgM) negativní
<i>Poznámka :</i>	U pacientů po očkování je hodnota anti-HBs zvýšená
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

HCV – Hepatitida C

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Dia-Sorin/Murex; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82077
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-HCV negativní HCV ab negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

HEV – Hepatitida E

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601 ; Roche; ECLIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82077
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-HEV IgG negativní anti-HEV IgM negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 12 týdnů

HCG – human choriogonadotropin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93159
<i>Referenční hodnoty :</i>	Netěhotné ženy (17 – 54 let) 1,5 – 4,2 IU/l Postmenopauzální ženy (> 41 let) 1,8 – 10,1 IU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 1 rok

Helicobacter pylori

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Test-line; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82079
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-H.pylori IgG <20 kIU/l anti-H.pylori IgA <20 kIU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Poznámka :</i>	U pacientů s pozitivním výsledkem je stanoven antigen cagA.

HIV

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601; Roche; ECLIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82075
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-HIV 1 negativní anti-HIV 2 negativní p24 (HIV ab) negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Poznámka :</i>	V případě pozitivity je vzorek odeslán do NRL pro HIV

Homocystein

Synonyma: L-homocystein, Hcy

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok 2,87 – 9,99 mmol/l (caliperdatabase.org) 1 – 7 let 2,76 – 7,62 mmol/l (caliperdatabase.org) 7 – 12 let 3,43 – 8,45 mmol/l (caliperdatabase.org) dívky 12 – 15 let 4,07 – 10,36 mmol/l (caliperdatabase.org) chlapci 12 – 15 let 4,71 – 10,4 mmol/l (caliperdatabase.org) dívky 15 – 19 let 4,92 – 11,88 mmol/l (caliperdatabase.org) chlapci 15 – 19 let 5,5 – 13,39 mmol/l (caliperdatabase.org) >19 let 3,7 – 13,9 mmol/l

Hyperhomocysteinémie:

mírná	15 – 30 µmol/l
střední	30 – 100 µmol/l
těžká	> 100 µmol/l

Preanalytická fáze: Okamžitě oddělit plazmu od krevního koláče - syntéza v erytrocytech probíhá i po odběru, vzrůst hladiny homocysteinu v plné krvi je přibližně 10% za 1 hodinu.

Poznámka : Pacienti užívající methotrexát, kyselinu nikotinovou, teofylin, oxid dusný nebo L-dopa mohou mít falešně zvýšené hladiny HCY v séru nebo plazmě.

Osoby užívající drogy mohou vykazovat falešné zvýšení hladiny HCY.

Stabilita : 20-25°C : 6 hodin; 4-8°C : 45 hodin; -20°C : 13 týdnů

EBV

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Vidia; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82097
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-EBNA IgG negativní anti-EBNA IgM negativní anti-VCA IgG negativní anti-VCA IgM negativní anti-EA(D) IgG negativní anti-EA(D) IgM negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Chlamydie (třída IgG , IgA a IgM)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Test-Line; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82079
<i>Referenční hodnoty :</i>	negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Poznámka :</i>	Pozitivní výsledek je ověřován metodou Western blot (metoda All.diag)

Cholesterol

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81471
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 14 let 3,08 – 5,49 mmol/l (caliperdatabase.org) Dospělí ≤ 5,18 mmol/l – nízké riziko (žádoucí) 5,18 – 6,19 mmol/l – střední riziko (hraniční) ≥ 6,22 mmol/l – vysoké riziko
<i>Preanalytická fáze:</i>	Venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu (NAC) nebo metamizolu (sulpyrinu) z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 12 týdnů

Cholesterol HDL

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 měsíců 0,60 – 2,10 mmol/l (caliperdatabase.org) 6 měsíců – 2 roky 0,70 – 1,70 mmol/l (caliperdatabase.org) 2 roky – 14 let 0,90 – 2,00 mmol/l (caliperdatabase.org) Dívky 14 – 19 let 0,80 – 2,00 mmol/l (caliperdatabase.org) Chlapci 14 – 19 let 0,80 – 1,90 mmol/l (caliperdatabase.org) Dospělí < 1,04 mmol/l nízký - nežádoucí, vysoké riziko ≥ 1,55 mmol/l vysoký - žádoucí, nízké riziko
<i>Preanalytická fáze:</i>	Venepunkce musí být provedena před podáním metamizolu (sulpyrinu) z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 8 dní; -20°C : 30 dní

Cholesterol LDL

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81527
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 19 let 1,40 – 4,10 mmol/l (caliperdatabase.org) Dospělí < 2,59 mmol/l Optimální 2,60 – 3,34 mmol/l Přibližně optimální/nadoptimální 3,35 – 4,12 mmol/l Hraniční vysoká 4,13 – 4,91 mmol/l Vysoká ≥ 4,92mmol/l Velmi vysoká
<i>Preanalytická fáze:</i>	Venepunkce musí být provedena před podáním metamizolu (sulpyrinu) z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 12 hodin; 4-8°C : 2 dnů; -20°C : 2 týdny

Cholinesteráza

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81475		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 15 dní	59 – 122,8 µkat/l	(caliperdatabase.org)
	15 dní – 1 rok	68,2 – 198,7 µkat/l	(caliperdatabase.org)
	1 rok – 17 let	99,3 – 188,8 µkat/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 17 – 19 let	96,2 – 137,1 µkat/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 17 – 19 let	104,4 – 157,9 µkat/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	117 – 317 µkat/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 24 hodin; 4-8 ⁰ C : 1 týden; -20 ⁰ C : 1 měsíc		

IgA – Imunoglobulin A

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91131		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 2 rok	< 1,7 g/l	(caliperdatabase.org)
	2 – 6 let	0,37 – 1,78 g/l	(caliperdatabase.org)
	6 – 14 let	0,58 – 2,51 g/l	(caliperdatabase.org)
	14 – 19 let	0,71 – 3,35 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	0,4 – 3,5 g/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 6 měsíců		

IgE – Imunoglobulin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91189		
<i>Referenční hodnoty :</i>	Zdravé děti < 1 rok	1,4 – 52,3 kIU/l	(střední hodnota 8,5 kIU/l)
	Zdravé děti 1 – 4 roky	0,4 – 351,6 kIU/l	(střední hodnota 9,3 kIU/l)
	Zdravé děti 5 – 10 roků	0,5 – 393,0 kIU/l	(střední hodnota 18,5 kIU/l)
	Zdravé děti 11 – 15 roků	1,9 – 170,0 kIU/l	(střední hodnota 25,7 kIU/l)
	Zdraví dospělí >15 let	0 – 378 kIU/l	(střední hodnota 17,0 kIU/l)

Poznámka : Vzorčky od pacientů mohou obsahovat heterofilní protilátky, které mohou reagovat v imunoanalytických testech a způsobovat falešně zvýšené nebo snížené výsledky.

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 12 týdnů

IgG – Imunoglobulin G

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91129		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok	1,36 – 8,90 g/l	(caliperdatabase.org)
	1 – 4 let	4,43 – 12,40 g/l	(caliperdatabase.org)
	4 – 10 let	5,66 – 13,60 g/l	(caliperdatabase.org)
	10 – 19 let	6,84 – 15,80 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	6,50 – 16,00 g/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 3 měsíce		

IgM – Imunoglobulin M

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imunoturbidimetrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91133		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok	0,16 – 1,14 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 1 – 19 let	0,48 – 2,06 g/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 1 – 19 let	0,39 – 1,66 g/l	(caliperdatabase.org)
	Dospělí	0,5 – 3,0 g/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 3 měsíce		

IL-6 – Interleukin 6

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91197		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6.4 ng/l		

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení není ovlivněno hemolýzou (Hb < 50 g/l), ikterita (bilirubin < 684 µmol/l), chylóza (TAG < 33,9 mmol/l) ani hodnota albuminu < 45g/l

<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 12 týdnů
--------------------	---

imunoELFO bílkovin – elektroforéza bílkovin s následnou imunofixací

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	G26; Interlab; agarózový gel.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91397
<i>Referenční hodnoty :</i>	IgG
	IgA
	IgM
	κ-řetězce
	λ-řetězce
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 8 hodin; 4-8 ⁰ C : 3 dny.
<i>Poznámka :</i>	Vyšetření prováděno při podezření na přítomnost monoklonálního imunoglobulinu.

K – Draselný kationt (sérum, plazma)

<i>Materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.			
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.			
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.		
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE			
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81393			
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok	Sérum	4,27 – 6,0 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	1 –14 let	Sérum	3,87 – 5,4 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	Dívky 14 –19 let	Sérum	3,82 – 5,49 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	Chlapci 14 –19 let	Sérum	3,9 – 5,8 mmol/l	(caliperdatabase.org)
	> 19 let	Sérum	3,5 – 5,1 mmol/l	
	Dospělí	Plazma	3,4 – 4,5 mmol/l	

Preanalytická fáze: Hemolyzované vzorky mohou vykazovat nesprávné zvýšené hodnoty draslíku. Intracelulární koncentrace draslíku je 30–50 krát vyšší než v případě extracelulárního séra či plazmy.

Vzorky vystavené působení benzalkoniiových solí, které se vyskytují v některých krevních katétrech, způsobují falešně zvýšené hodnoty měření draslíku.

Železo při koncentraci 1 g/dl zvyšuje výsledek stanovení obsahu draslíku v séru/plazmě s hodnotou 2,69 mmol/l o 17 % a 4,54 mmol/l o 11 %.

<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní
<i>Poznámka :</i>	Hemolytické vzorky nelze analyzovat.

K – Draselný kationt (moč)

<i>Materiál :</i>	Moč - sbíraná
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Zkumavka pro odběr moče Odběr moči za 24 hodin pro testování draslíku provádějte bez přidání konzervantů. Skladujte chlazené při teplotě 2–8°C
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81393
<i>Referenční hodnoty :</i>	40–220 mmol/den
<i>Stabilita :</i>	4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní

Karbamazepin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	99139
<i>Referenční hodnoty :</i>	terapeutické rozmezí 4,0 – 12,0 mg/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 30 dnů
<i>Poznámka :</i>	Terapeutické koncentrace karbamazepinu se významně liší u jednotlivých pacientů a při používání jiných léčiv společně s karbamazepinem

Klišťová encefalitida (třída IgG a IgM)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Vidia; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82079
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 90 IU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Kortizol (sérum, plazma)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina,
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93131
<i>Referenční hodnoty :</i>	64 – 536 nmol/l
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 5 dnů; -20°C : 3 týdny
<i>Poznámka :</i>	Rozdíl v hodnotách dle času odběru (ranní – odpolední hodiny)

Kortizol (moč)

<i>materiál :</i>	Moč - sbíraná
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina,
<i>Odběr :</i>	čistá zkumavka Zkumavka pro odběr moče
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93131
<i>Referenční hodnoty :</i>	100 – 379 nmol/24h.
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 5 dnů; -20°C : 3 týdny

Kravské mléko - protilátky

<i>materiál :</i>	Sérum.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Test-line; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91211; 91199; 91175
<i>Referenční hodnoty :</i>	anti-KM IgG negativní anti-KM IgM negativní anti-KM IgA negativní
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Kreatinin (sérum, plazma)

Synonyma: 2-amino-1-methylimidazolidin-4-on

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie – enzymaticky.

Kód výkonu ZP : 81499

Referenční hodnoty :

< 2 roky	13 – 27 µmol/l	(caliperdatabase.org)
2 – 5 let	18 – 40 µmol/l	(caliperdatabase.org)
5 – 10 let	26 – 58 µmol/l	(caliperdatabase.org)
10 – 15 let	35 – 65 µmol/l	(caliperdatabase.org)
Dívky : 15 – 19 let	43 – 74 µmol/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci : 15 – 19 let	45 – 86 µmol/l	(caliperdatabase.org)
Ženy : > 19 let	49 – 90 µmol/l	
Muži : > 19 let	65 – 104 µmol/l	

Preanalytická fáze: Použití tohoto testu se nedoporučuje u pacientů, kteří jsou léčeni kalcium-dobesilátem (Dexium), N-acetylcysteinem (NAC), metamizolem (Sulpyrin), N-acetyl-pbenzochininiminem (NAPQI), methylodpanem, rifampicinem, Dicynone (etamsylátem), fenindionem.

Omezení: Ve velmi vzácných případech může gamapatie, zejména monoklonální gamapatie IgM, vést k nespolehlivým výsledkům.

Poznámka : Enzymatická metoda stanovení

Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4°C : 8 dní; -20°C : 37 dní

Kreatinin (moč)

materiál : Moč - sbíraná

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Zkumavka pro odběr moče

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie – enzymaticky.

Kód výkonu ZP : 81499

Referenční hodnoty :

	5,7 – 14,7 mmol/l
Ženy : > 15 let	4,3 – 15,9 mmol/24h.
Muži : > 15 let	7,1 – 17,1 mmol/24h.

Preanalytická fáze : K nejčastějším preanalytickým chybám při vyšetření clearance kreatininu patří:

- neúplný sběr moče
- nepromíchaná moč sbíraná do více nádob při polyurii
- zaslání vzorku ranní moči místo moči sbírané za časové období
- nesprávný výpočet povrchu těla u obézních pacientů a pacientů s velkou retencí tekutin

Poznámka : Enzymatická metoda stanovení

Stabilita : 4°C : 8 dní; -20°C : 37 dní

Krevní obraz

Materiál: žilní nebo kapilární krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: průtokový cytometr; Mindray BC-6200/ BC-780R
Kód výkonu ZP : 96163
Poznámky k preanalytické fázi: výsledky ovlivňují přítomnost chladových aglutininů, sraženiny
Referenční hodnoty :

Věk nad 15 let

Parametr	Referenční hodnoty Muži (věk nad 15 let)	Referenční hodnoty Ženy (věk nad 15 let)
Hemoglobin (HB)	135 – 175 g/l	120 – 160 g/l
Hematokrit (HTC)	0,4 – 0,5	0,35 – 0,47
Počet erytrocytů (RBC)	4,0 – 5,8 × 10 ¹² /l	3,8 – 5,2 × 10 ¹² /l
Střední objem erytrocytů (MCV)	82 – 98 fl	82 – 98 fl
Střední hmotnost hemoglobinu v erytrocytu (MCH)	28 – 34 pg	28 – 34 pg
Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu (MCHC)	320 – 360 g/l	320 – 360 g/l
Šíře distribuce erytrocytů (RDW)	10,0 – 15,2 %	10,0 – 15,2 %
Počet trombocytů (PLT)	150 – 400 × 10 ⁹ /l	150 – 400 × 10 ⁹ /l
Střední objem destičky (MPV)	7,8 – 11 fl	7,8 – 11 fl
Šíře distribuce destiček (PDW)	12 – 18 %	12 – 18 %
Destičkový hematokrit (PCT)	0,12 – 0,35	0,12 – 0,35
Počet leukocytů (WBC)	4,0 – 10,0 × 10 ⁹ /l	4,0 – 10,0 × 10 ⁹ /l
Retikulocyty – relativní počet	0,005 – 0,025 (podíl jednotky)	0,005 – 0,025 (podíl jednotky)

Stabilita : 20-25°C : 5 hodin; 4-8°C : 24 hodin

Věk 0 – 15 let

Věk	RBC	HB	HTC	MCV	MCH	MCHC	RDW-CV	PLT
	10 ¹² /l	g/l	L/L	fl	pg	g/l	%	10 ⁹ /l
1-3 dny	4,0 - 6,6	145 - 225	0,45 – 0,67	95 - 121	31 - 37	290 - 370	11,5 – 14,5	150 - 450
4 d - 2t	3,9 – 6,3	135 - 215	0,42 – 0,66	88 - 126	28 - 40	280 - 380	11,5 – 14,5	150 - 450
2t - 1m	3,6 – 6,2	125 - 205	0,39 – 0,63	86 - 124	28 - 40	280 - 380	11,5 – 14,5	150 - 450
1 - 2m	3,0 – 5,0	100 - 180	0,31 – 0,55	85 - 123	28 - 40	290 - 370	11,5 – 14,5	150 - 450
2 - 3m	2,7 – 4,9	90 – 140	0,28 – 0,42	77 - 115	26 - 34	290 - 370	11,5 – 14,5	150 - 450
3 - 6m	3,1 – 4,5	95 - 135	0,29 – 0,41	74 - 108	25 - 35	300 - 360	11,5 – 14,5	150 - 450
6m - 2r	3,7 – 5,3	105 - 135	0,33 – 0,39	70 - 86	23 - 31	300 - 360	11,5 – 14,5	150 - 450
2 - 6r	3,9 – 5,3	115 - 135	0,34 – 0,40	75 - 87	24 - 30	310 - 370	11,5 – 14,5	150 - 450
6 - 12r	4,0 – 5,2	115 - 155	0,35 – 0,45	77 - 95	25 - 33	310 - 370	11,5 – 14,5	150 - 450
12 – 15r ♀, ♂	4,1 – 5,1	120 - 160	0,36 – 0,46	78 - 102	25 - 35	310 – 370	11,5 – 14,5	150 - 450
	4,5 -5,3	130 - 160	0,37 – 0,49	78 - 98	25 - 35	310 – 370	11,5 – 14,5	150 - 450

Krevní obraz + pěti populační diferenciální počet leukocytů - analyzátor

Materiál: žilní nebo kapilární krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: průtokový cytometr; Mindray BC-6200/ BC-780R
Kód výkonu ZP : 96167
Referenční hodnoty : relativní počet
Věk nad 15 let

Parametr	Referenční hodnoty Muži (věk nad 15 let)	Referenční hodnoty Ženy (věk nad 15 let)
Lymfocyty	0,20 – 0,45 (podíl jednotky)	0,20 – 0,45 (podíl jednotky)
Neutrofilní segmenty	0,45 – 0,70 (podíl jednotky)	0,45 – 0,70 (podíl jednotky)
Monocyty	0,02 – 0,12 (podíl jednotky)	0,02 – 0,12 (podíl jednotky)
Eosinofilní segmenty	0,00 – 0,05 (podíl jednotky)	0,00 – 0,05 (podíl jednotky)
Bazofilní segmenty	0,00 – 0,02 (podíl jednotky)	0,00 – 0,02 (podíl jednotky)

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin

Věk 0 – 15 let (podíl jednotky)

Věk	Neutrofilní segmenty	Neutrofilní tyče	Lymfocyty	Monocyty	Eosinofily	Basofily
0 – 1 den	0,51 – 0,71	0,0 – 0,04	0,21 – 0,41	0,02 – 0,10	0,0 – 0,04	0,0 – 0,02
2 – 7 dní	0,35 – 0,55	0,0 – 0,04	0,31 – 0,51	0,03 – 0,15	0,0 – 0,08	0,0 – 0,02
8 – 14 dní	0,30 – 0,50	0,0 – 0,04	0,38 – 0,58	0,03 – 0,15	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
15 – 30 dní	0,25 – 0,45	0,0 – 0,04	0,46 – 0,66	0,01 – 0,13	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
1 – 6 m	0,22 – 0,45	0,0 – 0,04	0,46 – 0,71	0,01 – 0,13	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
0,5 – 1 rok	0,21 – 0,42	0,0 – 0,04	0,51 – 0,71	0,01 – 0,09	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
1 – 2 roky	0,21 – 0,43	0,0 – 0,04	0,49 – 0,71	0,01 – 0,09	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
2 – 4 roky	0,23 – 0,52	0,0 – 0,04	0,40 – 0,69	0,01 – 0,09	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
4 – 6 let	0,32 – 0,61	0,0 – 0,04	0,32 – 0,60	0,01 – 0,09	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
6 – 8 let	0,41 – 0,63	0,0 – 0,04	0,29 – 0,52	0,00 – 0,09	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
8 – 10 let	0,43 – 0,64	0,0 – 0,04	0,28 – 0,49	0,00 – 0,08	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02
10 – 15 let	0,44 – 0,67	0,0 – 0,04	0,25 – 0,48	0,00 – 0,09	0,0 – 0,07	0,0 – 0,02

Poznámky k preanalytické fázi: výsledky ovlivňují přítomnost chladových aglutininů, sraženiny

Krevní obraz – analýza krevního nátěru panopticky obarveného

Materiál: žilní nebo kapilární krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: mikroskopicky odečtem ze zhotveného krevního nátěru
Kód výkonu ZP : 96315
Referenční hodnoty :

Parametr	Referenční hodnoty Muži (věk nad 15 let)	Referenční hodnoty Ženy (věk nad 15 let)
Lymfocyty (podíl jednotky)	0,20 – 0,45 (podíl jednotky)	0,20 – 0,45 (podíl jednotky)
Neutrofilní segmenty	0,47 – 0,70 (podíl jednotky)	0,47 – 0,70 (podíl jednotky)
Monocyty	0,02 – 0,10 (podíl jednotky)	0,02 – 0,10 (podíl jednotky)
Eosinofilní segmenty	0,00 – 0,05 (podíl jednotky)	0,00 – 0,05 (podíl jednotky)
Bazofilní segmenty	0,00 – 0,01 (podíl jednotky)	0,00 – 0,01 (podíl jednotky)
Neutrofilní tyče	0,00 – 0,04 (podíl jednotky)	0,00 – 0,04 (podíl jednotky)

patologické elementy (blasty, promyelocyt, myelocyt, metamyelocyt, erytroblasty, tyče)
Stabilita : 20-25°C : 5 hodin; 4-8°C : 24 hodin

Poznámky k preanalytické fázi: výsledky ovlivňují přítomnost chladových aglutininů, sraženiny

Krevní skupina (ABO + Rh systém)

Materiál: žilní krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: sloupcová aglutinace, Grifols
Kód výkonu ZP : 22111, 22112, 2213
Referenční hodnoty : přítomnost A,B,AB aglutinogenů na povrchu erytrocytů
přítomnost Rh – D antigenů
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin

Krvácivost dle Duka

Materiál: stanovení in vivo
Dostupnost : 24 h. - rutina.
Odběr: z ušního lalůčku vpichem
Metoda: manuální
Kód výkonu ZP : 09131
Referenční hodnoty : < 270 sec.
Stabilita : -

Křížová zkouška (zkouška kompatibility)

Materiál: žilní krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: sloupcová aglutinace, Grifols
Kód výkonu ZP : 22117, 22119
Referenční hodnoty : negativní reakce (kompatibilita krevního derivátu dárce a příjemce)
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin

Kyselina močová (sérum, plazma)

Synonyma: Urát, KM, Uric acid, 8-hydroxyxantin, purin-2,6,8-triol, purin-2,6,8(1H,3H,9H)-trion, 2,6,8-trioxypurin, 2,6,8-trihydroxypurin

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.

Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie.

Kód výkonu ZP : 81523

Referenční hodnoty : < 2 roky 95 – 351 µmol/l (caliperdatabase.org)

1 – 12 let 131 – 333 µmol/l (caliperdatabase.org)

Divky : 12 – 19 let 172 – 404 µmol/l (caliperdatabase.org)

Chlapci : 12 – 19 let 172 – 494 µmol/l (caliperdatabase.org)

Dospělí, muži 220 – 547 µmol/l

Dospělí, ženy 184 – 464 µmol/l

Preanalytická fáze: Odběr musí být proveden před podáním N-acetylcysteinu (NAC) nebo metamizolu (sulpyrinu) z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.

Stabilita : 20-25°C : 3 -4 dny; 4°C : 3-5 dnů; -20°C : 6 měsíců

Kyselina močová (moč)

materiál : Moč - sbírána

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Zkumavka pro odběr moče. Moč se sbírá 24 hodin do plastových lahví k tomuto určených bez konzervačních přísad.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie.

Kód výkonu ZP : 81523

Referenční hodnoty : 1,48 – 4,43 mmol/24h.

Preanalytická fáze: Odběr musí být proveden před podáním N-acetylcysteinu (NAC) nebo metamizolu (sulpyrinu) z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.

Stabilita : 3–4 dnů při teplotě okolí v případě alkalické moči

LMWH-anti Xa (nízkomolekulární heparin)

Materiál: žilní krev s citrátem

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr

Metoda: koagulometr; Siemens CN-3000

Kód výkonu ZP : 96157

Referenční hodnoty : terapeutický rozsah po podání dávky heparinu za 4 hod: 0,6 – 1,0 IU/ml

Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny.

Poznámka : Stabilita se týká získané plazmy

Poznámky k preanalytické fázi: Odběr by měl být proveden 2 – 4 hodiny po podkožní aplikaci heparinu v době plazmatického píku (optimum 4 hodiny po podání).

Laktát (plazma)

Synonyma: Kyselina mléčná

materiál : Plazma (s přídavkem fluoridu sodného pro inhibici glykolýzy).

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Plazma Vacuette šedý uzávěr.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie.

Kód výkonu ZP : 81521

Referenční hodnoty : 0,5 – 2,2 mmol/l

Preanalytická fáze: Venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu (NAC) z důvodu možnosti falešně snížených výsledných výsledků.

Metabolity ethylenglykolu, jako jsou glykolát a kyselina glyoxylová, mohou křížově reagovat s metodami využívajícími laktát oxidázu, což vede k falešně zvýšeným hladinám laktátu v plazmě.

Stabilita : 2-8°C : 169 hodin; -20°C : 1 měsíc

Poznámka : Krev odebírejte ze žíly bez stáze a skladujte ji v ledové lázni.

Laktát (likvor)

<i>Synonyma:</i>	Kyselina mléčná
<i>materiál :</i>	Mozkomíšni mok
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Čistá zkumavka
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81521
<i>Referenční hodnoty :</i>	0,9 – 2,7 mmol/l
<i>Stabilita :</i>	2-8°C : 24 hodin; -20°C : 1 měsíc

LD – laktátdehydrogenáza

<i>Synonyma:</i>	LDH, Lactate dehydrogenase
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81383
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok 3,8 – 7,3 μ kat/l (caliperdatabase.org) 1 rok – 12 let 3,45 – 6,38 μ kat/l (caliperdatabase.org) Dívky 12 – 19 let 2,43 – 4,65 μ kat/l (caliperdatabase.org) Chlapci 12 – 19 let 2,27 – 4,88 μ kat/l (caliperdatabase.org) Dospělí 2 – 4,1 μ kat/l
<i>Preanalytická fáze:</i>	Stanovení ruší hemolýza (aktivita LDH uvolněná z erytrocytů). Co nejdříve oddělit vzorky od sraženiny falešně pozitivní výsledky kvůli vysoké hladině LD z červených krvinek.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 7 dní; 4-8°C : 4 dny; -20°C : 42 dnů

LH

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93133
<i>Referenční hodnoty :</i>	Ženy : < 10 let 0,1 – 6,0 IU/l Muži : < 20 let 0,1 – 6,0 IU/l Ženy : 10r. - 50 let 0,5 – 76,3 IU/l Muži : 20r. - 70 let 1,5 – 9,3 IU/l Ženy : > 50 let 15,9 – 54,0 IU/l Muži : > 70 let 3,1 – 34,6 IU/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 4 týdnů

Lipáza

<i>Synonyma:</i>	Lipase, LPS
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81289
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 19 let 0,3 – 0,78 μ kat/l (caliperdatabase.org) Dospělí 0,2 – 0,88 μ kat/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 7 týdnů; -20°C : 1 rok

Lipoprotein a; Lp(a) (sérum, plazma)

<i>Synonyma:</i>	Lp(a)
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81541
<i>Referenční hodnoty :</i>	Dospělí < 0,3 g/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 1 den; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 6 měsíců

Mg-hořčík (sérum, plazma)

Synonyma :	Mg, Magnesium		
materiál :	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
Dostupnost :	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
Odběr :	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
Metoda :	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
Kód výkonu ZP :	81465		
Referenční hodnoty :	<1 rok	Sérum a plazma	0,77 – 1,05 mmol/l (caliperdatabase.org)
	1 – 19 let	Sérum a plazma	0,69 – 0,92 mmol/l (caliperdatabase.org)
	Dospělí	Sérum a plazma	0,66–1,07 mmol/l
Preanalytická fáze :	Nepoužívejte hemolyzované vzorky. Koncentrace hořčíku jsou v červených krvinkách 3krát vyšší než v séru.		
Stabilita :	20-25°C : 1 den; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok		

Mg-hořčík (moč)

<i>Synonyma:</i>	Mg, Magnesium		
<i>materiál :</i>	Moč - sbíraná		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Zkumavka pro odběr moče		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81465		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 týdnů	0,8 – 1,6 mmol/l	
	6 t. – 15 let	1,2 – 8,2 mmol/l	
	> 15 let	1,2 – 12 mmol/l	
	< 1 rok	0,8 – 1,6 mmol/24h.	
	1 r. – 15 let	1,2 – 8,2 mmol/24h.	
	Dospělí	0,99–10,45 mmol/den	
<i>Preanalytická fáze :</i>	Vzorky moči odebírejte do nádoby neobsahující kov. Vzorky moči by měly být okyselené na pH 1 přidavkem koncentrované kyseliny chlorovodíkové (HCl), aby se zabránilo vysrážení fosforečnanu amonno-hořečnatého.		
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok		

Moč – chemické vyšetření + močový sediment

<i>materiál :</i>	Moč – nativní	
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.	
<i>Odběr :</i>	čistá zkumavka	
	Zkumavka pro odběr moče	
<i>Metoda :</i>	Laura; Erba Lachema; reflektometrie / mikroskopie	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81347	
<i>Referenční hodnoty :</i>	<u>chemická analýza</u>	
	pH	5 - 6
	Bílkovina	negativní
	Krev/Erytrocyty	negativní
	Glukóza	negativní
	Ketolátky	negativní
	Bilirubin	negativní
	Urobilinogen	negativní
	Specifická hustota	1.010 – 1.025 g/m ³
	<u>mikroskopická analýza</u>	
	Erytrocyty	0 – 5 na 1 μl
	Leukocyty	0 – 10 na 1 μl
	Epitelie dlaždicovité	0 – 10 na 1 μl
	Válce	0 – 40 na 1 μl
	Dále sledovány bakterie, kvasinky, krystaly, spermie, hlen, popř. další elementy.	

Myoglobin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93135		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 2 týdny	13,9 – 234,0 mg/l	(caliperdatabase.org)
	2 týdny – 1 rok	7,3 – 60,9 mg/l	(caliperdatabase.org)
	1 – 13 let	15,1 – 50,3 mg/l	(caliperdatabase.org)
	13 – 19 let	16,7 – 206 mg/l	(caliperdatabase.org)
	13 – 19 let	17,7 – 47,3 mg/l	(caliperdatabase.org)
	>19 let	14,3 – 47,3 mg/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25 ⁰ C : 8 hodin; 4-8 ⁰ C : 48 hodin; -20 ⁰ C : 4 týdnů		

Na-sodík (sérum, plazma)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81593		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 19 let	139 – 146 mmol/l(caliperdatabase.org)	
	> 19 let	136 – 145 mmol/l	
<i>Poznámka :</i>	Vzorky vystavené působení benzalkoniových solí, které se vyskytují v některých krevních katétrech, způsobují falešně zvýšené hodnoty měření sodíku.		
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní		

Na-sodík (moč)

<i>materiál :</i>	Moč - sbíraná		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Zkumavka pro odběr moče		
	Odběr moči za 24 hodin pro testování sodíku provádějte bez přidání konzervantů.		
	Skladujte chlazené při teplotě 2–8°C		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; ISE		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81593		
<i>Referenční hodnoty :</i>	40–220 mmol/den		
<i>Stabilita :</i>	4°C : 1 týden; -20°C : 30 dní		

NSE-neuron-specifická enoláza (sérum, plazma)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Cobas e601; Roche; ECLIA		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93167		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 16,6 µg/l		
<i>Poznámka :</i>	Nutno oddělit od krvinek do 1 hodiny; hemolýza výrazně zvyšuje hodnotu.		
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 24 hodin; -20°C : 12 týdnů		

oGTT

Synonyma: Orální glukózový toleranční test, glykemická křivka

Abstrakt: Funkční test pro diagnostiku diabetu mellitus, gestačního diabetu

Hodnocení hladin glykémie v plazmě dětí, dospělých za 120 minut, v plazmě těhotných nalačno, za 60 a 120 minut, event. záchyt glykosurie a ketolátů v moči

materiál : Plazma s přidavkem fluoridu.

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.

Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie

Odběr: Plazma Vacuette šedý uzávěr.

Ze žíly nalačno 5 ml krve do zkumavky s NaF + K-oxalátem nebo s K3EDTA

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza (Hb > 10 g/l), ikterita (bilirubin > 1026 µmol/l), chylóza (TAG > 22,6 mmol/l), antidiabetika, kortikoidy, diuretika, betablokátory, salicyláty

Klinické hodnocení:

oGTT dětí a dospělých za 2 hodiny:

Fyziologický nález	glykémie	do 7,8 mmol/l
IGT, PGT	glykémie	7,8 – 11,0 mmol/l
DM	glykémie	nad 11,1 mmol/l

oGTT těhotných:

Provádí se ve 24. - 28. týdnu gravidity u všech těhotných žen, u nichž byl screening GDM na začátku těhotenství negativní.

Dle výsledků studie HAPO s cílem mezinárodního sjednocení diagnostiky GDM jsou doporučená nová diagnostická kritéria pro GDM (IADPS group).

Fyziologický nález	glykémie nalačno:	do 5,1 mmol/l
	za 1 hod.	do 10,0 mmol/l
	za 2 hod.	do 8,5 mmol/l

Diagnóza GDM je stanovena, je-li aspoň jedna hodnota v testu patologická

Osmolalita (sérum, plazma)

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.

Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : ADVANCED 2020, kryoskopická analýza

Abstrakt: Metoda snížení bodu tuhnutí

Kód výkonu ZP : 81563

Referenční hodnoty : 280 – 295 mmol/kg

Poznámka : Nemrazit.

Pomocné výpočty: Osmolalita vypočtená = 2 x Na⁺ + Glukóza + Urea

Osmolalita gap (osmolalní rozdíl) = Osmolalita změřená - Osmolalita vypočtená

Odhad alkoholu 1 ‰ = osmolalní gap = 30 mmol/kg

Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 2 dny;

Osmolalita (moč)

materiál : Moč – i sbíraná

Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.

Odběr : čistá zkumavka

Zkumavka pro odběr moče

Metoda : ADVANCED 2020, kryoskopická analýza

Abstrakt: Metoda snížení bodu tuhnutí

Kód výkonu ZP : 81563

<i>Referenční hodnoty :</i>	< 6 měsíců	50 – 550 mmol/kg
	6 m. – 1 rok	50 – 1160 mmol/kg
	1 r. – 19 let	50 – 1100 mmol/kg
	19 r. – 30 let	50 – 1028 mmol/kg
	30 r. – 40 let	50 – 970 mmol/kg
	40 r. – 50 let	50 – 912 mmol/kg
	50 r. – 60 let	50 – 854 mmol/kg
	ženy	430 – 1150 mmol/24h.
	Muži	770 – 1630 mmol/24h.

Poznámka : Nemrazit.

Stabilita : 4-8°C : 24 hodin

Osteokalcin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.	
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacurette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
	Plazma	Vacurette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601; Roche; ECLIA	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93169	
<i>Referenční hodnoty :</i>		
	<18 let	11 – 70 µg/l
ženy	18 r.- 50 let	11 – 43 µg/l
Muži	18 r.- 30 let	24 – 70 µg/l
Muži	30 r.- 50 let	14 – 24 µg/l
Ženy	>50 let	15 – 46 µg/l
Muži	>50 let	14 – 46 µg/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 1 rok	

P-fosfáty anorganické (sérum, plazma)

Synonyma:	Fosfor anorganický, Phosphorus Inorganic, P, dodekamolybdatofosforečná kyselina, TRP		
materiál :	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
Dostupnost :	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
Odběr :	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.	
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
Metoda :	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
Kód výkonu ZP :	81429		
Referenční hodnoty :	<1 rok	Sérum a plazma	1,55 – 2,49 mmol/l (caliperdatabase.org)
	1 – 5 let	Sérum a plazma	1,36 – 2,07 mmol/l (caliperdatabase.org)
	5 – 14 let	Sérum a plazma	1,29 – 1,87 mmol/l (caliperdatabase.org)
	14 – 19 let	Sérum a plazma	0,979 – 1,71 mmol/l (caliperdatabase.org)
	Dospělí	Sérum a plazma	0,78–1,65 mmol/l
Preanalytická fáze :	Krevní vzorky od některých pacientů s monoklonálními gamapatiemi mohou vykazovat falešné zvýšení výsledků. Urychleně centrifugovat a separovat.		
Stabilita :	20-25 ⁰ C : 4 dny; 4-8 ⁰ C : 1 týden; -20 ⁰ C : 1 rok		

P-fosfáty anorganické (moč)

<i>Synonyma:</i>	Fosfor anorganický, Phosphorus Inorganic, P, dodekamolybdatofosforečná kyselina, TRP		
<i>materiál :</i>	Moč - sbíraná		
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.		
<i>Odběr :</i>	Zkumavka pro odběr moče Zkumavka pro odběr moče		
<i>Preanalytická fáze :</i>	Vzorky moči je nutno odebírat do nádoby vypláchnuté kyselým roztokem bez saponátů. Okyselte HCl. Po odběru a přidání HCl by hodnota pH měla být < 3.		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81429		
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 15 let	2 – 30 mmol/l	
	>15 let	10 – 40 mmol/l	
	< 1 rok	0,05 – 2,5 mmol/24h.	
	1 r. – 3 roky	6,0 – 15 mmol/24h.	
	3 r. – 10 let	8,0 – 25 mmol/24h.	
	10 r. – 15 let	10,0 – 35 mmol/24h.	
	Dospělí	12,9–42,0 mmol/den	
<i>Stabilita :</i>	Zchlazené okyselené vzorky jsou stabilní po dobu až 6 měsíců při teplotě 2–8°C.		

Stanovení počtu retikulocytů na automatickém analyzátoru

<i>materiál :</i>	Žilní krev s K ₃ EDTA
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr :</i>	nesrážlivá krev Vacurette fialovo-bílý uzávěr
<i>Metoda :</i>	průtokový cytometr; Mindray BC-6200/ BC-780R
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96163 nebo 96167
<i>Referenční hodnoty :</i>	0,005 - 0,025 (podíl jednotky, relativní počet) 25 – 100 10 ⁹ /l (absolutní počet)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 5 hodin;

Počet trombocytů (trombocyty v citrátu)

materiál : Žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : nesrážlivá krev odběr do Tromboexactu, červený uzávěr
Metoda : průtokový cytometr; Mindray BC-6200/ BC-780R
Kód výkonu ZP : 96321
Referenční hodnoty : 150 – 400 × 10⁹/l
Stabilita : 20-25°C : 5 hodin.

Prealbumin

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
Kód výkonu ZP : 91143
Referenční hodnoty :

< 15 dní	< 0,1 g/l	(caliperdatabase.org)
15 dní – 1 rok	0,01 – 0,24 g/l	(caliperdatabase.org)
1 – 5 let	0,1 – 0,23 g/l	(caliperdatabase.org)
5 – 13 let	0,12 – 0,26 g/l	(caliperdatabase.org)
13 – 16 let	0,17 – 0,32 g/l	(caliperdatabase.org)
Divky 16 – 19 let	0,16 – 0,35 g/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci 16 – 19 let	0,19 – 0,37 g/l	(caliperdatabase.org)
Dospělí	0,1 – 0,4 g/l	

Stabilita : 20-25°C : 23 hodin; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 30 dnů

proBNP – NT natriuretický peptid

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 81731
Referenční hodnoty :

< 75 let :	125 ng/l
≥ 75 let :	450 ng/l

Stabilita : 20-25°C : 2 hodiny; 4-8°C : 8 hodin; -20°C : 12 dní

Progesteron

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93137
Referenční hodnoty :

Ženy :	<50 let	0,48 – 89,14 nmol/l
Ženy :	>50 let	<2,32 nmol/l
Muži :		0,89 – 3,88 nmol/l

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : dnů; -20°C : 25 týdnů

Prokalcitonin

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 91481
Referenční hodnoty : < 0,5 µg/l
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny

Prolaktin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.																								
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.																								
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.																								
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.																								
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93177																								
<i>Referenční hodnoty :</i>	<table><tr><td>Dívky 2-3 roky</td><td>65,7 – 332,8 mIU/l</td></tr><tr><td>Dívky 4-9 let</td><td>66,6 – 334,1 mIU/l</td></tr><tr><td>Dívky 10-12 let</td><td>75,0 – 386,7 mIU/l</td></tr><tr><td>Dívky 13-21 let</td><td>89,9 – 489,7 mIU/l</td></tr><tr><td>Netěhotné ženy</td><td>59 – 619 mIU/l</td></tr><tr><td>Postmenopauzální ženy</td><td>38 – 430 mIU/l</td></tr><tr><td>Těhotné ženy</td><td>206 – 4420 mIU/l</td></tr><tr><td>Chlapci 2-3 roky</td><td>76,3 – 606,3 mIU/l</td></tr><tr><td>Chlapci 4-9 let</td><td>95,4 – 382,2 mIU/l</td></tr><tr><td>Chlapci 10-16 let</td><td>67,8 – 284,9 mIU/l</td></tr><tr><td>Chlapci 17-21 let</td><td>115,1 – 326,7 mIU/l</td></tr><tr><td>Muži</td><td>45 – 375 mIU/l</td></tr></table>	Dívky 2-3 roky	65,7 – 332,8 mIU/l	Dívky 4-9 let	66,6 – 334,1 mIU/l	Dívky 10-12 let	75,0 – 386,7 mIU/l	Dívky 13-21 let	89,9 – 489,7 mIU/l	Netěhotné ženy	59 – 619 mIU/l	Postmenopauzální ženy	38 – 430 mIU/l	Těhotné ženy	206 – 4420 mIU/l	Chlapci 2-3 roky	76,3 – 606,3 mIU/l	Chlapci 4-9 let	95,4 – 382,2 mIU/l	Chlapci 10-16 let	67,8 – 284,9 mIU/l	Chlapci 17-21 let	115,1 – 326,7 mIU/l	Muži	45 – 375 mIU/l
Dívky 2-3 roky	65,7 – 332,8 mIU/l																								
Dívky 4-9 let	66,6 – 334,1 mIU/l																								
Dívky 10-12 let	75,0 – 386,7 mIU/l																								
Dívky 13-21 let	89,9 – 489,7 mIU/l																								
Netěhotné ženy	59 – 619 mIU/l																								
Postmenopauzální ženy	38 – 430 mIU/l																								
Těhotné ženy	206 – 4420 mIU/l																								
Chlapci 2-3 roky	76,3 – 606,3 mIU/l																								
Chlapci 4-9 let	95,4 – 382,2 mIU/l																								
Chlapci 10-16 let	67,8 – 284,9 mIU/l																								
Chlapci 17-21 let	115,1 – 326,7 mIU/l																								
Muži	45 – 375 mIU/l																								
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny																								
<i>Poznámka :</i>	Těhotenství, laktace a podávání perorální antikoncepce může vést ke zvýšení koncentrací prolaktinu.																								

Protrombinový test (Quick test)

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr:</i>	žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96623
<i>Referenční hodnoty :</i>	9.8 – 12.1 s
	0 – 1 den 0,8 – 1,5 ratio
	1 – 28 den 0,8 – 1,5 ratio
	1 – 6 měsíců 0,8 – 1,4 ratio
	6m – 1 rok 0,8 – 1,2 ratio
	1 – 6 let 0,8 – 1,2 ratio
	6 – 11 let 0,8 – 1,2 ratio
	11 – 16 let 0,8 – 1,2 ratio
	16 – 18 let 0,8 – 1,2 ratio
	nad 18 let 0,8 – 1,2 ratio
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny
<i>Poznámka :</i>	Stabilita se týká získané plazmy
<i>Poznámky k preanalytické fázi:</i>	Vzorky obsahující heparin v koncentraci 0,6 IU/ml vedly k abnormálním výsledkům PT. Inhibitory typu Lupus antikoagulans mohou ovlivnit protrombinový čas a vést k hodnotám INR, které neodpovídají skutečnosti. Léčivo ORBACTIV oritavacin prokazatelně prodlužuje PT a INR po dobu 24 hod. Hemolýza, lipémie, intravenózní výživa ovlivňují výsledky PT, terapeutické dávky hirudinu nebo jiných přímých inhibitorů prodlužují protrombinové časy. Náhrady krevní plazmy, hydroxeethylový škrob (HES) může rušit analýzu. Studie neprokázaly interferenci lipemických, a hemolytických vzorků do : triglyceridy 203 g/l, hemoglobin 1000 g/l, bilirubin 60 g/l koncentrací v plazmě.

Přímý antiglobulinový test (PAT)

<i>Materiál:</i>	žilní krev s K ₃ EDTA
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr:</i>	žilní krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
<i>Metoda:</i>	sloupcová aglutinace; Grifols
<i>Kód výkonu ZP :</i>	22133
<i>Referenční hodnoty :</i>	negativní reakce (fyziologický stav, kdy nedochází k senzibilizaci krvinek)
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin

PSA celkový

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93225
<i>Referenční hodnoty :</i>	Muži : < 3,1 µg/l
<i>Poznámka :</i>	Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii. U hodnoty celkového PSA >2 µg/l a <10 µg/l doporučujeme doplnit vyšetření volného PSA
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 hodiny; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 4 týdny

PSA volný

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
<i>Referenční hodnoty :</i>	Muži : < 1,3 µg/l
<i>Poznámka :</i>	Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 hodiny; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 12 týdnů

Parathormon 1-84

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e601; Roche; ECLIA – PTH (1-84)
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93171
<i>Referenční hodnoty :</i>	1,58 – 6,03 pmol/l (14.9 – 56.9 pg/ml)
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 2 dny; -20°C : 25 týdnů

Protein C – funkční aktivita

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina.
<i>Odběr:</i>	žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96199
<i>Referenční hodnoty :</i>	0 – 1 den 25 – 45% 1 – 28 den 30 – 55% 1 – 6 měsíců 35 – 112% 6m – 1 rok 40 – 112% 1 – 6 let 50 – 125% 6 – 11 let 60 – 125% 11 – 16 let 65 – 120% 16 – 18 let 70 – 130% nad 18 let 70 – 130%
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin
<i>Poznámky k preanalytické fázi:</i>	Falešně nízká hodnota aktivity proteinu C může být získána u pacientů kteří jsou léčeni aprotininem

Protein S volný – funkční aktivita

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina.
<i>Odběr:</i>	žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
<i>Metoda:</i>	koagulometr; Siemens CN-3000
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96211
<i>Referenční hodnoty :</i>	70 – 130 % aktivity
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin
<i>Poznámky k preanalytické fázi:</i>	S testem mohou interferovat zákal a částice ve vzorcích. Vzorky od pacientů mohou obsahovat heterofilní protilátky nebo revmatoidní faktory, které by mohly reagovat v imunologických testech a vést k falešnému zvýšení nebo snížení výsledku.

RF – revmatoidní faktor*Synonyma:* RF

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; imuniturbidimetrie
Kód výkonu ZP : 91501
Referenční hodnoty : < 14,0 kIU/l
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 3 měsíce

Sedimentace erytrocytů (dle Westergrena)

materiál : Žilní krev s citrátem.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Úzká černá zkumavka, určená pro sedimentaci
Metoda : Manuální
Kód výkonu ZP : 09133
Referenční hodnoty : muži : 3 – 9 mm/h
 ženy : 7 – 12 mm/h
Stabilita : vyšetřit ihned, nejlépe v místě odběru.

Sedimentace erytrocytů (ESR)

materiál : Žilní krev s citrátem.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda : Mindray BC-780R
Kód výkonu ZP : 09133
Referenční hodnoty : muži : 0 – 15 mm/h
 ženy : 0 – 24 mm/h
Stabilita : vyšetřit ihned, nejlépe v místě odběru.

sTfR; solubilní transferinový receptor

materiál : Sérum
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 81721
Referenční hodnoty : < 21 nmol/l
Poznámka : Pro zpřesnění diagnostiky se používá doplňující výpočet sTfR index, automaticky dopočítávaný z hladiny sTfR a feritinu : sTfR / log(feritin).
Stabilita : 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 12 týdnů

SCC

materiál : Sérum
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : Cobas e601; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 93227
Referenční hodnoty : < 2,3 µmol/l
Poznámka : Sliny, pot nebo zakašlání do vzorku mohou výrazně zvýšit hladinu v séru.
Stabilita : 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 12 týdnů

Screening protilátek

Materiál: žilní krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: sloupcová aglutinace; Grifols
Kód výkonu ZP : 22212, 22214
Referenční hodnoty : negativní reakce (nepřítomnost pravidelných přirozených protilátek)
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin

SHBG

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.		
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93183		
<i>Referenční hodnoty :</i>	Ženy :	<1 měsíc	28,3 – 69,5 nmol/l
	Muži :	<2 dny	22,2 – 65,2 nmol/l
	Ženy :	1m. - 10 let	68,4 – 149,0 nmol/l
	Muži :	2 d. - 1 měsíc	42,7 – 108,0 nmol/l
	Muži :	1 m. - 12 let	76,0 – 137,0 nmol/l
	Ženy :	10 r. - 17 let	55,4 – 124,0 nmol/l
	Muži :	12 r. - 17 let	44,0 – 113,0 nmol/l
	Ženy :	17 r. - 50 let	32,5 – 84,7 nmol/l
	Ženy :	> 50 let	22,2 – 50,4 nmol/l
	Muži :	>17 let	15,4 – 44,4 nmol/l
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny		

Syfilis

<i>materiál :</i>	Sérum		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.		
<i>Metoda :</i>	RRR; LTA s.r.l.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82145		
<i>Referenční hodnoty :</i>	negativní		
<i>Metoda:</i>	TPHA, LTA s.r.l.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82111		
<i>Referenční hodnoty :</i>	negativní		
<i>Metoda :</i>	anti – T.pallidum total; Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	82079		
<i>Referenční hodnoty:</i>	negativní		
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů		

Stolice na okultní krvácení

<i>Synonyma:</i>	OK		
<i>materiál :</i>	Stolice		
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.		
<i>Odběr:</i>	Odběr vzorku se provádí do speciálních odběrových zkumavek dle přiloženého návodu bez předchozích dietních nároků na složení stravy.		
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; CerTest; fotometrie		
<i>Abstrakt:</i>	Kvantitativní stanovení je založeno na imunologické reakci antigen-protilátka, kdy lidský hemoglobin ve vzorku reaguje s polyklonální protilátkou adsorbovanou na latexových částicích za vzniku aglutinovaných částic. Jejich nárůst je sledován turbidimetricky při 570 nm.		
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81 733		
<i>Referenční hodnoty :</i>	při normálním kolonoskopickém nálezu	25 – „45“ – 140 µg/l („5-95 percentil zdravé populace“)	
	u nepokročilých adenomů	140 – 265 µg/l	
	u pokročilých adenomů	315 – 655 µg/l	
	u karcinomů	700 – 1480 µg/l	

Poznámky k preanalytické fázi: bez předchozích dietních nároků na složení stravy.

Stabilita: Stolice: 1 týden při 4 – 8°C bez přístupu světla

Testosteron celkový

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.	
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93191	
<i>Referenční hodnoty :</i>	Ženy :	0,22 – 2,9 nmol/l
	Muži :	<1 rok 0,42 – 0,72 nmol/l
	Muži :	1 r. - 6 let 0,10 – 1,10 nmol/l
	Muži :	6 r. - 12 let 0,10 – 2,40 nmol/l
	Muži :	12 r. - 17 let 1,00 – 35,5 nmol/l
	Muži :	> 17 let 9,90 – 27,80 nmol/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny	

Testosteron volný

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.	
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.	
<i>Metoda :</i>	DiaMetra; ELISA	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93191	
<i>Referenční hodnoty :</i>	Muži :	21.1 – 95,5 pmol/l
	Ženy :	<18 rok 1,80 – 8,00 pmol/l
	Ženy :	18 r. - 50 let 4,00 – 22,40 pmol/l
	Ženy :	>50 let 1,40 – 4,90 pmol/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny	

Teofylin

<i>Synonyma:</i>	Theophyllin, 1,3-dimethylxanthin, Synthophyllin, Euphyllin, Aminofyllin, Spophyllin, Afonilum	
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.	
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	99137	
<i>Referenční hodnoty :</i>	terapeutické rozmezí 10 – 20 mg/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 90 dnů	
<i>Poznámka :</i>	Terapeutické koncentrace teofylinu se u jednotlivých pacientů výrazně liší.	

Thyreoglobulin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.	
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
	Plazma	Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93199	
<i>Referenční hodnoty :</i>	1,82 – 111 µg/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 4 dny; -20°C : 12 měsíců	

Toxikologický screening

<i>materiál :</i>	Moč - nativní	
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.	
<i>Odběr :</i>	čistá zkumavka	
	Zkumavka pro odběr moče	
<i>Metoda :</i>	UltiMED; Stripy	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	92135	
<i>Referenční hodnoty :</i>	Marihuana (THC)	negativní
	Benzodiazepaminy (BZO)	negativní
	Metadon (MTD)	negativní
	Amfetamin (AMP)	negativní
	Morfin/Opiáty (MOP)	negativní
	Methylendioxyamfetamin (MDMA)	negativní
	Tricyklická antidepresiva (TCA)	negativní
	Kokain (COC)	negativní
	Phencyclidin (PCP)	negativní
	Barbituráty (BAR)	negativní
	Methamphetamine (MET)	negativní
	Kratom (KRA)	negativní

TPS – tkáňový polypeptidový antigen specifický

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Beckman Coulter; ELISA
<i>Kód výkonu ZP :</i>	93229
<i>Referenční hodnoty :</i>	<80 U/l
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 3 dny; -20°C : 16 týdnů

Transferin

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91137
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 rok 1,68 – 3,42 g/l (caliperdatabase.org) 1 – 12 let 2,14 – 3,07 g/l (caliperdatabase.org) 12 – 19 let 2,35 – 3,63 g/l (caliperdatabase.org) Dospělí – muži 2,15 – 3,65 g/l Dospělí – ženy 2,50 – 3,80 g/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 měsíc

Triacylglyceroly

<i>Synonyma:</i>	Triglyceridy, TAG, TG, TGR
<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr :</i>	Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81611
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 19 let 0,50 – 2,90 mmol/l (caliperdatabase.org) Dospělí ≤ 1,7 mmol/l – normální 1,7 – 2,25 mmol/l – hraniční vysoký 2,26 – 5,64 mmol/l – vysoký ≥ 5,65 mmol/l – velmi vysoký
<i>Preanalytická fáze:</i>	Venepunkce musí být provedena před podáním N-acetylcysteinu (NAC) nebo metamizolu (sulpyrinu) z důvodu možnosti falešně snížených výsledků.
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 7 dní; -20°C : 30 dnů

Trombinový test

Materiál : žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda : koagulometr; Siemens CN-3000
Kód výkonu ZP : 96617
Referenční hodnoty : 14 - 18 sec.
Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 8 hodin; -20°C : 4 týdny
poznámka : Stabilita se týká získané plazmy.
Poznámky k preanalytické fázi :

Troponin I

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 81237
Referenční hodnoty : < 45,0 ng/l
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 2-8°C : 24 hodin; -20°C : 40 dnů

TSH

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 93195
Referenční hodnoty :

< 5 dní	3,2 – 19,0 mIU/l	(caliperdatabase.org)
5 dní – 1 měsíc	1,7 – 9,1 mIU/l	(caliperdatabase.org)
1 měsíc – 3 měsíce	0,5 – 6,3 mIU/l	(caliperdatabase.org)
3 měsíce – 1 rok	0,61 – 4,58 mIU/l	(caliperdatabase.org)
1 – 14 let	0,73 – 4,09 mIU/l	(caliperdatabase.org)
14 – 19 let	0,47 – 4,00 mIU/l	(caliperdatabase.org)
>19 let	0,55 – 4,78 mIU/l	

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 30 dnů

T3 celkový

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 93185
Referenční hodnoty :

< 2 roky	1,8 – 3,68 nmol/l
2 – 13 let	1,62 – 3,19 nmol/l
13 – 20 let	1,32 – 2,96 nmol/l
> 20 let	0,92 – 2,79 nmol/l

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 12 týdnů

T3 volný

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 93245
Referenční hodnoty :

< 2 roky	5,1 – 8,0 pmol/l
2 – 12 roků	5,1 – 7,4 pmol/l
13 – 20 roků	4,7 – 7,2 pmol/l
>20 let	3,5 – 6,5 pmol/l

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 12 týdnů

T4 volný
materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
Kód výkonu ZP : 93189
Referenční hodnoty :

< 15 dnů	13 – 52,2 pmol/l	(caliperdatabase.org)
15 dnů – 1 měsíc	10,5 – 30,0 pmol/l	(caliperdatabase.org)
1 – 4 měsíce	10,5 – 22,7 pmol/l	(caliperdatabase.org)
4 měsíce – 1 rok	10 – 22,0 pmol/l	(caliperdatabase.org)
1 – 19 roků	10 – 17,6 pmol/l	(caliperdatabase.org)
> 20 let	11,5 – 22,7 pmol/l	

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny
Poznámka : Antikonvulzivum fenytoin může interferovat s hladinami celkového a volného T4 vzhledem ke kompetici s vazbovými oblastmi TBG.

Tetanus – protilátky IgG

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : NovaTech; ELISA
Kód výkonu ZP : 82079
Referenční hodnoty : 0,5 – 1 kIU/l (Doporučená hladina protiátek po očkování)
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Toxoplazmóza

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Cobase 601; Roche; ECLIA (IgG,IgM) Test-line; ELISA (IgA,IgE)
Kód výkonu ZP : 82079
Referenční hodnoty :

anti-toxoplazma IgG	< 2 kIU/l
anti-toxoplazma IgM	negativní
anti-toxoplazma IgA	negativní
anti-toxoplazma IgE	negativní

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

UREA (sérum, plazma)

Synonyma: Urea
materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
Kód výkonu ZP : 81621
Referenční hodnoty :

Děti	< 1 rok	Sérum a plazma	1,4–6,4 mmol/l	(caliperdatabase.org)
Děti	1 – 10 let	Sérum a plazma	3,2–7,9 mmol/l	(caliperdatabase.org)
Dívky	10 – 19 let	Sérum a plazma	3,2–6,4 mmol/l	(caliperdatabase.org)
Chlapci	10 – 19 let	Sérum a plazma	3,9–7,5 mmol/l	(caliperdatabase.org)
Dospělí		Sérum a plazma	3,2–8,2 mmol/l	

Preanalytická fáze : Hemoglobin v koncentraci 2,5 g/l zvyšuje výslednou hodnotu urey v séru/plazmě v koncentraci 3.2 mmol/l o 14 %. Krevní vzorky od některých pacientů s monoklonálními gamapatiemi mohou vykazovat falešné zvýšení výsledků
Stabilita : 20-25°C : 3-5 dní; 4°C : 1 týden; -20°C : min.2 roky

UREA (moč)

<i>Synonyma:</i>	Urea
<i>materiál:</i>	Moč - sbíraná
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr:</i>	Zkumavka pro odběr moče
<i>Metoda:</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; fotometrie
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81621
<i>Referenční hodnoty:</i>	> 15 let 0,43–0,71 mmol/den
<i>Stabilita:</i>	Vzorky pro stanovení močovin v moči lze skladovat až 4 dny při teplotě 4–8°C s přidáním konzervační látky thymolu, který zamezuje působení bakterií

Valproová kyselina

<i>materiál:</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr:</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda:</i>	Atellica CH 930; Siemens Healthineers; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP:</i>	99139
<i>Referenční hodnoty:</i>	terapeutické rozmezí 50 – 100 mg/l
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 30 dnů
<i>Poznámka:</i>	Terapeutické koncentrace kyseliny valproové se významně liší u jednotlivých pacientů.

Vitamin B12

<i>materiál:</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost:</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr:</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda:</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
<i>Kód výkonu ZP:</i>	93213
<i>Referenční hodnoty:</i>	< 5 let 157 – 1 476 pmol/l (caliperdatabase.org) 5 – 10 roků 253 – 874 pmol/l (caliperdatabase.org) 0 – 15 roků 220 – 705 pmol/l (caliperdatabase.org) 15 – 19 roků 176 – 581 pmol/l (caliperdatabase.org) >20 let 156 – 672 pmol/l
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 8 týdnů

Vitamin D

<i>materiál:</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost:</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr:</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda:</i>	Atellica IM 1300; Siemens Healthineers; chemiluminiscence.
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81679
<i>Referenční hodnoty:</i>	Děti 50 – 250 nmol/l (doporučená hladina) Dospělí 75 – 250 nmol/l (doporučená hladina)
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 24 hodin ; 4-8°C : 7 dní; -20°C : 24 týdnů
<i>Poznámka:</i>	Stanovení celkového vitaminu D – Vitamin D total; vitamin D ₃ (25-OH) a vitamin D ₂ (25-OH).

F-6 Abecední seznam vyšetření – OLM Týniště nad Orlicí

Aktivovaný parciální protrombinový čas (aPTT)

<i>Materiál:</i>	žilní krev s citrátem
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, lze statim.
<i>Odběr:</i>	žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
<i>Metoda:</i>	koagulometr Benkh; Diagon
<i>Kód výkonu ZP:</i>	96621
<i>Referenční hodnoty:</i>	0,82 – 1,18 (ratio) 25 – 35 sec.
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 4 hodiny.
<i>Poznámka:</i>	Stabilita se týká získané plazmy, při heparinové léčbě je stabilita plazmy 1 hodina.
<i>Pozn. k preanal. fázi:</i>	Výsledky aPTT mohou být ovlivněny hemoglobinem > 1g/l, triglyceridy > 1,2g/l, bilirubinem >0,2 g/l

CRP – C-reaktivní protein

<i>materiál:</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, lze statim.
<i>Odběr:</i>	Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr. Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
<i>Metoda:</i>	Flexor Junior; Erba-Lachema; turbidimetrie
<i>Abstrakt:</i>	Reakce CRP se specifickou protilátkou v prostředí TRIS pufru a latexových částic. Vytvářející se aglutinační komplex antigen-protilátka zvyšuje turbiditu roztoku.
<i>Kód výkonu ZP:</i>	91153
<i>Referenční hodnoty:</i>	<12,0 mg/l
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
<i>Pozn. k preanal. fázi:</i>	Stanovení neovlivňuje ikterita do hodnoty 1030 µmol/l celkového bilirubinu, hemolýza do hodnoty hemoglobinu 10 g/l a chylóza do hodnoty TAG 22,6 mmol/l, RF do hodnoty 1200 IU/l.

Glukóza (plazma)

<i>materiál:</i>	Plazma
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, lze statim.
<i>Odběr:</i>	Špičky připravené v laboratoři
<i>Metoda:</i>	Bioesn; EKF; elektrochemie
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81439
<i>Referenční hodnoty:</i>	<6t 1,7 – 4,2 mmol/l 6t – 15 let 3,3 – 5,3 mmol/l >15let 3,3 – 5,6 mmol/l
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok
<i>Poznámka:</i>	Stabilita glukózy je zajištěna odběrem za přítomnosti fluoridu sodného. V plné krvi dochází k při laboratorní teplotě k poklesu o 5% za hodinu, centrifugace do 60 minut po odběru.
<i>Pozn. k preanal. fázi:</i>	Stanovení ovlivňuje hemolýza (Hb > 10 g/l), ikterita (bilirubin > 1026 µmol/l), chylóza (TAG > 22,6 mmol/l), antidiabetika, kortikoidy, diuretika, betablokátory, salicyláty)

Glukóza (moč) – kvantitativní stanovení

<i>materiál:</i>	nativní nebo sbíraná moč.
<i>Dostupnost:</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
<i>Odběr:</i>	Močová zkumavka
<i>Metoda:</i>	Bioesn; EKF; elektrochemie
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81439
<i>Referenční hodnoty:</i>	<1.0 g/l (5,6 mmol/l)
<i>Stabilita:</i>	20-25°C : 2 hodiny
<i>Poznámka:</i>	Pro převedení koncentrací z jednotky SI (mmol/l) na g/l vydělte hodnotu koeficientem 0,18.

Glykovaný hemoglobin

materiál : plná krev
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : plná krev Vacuette fialový uzávěr
 špička připravená v laboratoři
Metoda : ERBA XL-200; Erba-Lachema; turbidimetrie
Kód výkonu ZP : 81449
Referenční hodnoty : 20 – 42 mmol/mol (IFCC)
Kompenzace diabetu: 43 – 53 mmol/mol
Pozn. k preanal. fázi: Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 342 µmol/l, triglyceridy nad 64,8 mmol/l, pacienti s anemií či hemoglobinopatií mohou mít falešně snížené hodnoty glyHb
Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 5 dnů

Krevní obraz

Materiál: žilní nebo kapilární krev s K3EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, lze statim.
Odběr: nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: průtokový cytometr; Swelab alpha
Kód výkonu ZP : 96163
Pozn. k preanal. fázi: výsledky ovlivňují přítomnost chladových aglutininů, sraženiny

Parametr	Referenční hodnoty Muži	Referenční hodnoty Ženy
Hemoglobin (HB)	135 – 175 g/l	120 – 160 g/l
Hematokrit (HTC)	0,4 – 0,5	0,35 – 0,47
Počet erytrocytů (RBC)	4,0 – 5,8 × 10 ¹² /l	3,8 – 5,2 × 10 ¹² /l
Střední objem erytrocytů (MCV)	82 – 98 fl	82 – 98 fl
Střední hmotnost hemoglobinu v erytrocytu (MCH)	28 – 34 pg	28 – 34 pg
Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu (MCHC)	320 – 360 g/l	320 – 360 g/l
Šíře distribuce erytrocytů (RDW)	10,0 – 15,2 %	10,0 – 15,2 %
Počet trombocytů (PLT)	150 – 400 × 10 ⁹ /l	150 – 400 × 10 ⁹ /l
Střední objem destičky (MPV)	7,8 – 11 fl	7,8 – 11 fl
Šíře distribuce destiček (PDW)	12 – 18 %	12 – 18 %
Destičkový hematokrit (PCT)	0,12 – 0,35	0,12 – 0,35
Počet leukocytů (WBC)	4,0 – 10,0 × 10 ⁹ /l	4,0 – 10,0 × 10 ⁹ /l

Stabilita : 20-25°C : 5 hodin; 4-8°C : 24 hodin

Moč – chemické vyšetření + močový sediment

materiál : Moč – nativní
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : Laura; Erba Lachema; reflektometrie / mikroskopie
Kód výkonu ZP : 81347
Referenční hodnoty : chemická analýza

pH	5 - 6
Bílkovina	negativní
Krev/Erytrocyty	negativní
Glukóza	negativní
Ketolátky	negativní
Bilirubin	negativní
Urobilinogen	negativní

mikroskopická analýza

Erytrocyty	0 – 5 el./ 1μl
Leukocyty	0 – 10 el./1μl
Epitelie	0 – 15 el./1μl
Bakterie	0 – 40 na 1μl

Dále sledovány válce, kvasinky, krystaly, spermie, hlen, popř. další elementy.

Protrombinový test (Quick test)

Materiál: žilní krev s citrátrm
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda: koagulometr Benkh; Diagon
Kód výkonu ZP : 96623
Referenční hodnoty : 0,80 – 1,20 INR
7 – 13 sec.
Stabilita : 2 0-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny
Poznámka : Stabilita se týká získané plazmy
Pozn. k preanal. fázi: PT test je ovlivněn heparinem > 1 U/ml, triglyceridy >203 g/l, hemoglobin >1000 g/l, bilirubin >60 g/l koncentrací v plazmě.

Orální glukózový toleranční test (oGTT)

Vážená paní, vážený pane

Váš ošetřující lékař Vám naordinoval vyšetření koncentrace glukózy v krvi nalačno a po zátěži glukózou. Toto vyšetření pomůže identifikovat případnou poruchu v metabolismu cukrů a může odhalit onemocnění cukrovkou (Diabetes mellitus). Žádáme Vás proto o spolupráci a dodržení níže uvedených pokynů.

Příprava na vyšetření:

- jeden až tři dni před vyšetřením konzumujte běžnou stravu bez omezení příjmu cukrů, provozujte běžnou fyzickou aktivitu
- 24 hodin před odběrem nepožívejte alkoholické nápoje (ani pivo!)
- na vyšetření se dostavte do odběrové místnosti nemocnice Rychnov nad Kněžnou v 7:00 hod, po 12 hodinovém lačnění
- ráno před vyšetřením se napijte neslazeného čaje, nebo čisté vody, po dohodě s lékařem případně vynechte ráno v den odběru léky, které lze vynechat
- počítejte s tím, že vyšetření bude trvat přes dvě hodiny
- vyšetření se neprovádí při akutním onemocnění, nebo po proběhlém závažnějším onemocnění či operaci (odstup minimálně 6 týdnů)

Průběh vyšetření:

- nalačno Vám sestra odebere jeden vzorek krve ze žíly (loketní jamka)
- po odběru dostanete vypít ochucený sladký nápoj (obsahuje definované množství glukózy), 350 ml nápoje je třeba vypít v průběhu 5 – 10 minut
- následující dvě hodiny setrvejte v klidu, nepožívejte žádné jídlo, nepijte nápoje, nekuřte
- po 60 minutách (u gravidních) a po dvou hodinách Vám sestra odebere druhý vzorek žilní krve

Výsledek vyšetření Vám sdělí Váš ošetřující lékař

Děkujeme za spolupráci

F-8 Informace pro pacienty – sběr moče za 24 hodin

Sběr moče za 24 hodin

Vážená paní, vážený pane,

abychom mohli posoudit Váš zdravotní stav, potřebujeme znát výdej některých látek močí v celodenním období. Sběr moče probíhá zpravidla od nedělního rána do pondělí (není podmínkou), moč budete uchovávat v čistě vymyté plastové láhvi, popřípadě láhvích. Pro správné vyhodnocení výsledků potřebujeme přesně znát dobu a objem sběru moče.

Postupujte přesně podle následujících pokynů:

- Ráno v 06:00 hodin se vymočíte naposledy do záchodové mísy (NIKOLI DO LAHVE !) a teprve od této doby budete veškerou další moč (i při stolici) sbírat do první lahve. Po naplnění této lahve můžete pokračovat ve sběru moče do další lahve. Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 06:00, se do lahve vymočíte naposledy.
- Během sběru moče jezte stejnou stravu jako dosud a vypijte za 24 hodin kolem 2 litrů tekutin. Pokud pijete více a naplníte obě lahve za kratší dobu než za 24 hodin, sbírejte další moč do další, zcela čisté nádoby z umělé hmoty.
- Nejnutnější léky užívejte bez přerušení podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče, ostatní po poradě s Vaším lékařem po dobu sběru moče vynechte.
- Láhve s močí uchovávejte během sběru na chladném místě (lednice), sběrnou nádobu uzavírejte.
- V případě, že nemáte k lékaři nebo do laboratoře přinést celý objem moče, množství změřte s přesností na 10 ml!
- Žádanku a láhve s močí odevzdáte v den ukončení sběru moče u ošetřujícího lékaře nebo na centrálním příjmu OLM nemocnice Rychnov (dle doporučení ošetřujícího lékaře).

Přesné dodržení pokynů je podmínkou správného vyhodnocení vyšetření.

Děkujeme za spolupráci.