

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

**Oddělení laboratorní medicíny
ONN a.s. nemocnice Rychnov nad Kněžnou
a
Oddělení laboratorní medicíny
ONN a.s. Týniště nad Orlicí**



A-Úvodní část

A-1 Předmluva:

Laboratorní příručka Oddělení laboratorní medicíny ONN a.s. nemocnice Rychnov nad Kněžnou (OLM Rychnov) a Oddělení laboratorní medicíny ONN a.s. 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 15189:2013, 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 :	
---------------	--

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

Vypracoval	MUDr. Petr Fiala Ing. Karel Čermák	Ing. Petr Vaník Mgr. Aleš Mikulka
Platnost od	1.9.2018	
Skupina	LP	
Číslo	01	
Verze	05	

Schválil	MUDr. Petr Fiala
Interval revizí	12 měsíců
Řízený výtisk č.	
Stran	18
Počet příloh	10

A-2 OBSAH	str.
A- Úvodní část	
A-1 Předmluva	1
A-2 Obsah	2
A-3 Úvod	3
B- Informace o laboratoři	
B-1 Identifikace ONN a.s., nemocnice Rychnov nad Kněžnou	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 Žádanky (požadavkové listy) : Žádanka „Vyšetření specifických imunoglobulinů IgE v séru“	
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 Oblastní nemocnice Náchod a.s., nemocnice Rychnov nad Kněžnou

Název organizace	Oblastní nemocnice Náchod a.s., nemocnice Rychnov nad Kněžnou
Adresa	Jiráskova 506, Rychnov nad Kněžnou, 516 01
Zakladatel	Královehradecký kraj
Založení společnosti	12. listopadu 2003
Typ organizace	Akciová společnost
Akcionář	Zdravotnický holding Královehradeckého kraje a.s.
Statutární zástupce organizace	Ing. Ivana Uřešová, MBA
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 : 64001102 – OLM Týniště nad Orlicí : 64001801
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	MUDr. Petr Fiala
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 Lékařský garant biochemie – OLM Rychnov Lékařský garant biochemie – OLM Týniště	MUDr. Petr Fiala	494 502 370	fiala.petr@nemocnicerk.c
VŠ analytik Analytický garant biochemie – OLM Týniště Manažer kvality Správce LIS	Ing. Petr Vaník	494 502 380	vanik.petr@nemocnicerk.cz
Lékařský garant hematologie	MUDr. Boris Hynek	702 018 654	hynek.boris@nemocnicerk.cz
VŠ analytik Analytický garant biochemie – OLM Rychnov	Ing. Karel Čermák	494 502 376	cermak.karel@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	Renata Sršňová	494 502 371	srsnova.renata@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 15189:2013.

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. Karel Čermák (801) Mgr. Aleš Mikulka (818,222)

Název laboratoře	Oddělení laboratorní medicíny Týniště nad Orlicí
Registrované obory	Pracoviště klinické biochemie – 801
Číslo osvědčení	RKL/0556/801
Adresa	Mírové náměstí 88 – Poliklinika, 517 21 Týniště nad Orlicí
IČP	66001888
Lékařský garant	MUDr. Petr Fiala
Analytický garant	Ing. Petr Vaník (801)

V roce 2016 splnilo OLM požadavky Dozorového Auditu A NASKL ČLS JEP pro registrované odbornosti.
V roce 2018 budou na OLM pro registrované odbornosti postupně probíhat Dozorové audity B k Auditu II 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 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

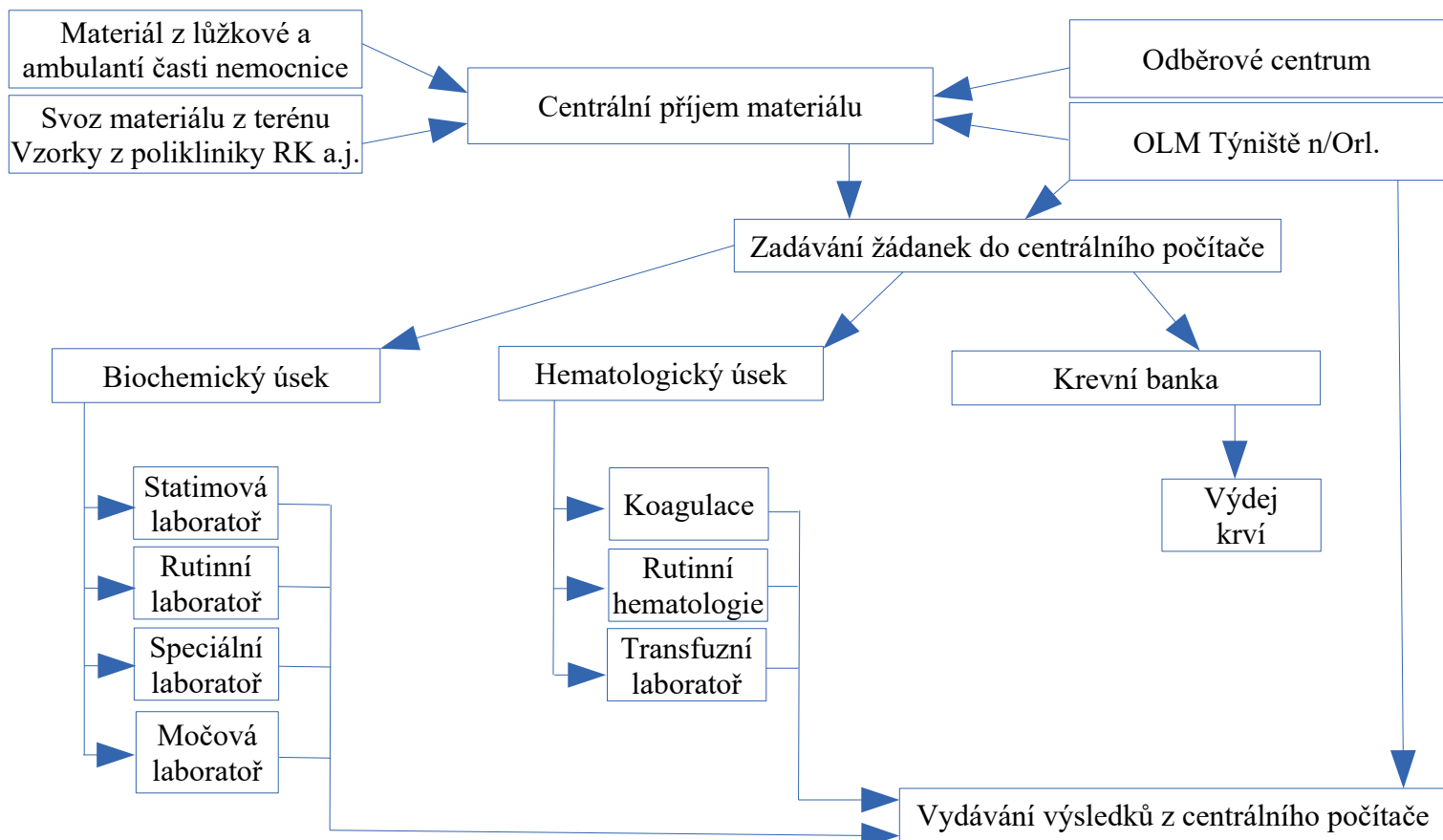
OLM nemocnice Rychnov je umístěno v modrobílém pavilonu rychnovské nemocnice (viz identifikace oddělení) s přístupem v areálu naproti internímu pavilonu.

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

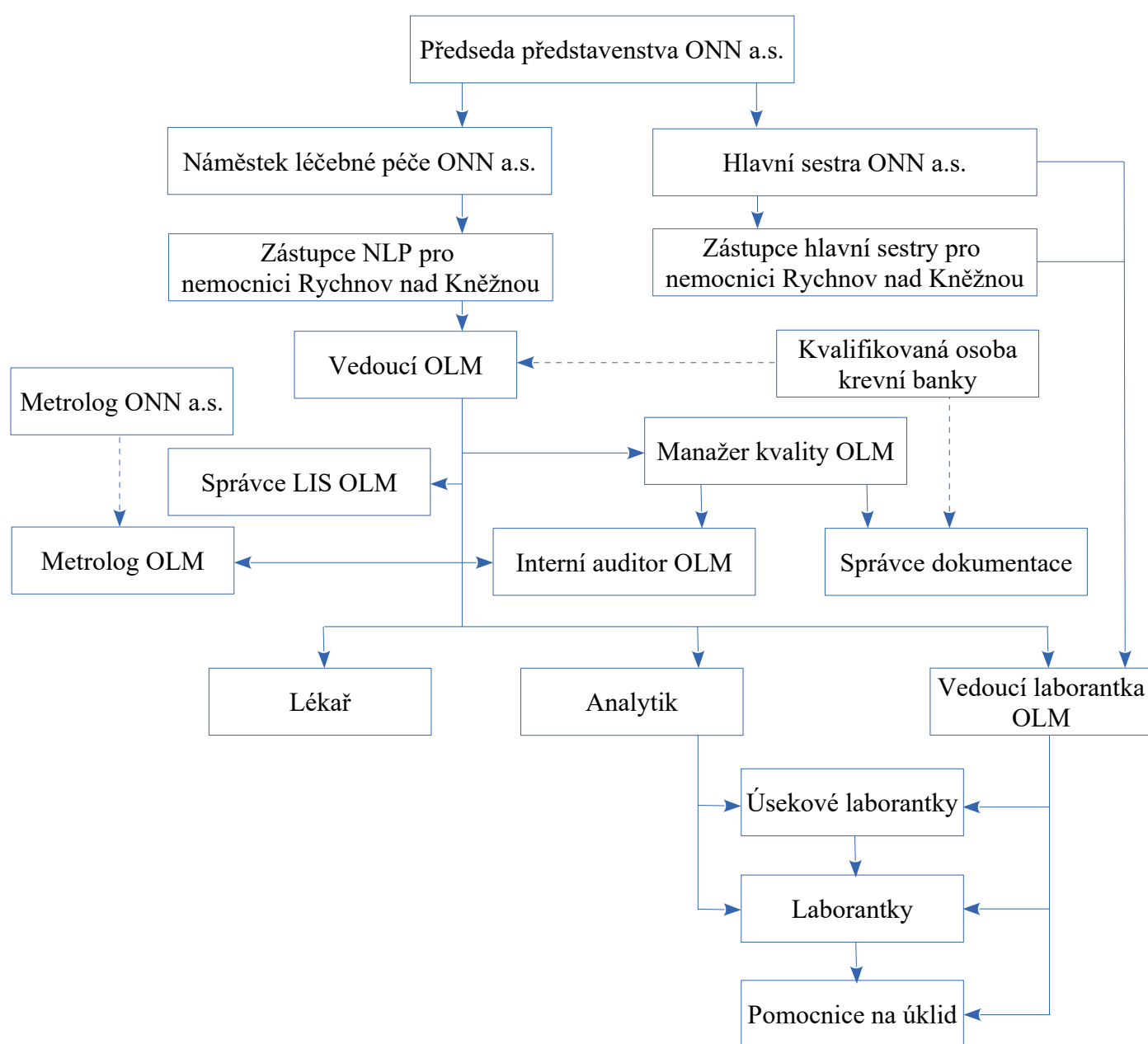
OLM nemocnice Rychnov nad Kněžnou

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.
- 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) 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, nedodržením 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 vyhledá 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.

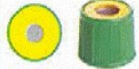
Likvor – mozkomíšni mok se odebírá obvykle lumbální punkcí. Nejvhodnější poloha nemocného je vleže na lůžku na boku, asi na šíři dlaně od okraje lůžka pro větší bezpečnost a možnost pro punktujiícího opřít se předloktím o okraj lůžka. Hlava pacienta je podložena polštářem s rovinou zad kolmo k podložce, 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 vyhmátá, 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 znečistlivění 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 „Vacurette“. Odběrové nádoby – 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 Černý terč	 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.

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 10 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*
- *Vyšetření specifických imunoglobulinů E v séru – OLM RK, A4, bílá, černě předtištěná, Příloha F-4*

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- Preanalytické procesy v laboratoři

D-1 Příjem žadanek a vzorků:

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

Přijímající pracovníce kontroluje stav dodávaných vzorků a náležité údaje na vzorku a žádance. 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 pracovníce 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 přeměruje 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 žádance 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 žádance a v databázi LIS.

- Při neúplné identifikaci na žádance se údaje doplní po telefonickém dotazu u žadatele, při neúplné identifikaci na vzorku se analýza provede za předpokladu, že je vzorek jednoznačně připojen k žádance s náležitou identifikací pacienta.
- Při chybějící identifikaci na vzorku se požádá o nový odběr. Při chybějící žádance 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 žádance 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 žadanek 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) nebo MEIDATA (Compek Medical Services). 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.

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 a Medidata
- 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 prokázání 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 sestre oddělení požadujícího dané vyšetření, v době pohotovostní služby zdržení ohlašuje sloužící laborant sestře nebo lékaři 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. 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. 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.
- 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.

Objednávka laboratorních vyšetření
Oblastní nemocnice Rychnov nad Kněžnou a. s.

HKB

Oddělení klinické biochemie
Rychnov nad Kněžnou

Oddělení klinické biochemie
Hematologie a krevní banka

Adresa odesílajícího lékaře
IČZ:
Razítko
Podpis
Kopie pro:

www.nemocnicek.cz labrk.wz.cz

Jméno, titul:		Dg:		Čas odběru:		Datum odběru:		Vypijte modrou nebo černou barvou		STATIM		Doplňující údaje:		M1		M2		M3		
1	Urea (močovina)	117	CRP	108	IgG; IgA; IgM	108	ASLO	RF	106/7	108	ASLO	RF	106/7	108	ASLO	RF	106/7	108	ASLO	RF
4	Kreatinin	90	Prokalcitonin	90	ASLO	RF	106/7	108	ASLO	RF	106/7	108	ASLO	RF	106/7	108	ASLO	RF	106/7	
73	Cystatin C	71	Myoglobin	39	anti-CCP	39	CIK	118	Moč	sediment	26	Urea (močovina)	2	Tropoin I	70	BNP (NT-proBNP)	74	Kreatinin	6	
8	Kys. močová	62	OK	118	Moč	sediment	26	Urea (močovina)	2	Tropoin I	70	BNP (NT-proBNP)	74	Kreatinin	6	Kys. močová	9	Na ⁺	16,19	
15/18	Na ⁺	60	CK-MB mass	60	Moč	sediment	26	Urea (močovina)	2	Tropoin I	70	BNP (NT-proBNP)	74	Kreatinin	6	Kys. močová	9	Na ⁺	16,19	
21	Cl ⁻	70	Tropoin I	70	BNP (NT-proBNP)	74	Kreatinin	6	Kys. močová	9	Na ⁺	16,19	16,19	Cl ⁻	22,33	Mg ²⁺	27,30	IP	27,30	
25	Vápník (Ca ²⁺)	74	BNP (NT-proBNP)	74	Kreatinin	6	Kys. močová	9	Na ⁺	16,19	16,19	16,19	16,19	Cl ⁻	22,33	Mg ²⁺	27,30	IP	27,30	
26	iCa ²⁺ (ionizovaný)	79	Homocystein	79	Na ⁺	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	Cl ⁻	22,33	Mg ²⁺	27,30	IP	27,30	
29	Fosfor (IP)	80	Cholesterol	80	Na ⁺	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	16,19	Cl ⁻	22,33	Mg ²⁺	27,30	IP	27,30	
32	Hořčík (Mg ²⁺)	81,84	HDL	81,84	LDL	81,84	Triacylglyceroly	85	Apolipoppr. AI+B	86	Fe - vazeb. kapacita	42	Bilirubin celkový	50	Bilirubin konjug.	51	Bilirubin novoroz.	52	ALT	
41	Železo (Fe)	85	Triacylglyceroly	85	Apolipoppr. AI+B	86	Fe - vazeb. kapacita	42	Bilirubin celkový	50	Bilirubin konjug.	51	Bilirubin novoroz.	52	ALT	54,55	AST	56	GMT	
42	Fe - vazeb. kapacita	86	Apolipoppr. AI+B	86	Fe - vazeb. kapacita	42	Bilirubin celkový	50	Bilirubin konjug.	51	Bilirubin novoroz.	52	ALT	54,55	AST	56	GMT	57	ALP	
50	Bilirubin celkový	89	Lipoprot. Lp(a)	89	Clearance kreat.	13	Objem	13	Výška	190	Hmot.	191	Vanilmandl. kys.	444	Indolactová kys.	591	Porfyriny	442	Osmolalita (moč)	
51	Bilirubin konjug.	96	Clearance kreat.	13	Objem	13	Výška	190	Hmot.	191	Vanilmandl. kys.	444	Indolactová kys.	591	Porfyriny	442	Osmolalita (moč)	45	„Mikro“albumin	
52	Bilirubin novoroz.	99	Objem	13	Výška	190	Hmot.	191	Vanilmandl. kys.	444	Indolactová kys.	591	Porfyriny	442	Osmolalita (moč)	45	„Mikro“albumin	148	Laktát	
54,55	AST	112	Vanilmandl. kys.	444	Indolactová kys.	591	Porfyriny	442	Osmolalita (moč)	45	„Mikro“albumin	148	Laktát	140	Amoniak	11	Lipáza	72	Lipáza	
56	GMT	81,84	Indolactová kys.	591	Porfyriny	442	Osmolalita (moč)	45	„Mikro“albumin	148	Laktát	140	Amoniak	11	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
57	ALP	113	Porfyriny	442	Osmolalita (moč)	45	„Mikro“albumin	148	Laktát	140	Amoniak	11	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
59	LD	95	Osmolalita (sérum)	44	Glukóza	160	Glyk. hemoglob.	161	UAMS celková	66	UAMS pankreat.	77	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
69	Cholinesteráza	437	ImunoELFO	437	Glukóza	160	Glyk. hemoglob.	161	UAMS celková	66	UAMS pankreat.	77	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
64	SAMS celková	44	Osmolalita (sérum)	44	Glukóza	160	Glyk. hemoglob.	161	UAMS celková	66	UAMS pankreat.	77	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
76	SAMS pankreat.	76	Glukóza	160	Glyk. hemoglob.	161	UAMS celková	66	UAMS pankreat.	77	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
66	UAMS celková	161	Glyk. hemoglob.	161	UAMS celková	66	UAMS pankreat.	77	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	
77	UAMS pankreat.	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	12	Laktát	
72	Lipáza	11	Amoniak	11	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	72	Lipáza	

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
☐ Krev ve stolici 368	☐ Cytologie likvoru 1589	☐ 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+ 111	☐ K+ 702
	☐ Cl- 112	☐ Cl- 703
	☐ LD 113	☐ LD 711
Hematologie	☐ IgG 115	☐ Amyláza 710
☐ APC rezistence 1606	☐ IgA 116	☐ Triacylglyceroly 712
☐ Protein C 1608	☐ IgM 117	☐ Cholesterol 709
☐ Protein S 1609	☐ Borrelie 181	☐ CEA 705
☐ Heparin (anti Xa) 1611		☐ CA 19-9 723
☐ Faktor VIII 1393		☐ CA 125 721
☐ Dabigatran 1614		☐ CA 15-3 722
		☐ TPS 731
		☐ NSE 726
Moč	Frakce hemoglobinu	☐ Cyfra 21-1 755
☐ 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@nemocnicerck.cz	
☐ OGT test 446		
Glykemie na lačno :		

1790

© STAPRO s.r.o. OCR179_0 Tisk 30.11.2017

F-3 Žádanky (požadavkové listy) : Žádanka „Vyšetření specifických imunoglobulinů E v séru“

Žádanka na vyšetření specifických alergenů IgE v séru – OKB ON Rychnov nad Kněžnou a.s.				
Pacient :			Razítko odesílatele :	
Rodné číslo :		Základní Dg. :	podpis :	
Pojišťovna :	Ostatní Dg. :	IČZ :		
Datum odběru :	poznámka :	vyšetření 1 alergenu = 25 µl séra odběr 5 ml krve = cca. 50 alergenů		
Potraviny - ořechy		Potraviny - ovoce		Celkové IgE
FX1 Směs ořechy Arašídů; ořechy lískové, para, vlašské, kokosové; mandle.	FX9 Směs ovoce 1 banán; pomeranč; jablko; brokev.	Zvířecí alergeny		Trávy - pylly
f 13 arašídů	FX10 Směs ovoce 2 Hruška; citron; jahoda; ananas.	EX1 zvířecí epitely 1 kočka, kůň, pes, kráva	GX1 rané trávy Srha říznáčka, bojíněk luční, košťava luční, jilek vytrvalý, lipnice luční	GX2 pozdní trávy tomka vonná; rákos obecný; jilek vytrvalý; žito; medyněk vlnatý.
f 16 vlašský ořech	f 25 rajče	EX2 zvířecí epitely 2 kočka; pes; morče; křeček.	GX3 travní pylly srha říznáčka; košťava; jilek vytrvalý; lipnice luční.	GX4 obilné pylly Žito, oves, pšenice, ječmen
f 17 lískové ořechy	f 29 banán	EX5 hlodavci křeček; králik; myš; morče; krava.	q 71 ovsík	q 6 bojíněk luční
f 18 ořechy para	f 30 hruška	EX6 směs peří peří - holub; husa; kuře; kachna.	q 20 kukuřice	q 16 psárka luční
f 20 mandle	f 32 citron	e 1 kočičí srst	q 18 ječmen	q 5 jilek vytrvalý
f 36 kokosový ořech	f 33 pomeranč	e 3 koňská srst	q 4 košťava	q 8 lipnice luční
Potraviny - ryby	f 34 mandarinka	e 4 srst skotu	q 14 oves	q 71 ovsík
FX3 Směs ryby treska; slávka; krevety; tuňák; losos.	f 44 jahody	e 5 psí epitel / chlupy	q 74 ostřice	q 2 tráva psí zub
f 3 treska	f 49 jablko	e 6 morče epitel	q 13 medyněk vlnatý	q 9 psineček bílý
f 21 sledí	f 50 hroznové víno	e 7 holubí trus	q 15 pšenice setá	q 7 rákos obecný
f 22 pstruh duhový	f 53 brokev	e 10 papoušek - peří	q 3 srha říznáčka	q 11 sveřep
f 23 krabí maso	f 72 ananas	e 11 holubí peří	q 1 tomka vonná	q 21 pýr plazivý
f 24 krevety	f 73 třešně	e 17 velbloud - epitel	q 12 žito	
f 37 slávka	f 84 kiwi	e 70 husí peří		
f 40 tuňák	f 87 meloun vodní	e 72 myší moč		
f 41 losos	f 91 mango	e 74 krysí močový protein		
f 80 humr	f 92 grapefruit	e 75 krysí sérový protein		
f 119 kapr	f 131 avokádo	e 76 myší sérový protein		
f 174 makrela	f 148 švestka	e 77 andulka trus		
Mléko, mléčné výrobky	f 152 meruňka	e 78 andulka peří		
f 2 kravské mléko	f 170 nektarinka	e 81 ovčí epitel / chlupy		
f 76 alfa-laktoglobulin	Potraviny - zelenina	e 82 králik epitel		
f 77 beta-laktoglobulin	FX5 Směs Zelenina hrách; mrkev; bílé fazole; brambory.	e 83 prasečí epitel		
f 78 kasein	f 12 hrášek	e 84 křeček - epitel		
f 81 čedar	f 15 bílé fazole	e 85 kuře - peří		
f 82 plísňový sýr	f 31 mrkev	e 86 kachní peří		
Potraviny - vejce	f 35 brambor	e 87 krysí epitel		
f 1 vaječný bílek	f 46 paprika zelená	e 88 myší epitel		
f 75 vaječný žloutek	f 47 česnek (čerstvý)	e 90 krysí trus		
Mouky, cereálie, semena	f 48 cibule	e 91 krůtí peří		
FX2 Směs - mouky mouka ovesná; žitná; pšeničná; kukuřičná; pohanková.	f 66 pórek	Roztoči		
f 4 mouka pšeničná	f 85 cereal	d 1 Dermat. Pteronyssius		
f 5 mouka žitná	f 86 petržel	d 2 Dermat. Farinae		
f 6 ječná mouka	f 133 okurka	d 4 Dermat. Microceras		
f 7 ovesná mouka	f 334 křen	Domácí prach		
f 8 kukuřičná mouka	Přísady	HX1 domácí směs 1 roztoč dom.prachu; roztoč ze zásob; šváb.		
f 9 rýže	f 79 gluten (gliadin)	HX4 domácí směs 4 roztoči; kočka; pes; Cladospor.h.; Aspergillus f.		
f 10 sezamové semínko	f 89 hořčice	Stromy		
f 11 pohanka	f 90 slad	t 1 javor		
f 14 sojové boby	m 44 droždí	t 2 olše šedivá		
f 114 slunečnicové sem.	Hmyz, Hmyzí jed	t 3 bříza bradavičnatá		
f 128 mák	i 1 včelí jed	t 4 líska		
Potraviny - maso	i 3 vosí jed	t 5 buk lesní		
FX8 Směs - maso vepřové; hovězí; skopové.	i 4 ovád hovězí	t 6 jírovec maďal		
FX12 Směs - Drůbeží maso kachni, husí, kurecí, krůtí	i 6 šváb	t 7 dub bílý		
f 26 vepřové maso	i 7 sršní jed	t 8 jilm habrolistý		
f 27 hovězí maso	i 8 čmeláčí jed	t 9 olivovník		
f 57 kachní maso	i 15 moucha domácí	t 10 ořešák vlašský		
f 58 husí maso	i 71 komár	t 11 javor platanolistý		
f 83 kuřecí maso	i 75 sršeň sp.	t 12 vrba jva		
f 88 skopové maso	Léky	t 13 jasmín		
f 130 krůtí maso	c 1 penicilin G	t 14 topol černý		
	c 2 penicilin V			
	C 50 ampicilin			
	c 56 amoxicillin			
	c 73 inzulin lidský			

Rostliny - pyly		Koření		ostatní potraviny + přísady		Jiné - vypište :	
WX1 Bylinné pyly 1	Ambrosie perenolistá, pelyněk černobýl, kopretina bílá, smetánka lékařská, celík zlatobýl.	SX1 Směs Koření 1	f 43	Prášek do pečiva			
		Anýz, kari, kmín, česnek	f 52	Čokoláda			
		SX2 Směs Koření 2	f 54	Hovězí želatina			
		Bobkový list, paprika, pepř zelený, hořčice	f 60 f 74	Syrové jádro (žitné) Karagen			
WX2 Bylinné pyly 2	Jitrocel kopinatý, merlík bílý, bodlák.	SX3 Směs Koření 3	f 90	Slad			
		Muškátový oříšek, paprika, pepř zelený, glutamát	f 95 f 96	Káva Heřmánkový čaj			
WX3 Bylinné pyly 3		s 1 Anýz	f 97	Kakao			
	Jitrocel kopinatý, pelyněk černobýl, merlík bílý, kopřiva	s 2 Kari	f 99	Černý čaj			
		s 3 Kmín	k 83	Moučka z guarových j.			
WX4 Květinové pyly 1	Kopretina, astra, chryzantéma, jiřina.	s 4 Bobkový list	f 101	Vepřová želatina			
		s 5 Muškátový oříšek	f 105	Bramborový škrob			
	WX5 Květinové pyly 2 tulipán, muškát, prvosenka, hyacint.	s 6 Paprika	f 107	Pektin			
		s 7 Pepř černý	f 113	Tapiokový škrob			
		s 8 Škořice	f 117	Bramborová moučka			
		s 9 Dobromysl (Oregano)	f 125	Mátový čaj			
w 1 ambrosie obecná		s 10 Bazalka	f 126	Máta peprná			
w 2 ambrosie vytrvalá		s 11 Kopr	f 147	Ibiškový čaj			
w 3 ambrosie trojklanná		s 12 Pažitka	f 154	Moučka ze svatoj. Chleb.			
w 4 ambrosie nepravá		s 13 Tymián	f 155	Vanilka			
w 5 pelyněk absint		s 14 Majoránka	f 197	Piniová jádra			
w 6 pelyněk černobýl		s 15 Chilli pepř	f 199	rozinka			
w 7 kopretina bílá		s 16 Hřebíček	f 207	Fenyklový čaj			
w 8 smetánka lékařská		s 17 Koriandr	f 209	Šalvějový čaj			
w 9 jitrocel kopinatý		s 18 Šalvěj	f 215	Kukuřičný škrob			
w 10 merlík bílý		s 19 Meduňka	f 216	Aqar-aqar			
w 11 bodlák		s 20 Libeček	f 218	Lecitin			
w 12 celík zlatobýl		s 21 Plody jalovce	f 222	Dýňová jádra			
w 13 lopuch		s 22 Saturejka	f 247	Med			
w 14 laskavec		s 23 Kerblík	f 297	Arabská guma			
w 15 lebeda		s 24 Rozmarýn	f 298	Traqant			
w 16 vrbovka		s 25 Zázvor	f 311	Erytrozin B			
w 17 astral		s 26 Pepř zelený	f 312	Tartrazin			
w 18 šťovík kyselý		s 27 Estragon	f 313	Chinolinová žlut'			
w 19 drnavec lékařský		s 28 Kardamon	k301	p-OH-etyléster			
w 20 kopřiva žahavka		s 29 Nové koření	k302	p-OH-butylester			
w 21 trahok lékařský		s 47 Česnek (sušený)	k303	p-OH-propylester			
w 22 chryzantéma		Kovy		k304	Kyselina benzoová A –		
w 23 jiřina		k 1 Hliník (Al) – HSA	k305	Kyselina benzoová B –			
w 25 heřmánek pravý		k 2 Olovo (Pb) – HSA	k306	p-aminobenzoová			
w 26 narcis		k 12 Cín (Sn) – HSA	k307	Kyselina salicylová			
w 27 karafiát		k 13 Zinek (Zn) – HSA	k308	Kyselina sorbová			
w 28 růže		k 14 Wolfram (W) – HSA	s 225	Glutamát			
w 29 slunečnice		k 15 Titan (Ti) – HSA	Dřevo / piliny				
w 30 tulipán		k 40 Nikl (Ni) – HSA	BX3	měkká dřeva			
w 31 vřes		k 41 Chrom (Cr) – HSA	Buk, borovice, jedle, cedr				
w 32 řepka olejná		k 42 Rtuť (Hg) – HSA	BX4	tvrdá dřeva			
w 33 slez		k 43 Zlato (Au) – HSA	Dub, mahagon, cheči, ranin				
w 34 jetel		k 44 Měď (Cu) – HSA	b 29	Balza			
w 35 muškát		k 45 Platina (Pt) – HSA	b 30	Třešeň			
w 36 prvosenka		k 46 Kobalt (Co) – HSA	b 31	Javor			
w 46 azalka		k 47 Stříbro (Ag) – HSA	b 32	Buk			
Plísňe, kvasinky		k 48 Paladium (Pd) – HSA	b 33	Dub			
MX1 plísňe - směs 1	Aspergillus fumigatus, Alternaria tenuis, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum.	Průmyslové alergeny		b 34	Jasan		
		b 1 akrylát	b 35	Smrk			
		b 2 bavlna (zpracovaná)	b 36	Borovice			
		b 7 prach ze sena	b 37	Limba			
m 1 Penicillium notatum		b 8 chmel	b 38	Makore			
m 2 Cladosporium herb.		b 12 alfa-amyláza	b 39	Mahagon			
m 3 Aspergillus fumigatus		b 13 juta	b 40	Ořech			
m 4 Mucor racemosus		b 16 len	b 41	Obeči			
m 5 Candida albicans		b 23 prach ze slámy	b 42	Ramin			
m 6 Alternaria tenuis		k 76 Isokyanát MDI	b 43	Cedr, červený			
m 7 Botrytis cinerea		k 77 Isokyanát HDI	b 44	Jedle			
m 8 helmintosporium		k 78 Ethyleneoxid	b 45	Týk			
m 9 Fusarium moniliforme		k 79 kys. ftálová anhydrid	b 46	Meranti/Lauan			
m 13 Phoma betae		k 80 Formaldehyd	b 47	Afcelie			
m 15 Trichoderma viride		k 82 přírodní latex	b 48	Lípa			
		k 84 slunečnicová semena	b 49	Sapeli			

F-4 Přehled kritických hodnot

Tabulka kritických hodnot vyšetření, která podléhají hlášení					
Vyšetření		Kritické meze			
		Dospělí		Děti do 10 let	
		pod	nad	pod	nad
Močovina	mmol/l		20		12
Kreatinin	μmol/l		400		200
Sodík (Na ⁺)	mmol/l	120	155	130	150
Draslík (K ⁺)	mmol/l	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	0,8	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	20	2,5	10
CRP	mg/l		200		100
Celková bílkovina	g/l	40	100		
Albumin	g/l	15		15	
Troponin I	μg/l		2		
Myoglobin	μg/l		300		
Digoxin	μg/l		3		
Leukocyty	10 ⁹ /l	1,4	25		
Neutrofily	10 ⁹ /l	0,8	20		
Lymfocyty	10 ⁹ /l		10		
Erytrocyty	10 ⁹ /l	2,0	7,5		
Hemoglobin	g/l	65	190		
Hematokrit	%	20	55		
Trombocyty	10 ⁹ /l	70	600		
Diferenciální rozpočet leukocytů	Extrémní posun k mladším vývojovým formám neutrofilů, změny v červené řadě a jiné patologie.				
PT (Quick test)	ratio		5,00		
aPTT	ratio		nekoaguluje		
AT III	%	30			

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⁻:
(výpočet)

do 4 dnů života	18,5 – 23,8 mmol/l
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⁻:
(výpočet)

do 4 dnů života	18,5 – 23,8 mmol/l
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:
(výpočet)

1. den života	(-7,5) - 0,5 mmol/l
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 : e411; 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 ledu.

Albumin (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 :* AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie*Abstrakt:* Bromkresolová zeleň (BCG) vytváří v fukcinátovém pufru (pH=4,2) modrozelený komplex, jehož intenzita zabarvení odpovídá koncentraci albuminu ve vzorku.*Kód výkonu ZP :* 81329*Referenční hodnoty :*

0 – 2 týdny	27 – 33 g/l
2t – 1 rok	28 – 33 g/l
1r – 15 let	30 – 43 g/l
nad 15 let	32 – 45 g/l

Poznámky k preanalytické fázi: Bez podstatných interferencí, vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 684 $\mu\text{mol/l}$ (je menší než 10%), hemolýza při Hb nad 1 g/l a lipemie při TAG nad 17,1 mmol/l, Biotin nad 50 ng/ml, RF nad 1 500 IU/ml, celková bílkovina nad 160 g/l*Stabilita :* 20-25°C : 7 dnů; 4-8°C : 30 dnů; -20°C : 10 roků*Poznámky :* Hemolýza a lipemie zkresluje výsledky.

Pro stanovení je vhodnější sérum.

Stanovení frakce viz elektroforéza bílkovin.

Albumin (likvor)*materiál :* mozkomíšní mok*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, vždy statim.*Odběr :* čistá zkumavka*Metoda :* AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81585*Referenční hodnoty :* 0 – 4 roky < 450 mg/l
nad 4 roky 100 – 300 mg/l*Stabilita :* 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 4 týdny; -20°C : 1 rok.**Albumin (moč); mikroalbuminurie***Synonyma:* Albuminurie, MAB, ACR*materiál :* moč*Dostupnost :* po – pá 7.00 – 14.00; rutina.*Odběr :* čistá zkumavka

Zkumavka pro odběr moče

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81331*Referenční hodnoty :* zdraví < 20 $\mu\text{g/min}$ *Výpočet albumin/kreatinin*

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 : 4 týdny; -20°C : 24 týdnů*Poznámky k preanalytické fázi:*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 $\mu\text{g/min}$ – viz materiál pro sběr moči.

V nesbírané moči možno stanovit poměr albumin/kreatinin (t.j.ACR).

AFP – α -1-fetoprotein*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 :* Cobas e411; Roche; ECLIA*Kód výkonu ZP :* 93215

Referenční hodnoty : Zdraví 0 – 7,0 µg/l
Pro těhotné ženy platí zvláštní hodnoty dle délky těhotenství
Stabilita : 4-8°C : 30 dnů; -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 CS2000i
Kód výkonu ZP : 96621
Referenční hodnoty : 0,82 – 1,18 (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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
Kód výkonu ZP : 81421
Referenční hodnoty :

ženy	0 – 1 měsíc	0,5 – 5,27	µkat/l
muži	0 – 1 měsíc	1,25 – 5,27	µkat/l
ženy	1m – 1 rok	2,06 – 5,68	µkat/l
muži	1m – 1 rok	1,37 – 6,38	µkat/l
ženy	1r – 3 roky	1,8 – 5,28	µkat/l
muži	1r – 3 roky	1,37 – 5,75	µkat/l
ženy	3r – 6 let	1,6 – 4,96	µkat/l
muži	3r – 6 let	1,55 – 5,15	µkat/l
ženy	6r – 9 let	1,15 – 5,42	µkat/l
muži	6r – 9 let	1,43 – 5,25	µkat/l
ženy	9r – 12 let	0,85 – 5,53	µkat/l
muži	9r – 12 let	0,7 – 6,23	µkat/l
ženy	12r – 15 let	0,83 – 2,7	µkat/l
muži	12r – 15 let	1,23 – 6,5	µkat/l
ženy	15r – 18 let	0,78 – 1,98	µkat/l
muži	15r – 18 let	0,87 – 2,85	µkat/l
	nad 18 let	0,5 – 2,00	µkat/l

Poznámky k preanalytické fázi :

Bez významných interferencí, vyšetření ovlivňuje hemolýza (Hb > 2 g/l), ikterita (bilirubin > 1026 µmol/l) a chylóza (TAG > 33,4 mmol/l).

Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny

Alkalická fosfatáza – kostní izoenzym

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 : Access; Beckmam-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 :* AU 680/AU 640; Beckman-Coulter; fotometrie*Abstrakt:* Spojení transaminační reakce (katalyzovaná ALT) s reakcí katalyzovanou laktátdehydrogenázou (LDH), s přidavkem pyridoxalfosfátu.
 α -ketoglutarát + L-alanin $\xrightarrow{ALT}$ L-glutamát + pyruvát
pyruvát + NADH + H⁺ $\xrightarrow{LD}$ laktát + NAD⁺*Kód výkonu ZP :* 81337*Referenční hodnoty :* Ženy : 0 – 0,55 μ kat/lMuži : 0 – 0,80 μ kat/l*K preanalytické fázi:*Stanovení ovlivňuje hemolýza – interferuje ALT z erytrocytů, ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1026 μ mol/l a chylóza při TAG nad 11,4 mmol/l. Aktivitu ALT ovlivňuje podávání léků, cholinergik, opiových alkaloidů, léků s hepatotoxickým a s cholestatickým účinkem.

Hodnoty ALT zvyšuje fyzická zátěž, trombolýza, požití většího množství alkoholu a obezita.

Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 5 dnů*Poznámky :* Vynechat svalovou námahu před odběrem, vadí hemolýza.**Amoniak (plazma)***Synonyma:* Čpavek*materiál :* K₂EDTA plazma.*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Plazma Vacuette fialový uzávěr.*Metoda :* AU 680; DOT; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81341*Referenční hodnoty :* Děti 0 - 1rok 17 – 91 μ mol/l1 – 15 let 14 – 65 μ mol/lŽeny 12 – 40 μ mol/lMuži 15 – 50 μ mol/l*Poznámky k preanalytické fázi:*Vyšetření ovlivňuje **hemolýza** (falešně pozitivní výsledky - v erytrocytech je 3x více amonných iontů). Materiál separovat v chlazené centrifuze do 30min od odběru!!! Plazmu zpracovat ihned bez odkladu do 10 min, jinak **hrozí falešně zvýšené výsledky**.**Vzorek transportovat na ledu jako Astrup, ihned oddělit plazmu.***Stabilita :* 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 dny**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 :* AU 680/AU 640; Lachema; fotometrieKinetické stanovení úplného rozštěpení 4,6-etyliden-(G7)-1,4-nitrofenyl-(G1)- α ,D-maltoheptaosid (EPS) α -amylázou a následnou hydrolyzou α -glukosidázou všech degradačních produktů za uvolnění p-nitrofenolu.*Kód výkonu ZP :* 81345*Referenční hodnoty :* 0,5 – 1,8 μ kat/l*Poznámky k preanalytické fázi:*Stanovení ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1026 μ mol/l, hemolýza nad 5 g/l hemoglobinu a chylóza při TAG nad 33,9 mmol/l. Kyselina askorbová neinterferuje do koncentrace 5,7 mmol/l. Aktivitu AMS zvyšují chloridové a fluoridové ionty. Také některé léky jako azathioprim, kyselina ethakrynová, sulfapyridin, thiazidová diuretika a hormonální antikoncepční přípravky zvyšují hodnoty AMS.

Citrát, oxalát a EDTA váží vápníkové ionty, které chrání AMS před účinky proteáz, tím způsobují snížení aktivity AMS. Léčiva na základě icodextrinu mohou vést k nižším hodnotám.

Stabilita : 20-25°C : 1 týden; 4-8°C : 26 týdnů

Amyláza; α -amyláza (moč)

materiál : moč.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : AU 680/AU 640; Lachema; fotometrie
Kód výkonu ZP : 81345
Referenční hodnoty : 1,1 – 8,4 μ kat/l
Stabilita : 20-25°C : 1 týden; 4-8°C : 26 týdnů

Amyláza pankreatická (sérum, plazma)

Synonyma: AMS-P, α -amyláza-pankreatická, alfa amyláza pankreatická
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 : AU 680; Lachema; fotometrie
Abstrakt: Enzymatický kolorimetrický test je založen na inhibici aktivity lidské slinné AMS dvěma odlišnými monoklonálními protilátkami (bez ovlivnění aktivity AMS-P) a úplném rozštěpení 4,6-etylidenu-(G7)- p-nitrofenyl-(G1)- α ,D-maltoheptaosidu (etylidenu-G7PNP) pankreatickou α -amylázou. Následnou hydrolýzou všech degradačních produktů pomocí α -glukosidázou se uvolní p-nitrofenol.
Kód výkonu ZP : 81481
Referenční hodnoty : 0,13 – 0,88 μ kat/l
Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1030 μ mol/l, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 7,0 mmol/l. Zakalené vzorky nelze použít. Není známo ovlivnění analýzy běžně užívanými léčivými.
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 8 týdnů

Amyláza pankreatická (moč)

Synonyma: AMS-P, α -amyláza-pankreatická, alfa amyláza pankreatická
materiál : moč.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : AU 680; Lachema; fotometrie
Kód výkonu ZP : 81481
Referenční hodnoty : < 6,17 μ kat/l
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 8 týdnů

Antitrombin

Materiál: žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda: koagulometr; Siemens CS 2000i
Kód výkonu ZP : 96813
Referenční hodnoty : 70 – 115 % aktivity
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdny
Poznámky k preanalytické fázi: 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 cersty aktivace tkáňového faktoru (TFPI) 10nmol/l, fondaparinux 3 μ g/ml.

Anti-CCP

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 : Cobas e411; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 91567
Referenční hodnoty : 0 – 17 U/ml
Stabilita : 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny

Anti-Thyroglobulin; Anti-TGB

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.

Metoda : Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93231
Referenční hodnoty : 0 – 4 IU/ml
Stabilita : 4-8°C : 2 dny; -20°C : 12 týdnů

Anti-TPO

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93217
Referenční hodnoty : 0 – 9 IU/ml
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdnů

APC rezistence (mutace FV Leiden, koagulačně)

Materiál : žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda : koagulometr; Siemens CS2000i
Kód výkonu ZP : 96215
Referenční hodnoty : cut off 1,65 (ratio), výsledky méně či rovny 1,65 lze považovat za pozitivní
Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 48 hodin; -20°C : 4 týdnů.
Poznámka : Stabilita se týká získané plazmy
Poznámky k preanalytické fázi: Terapeutické dávky hirudinů 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

Synonyma: ApoA
materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : AU 680 Beckmam-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Imunoturbidimetrie
Kód výkonu ZP : 81355
Referenční hodnoty : 1,2 – 2 g/l
Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1030 µmol/l, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 7,0 mmol/l. Zakalené vzorky nelze použít. Není známo ovlivnění analýzy běžně užívanými léčivými.
Stabilita : 20-25°C : 10 dnů; 4-8°C : 21 dnů; -20°C : 12 týdnů

Apolipoprotein B; Apo B

Synonyma: ApoB
materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Imunoturbidimetrie
Kód výkonu ZP : 81355
Referenční hodnoty : 0,9 – 1,2 g/l
Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1030 µmol/l, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 7,0 mmol/l. Zakalené vzorky nelze použít. Není známo ovlivnění analýzy běžně užívanými léčivými.
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 24 týdnů

ASLO; Antistreptolysin

materiál : Sérum
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie
 Stanovení koncentrace hladiny protilátek proti streptolysinu imunoturbidickou metodou.

Kód výkonu ZP : 91503
Referenční hodnoty : 0 – 200 kIU/l

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 684 $\mu\text{mol/l}$, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 7,0 mmol/l. Zakalené vzorky nelze použít. Není známo ovlivnění analýzy běžně užívanými léčivými
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

AST; aspartátaminotransferáza

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

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 : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: AST katalyzuje reakci:

α – ketoglutarát + L-aspartát $\xrightarrow{\text{AST}}$ L-glutamát + oxalacetát

oxalacetát + NADH + H⁺ $\xrightarrow{\text{MDH}}$ L-malát + NAD⁺

Vznikající oxalacetát je účinkem enzymu malátdehydrogenázy (MDH) redukován na malát a současně se oxiduje NADH na NAD⁺. Úbytek NADH se stanoví fotometricky při 340 nm.

Metoda používá v reakční směsi koenzym aminotransferáz pyridoxal-5-fosfát (P-5-P), který není v séru vždy přítomen v dostatečně vysoké koncentraci.

Poznámky k preanalytické fázi:

Stanovení ovlivňuje hemolýza – interferuje AST z erytrocytů, ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1026 $\mu\text{mol/l}$ a chylóza při TAG nad 11,4 mmol/l. Aktivitu AST ovlivňuje podávání léků, cholinergik, opiových alkaloidů, léků s hepatotoxickým a s cholestatickým účinkem.

Stanovení může ovlivňovat svalové trauma nebo svalová námaha.

Kód výkonu ZP : 81357
Referenční hodnoty : < 2 roky <0,80 $\mu\text{kat/l}$
2r. - 6let <0,60 $\mu\text{kat/l}$
ženy > 6 let <0,52 $\mu\text{kat/l}$
muži > 6 let <0,70 $\mu\text{kat/l}$
Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 4 týdny

Beta – 2 mikroglobulin

Synonyma: Beta-2-mikroglobulin, B2M

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina

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

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; turbidimetrie

Abstrakt: Imunoturbidimetrické stanovení založené na reakci protilátky proti β 2-mikroglobulinu vázané na latexovou částici s antigenem ve vzorku. Vzniklý komplex antigen – protilátka je po aglutinaci stanoven turbidimetricky.

Kód výkonu ZP : 91193

Referenční hodnoty : 0,8 – 2,4 mg/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení je bez významných interferencí. Hemolýza vyšetření ovlivní při koncentraci Hb nad 10 g/l, ikterita při koncentraci bilirubinu nad 923 $\mu\text{mol/l}$, RF nad 200 IU/ml.

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

Bilirubin celkový

Abstrakt: Fotometrické stanovení reakce celkového bilirubinu s diazoniovým iontem v silně kyselém prostředí (pH 1-2) kopulační reakcí za vzniku azobarviva(DPD).

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 : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Fotometrické stanovení reakce celkového bilirubinu s diazoniovým iontem v silně kyselém prostředí (pH 1-2) kopulační reakcí za vzniku azobarviva(DPD).

Kód výkonu ZP : 81361

Referenční hodnoty : < 15 let <17 $\mu\text{mol/l}$
> 15 let <25 $\mu\text{mol/l}$

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza při Hb nad 10 g/l. Chylóza stanovení snižuje.

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

Poznámka : Při skladování chránit před světlem.

Bilirubin konjugovaný

Synonyma: Bilirubin vázaný, bilirubin konjugovaný, bilirubin přímý, D-Bili

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 : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Diazometoda: reakce s 3,5 dichlorfenyldiazoniovou solí v kyselém pufru za vzniku azobilirubinu

Kód výkonu ZP : 81363

Referenční hodnoty : <4 µmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Sérum se musí chránit před světlem. Stanovení ovlivňuje hemolýza při Hb nad 1,0 g/l a lipemie při TGR nad 11,4 mmol/l. Fenylbutazon snižuje výsledky. V případě monoklonální gamapatie typu IgM je výsledek nepřesný.

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 5 dnů; -20°C : 1 rok

Poznámka : Při skladování chránit před světlem.

Bílkovina celková (sérum)

Synonyma: Celková bílkovina, celkový protein, total protein, CB, TP

materiál : Sérum

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

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

Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Měďnaté ionty v alkalickém roztoku reagují s bílkovinami a polypeptidy, které obsahují alespoň dvě peptidické vazby, za vzniku komplexu fialové barvy. Absorbance tohoto komplexu při bichromatickém měření 540/660 nm je přímo úměrná koncentraci bílkovin ve vzorku.

Kód výkonu ZP : 81365

Referenční hodnoty : 0 – 2 týdny 46 – 56 g/l

2t – 6 měsíců 51 – 61 g/l

6m – 1 rok 57 – 64 g/l

1r. - 7 let 62 – 72 g/l

7r. - 11 let 66 – 72 g/l

>11 let 65 – 80 g/l

Poznámky k preanalytické fázi: Před odběrem je nutné vyloučit fyzickou zátěž, intramuskulární aplikaci léčiv, zvýšení je po chirurgických výkonech zasahujících svalovou tkáň. Sérum nebo plazmu oddělit do 4 hodin od krevního koláče. Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 324 µmol/l, hemoglobin nad 10 g/l, lipémie při TRG nad 22,6 mmol/l, dextran nad 30 ng/ml.

Stabilita : 20-25°C : 1 týden; 4-8°C : 4 týdny; -20°C : 1 rok

Poznámky : Při požadavku na ELFO bílkovin je prováděno vždy.

Bílkovina celková (moč)

materiál : Moč – nativní nebo sbíraná

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

Odběr : čistá zkumavka

Zkumavka pro odběr moče

Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81369

Referenční hodnoty : 0 – 15 let <0,12 g/l

>15 let <0,40 g/l

<12 let <0,07 g/24h.

12 – 15 let <0,12 g/24h.

>15 let <0,13 g/24h.

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 dny; -20°C : 1 rok

Bílkovina celková (likvor)

materiál : mozkomíšni mok

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

Odběr : čistá zkumavka

Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81369

Referenční hodnoty : 0,15– 0,45 g/l
 Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok
 Poznámka : Stanovení ovlivňuje kontaminace krve z odběru.

Borrelia burgdorferi (třída IgG a IgM)

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 : Viro-immun; ELISA
 Kód výkonu ZP : 82079
 Referenční hodnoty : < 90 IU/l
 Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů
 Poznámka : Pozitivní výsledek je ověřován metodou Western blott (metoda Test-line)

Ca – Vápník celkový (sérum,plazma)

Synonyma: Vápník celkový, Calcium, Ca, CaI
 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 : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
 Tato procedura Calcium je založena na reakci iontů vápníku (Ca²⁺) s reagensy Arsenazo III , která tvoří intenzivně nachově zbarvený komplex. Při této metodě se absorbance komplexu Ca-Arsenazo III měří bichromaticky při 660/700 nm. Při určování koncentrace vápníku použitím metody Arsenazo III významně neinterferuje hořčík.
 Kód výkonu ZP : 81625
 Referenční hodnoty : <1 týden 1,9 – 2,7 mmol/l
 1t – 2 roky 2,1 – 2,9 mmol/l
 > 2 roky 2,0 – 2,75 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při bilirubinu nad 1026 mmol/l, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 22,6 mmol/l, Mg nad 15 mmol/l. Interference byla zaznamenána při podání vyšších koncentrací gadolinu pro MRI. Stanovení ovlivňuje delší kontakt s krvinkami, léčba hyperkalcémie (užívání EDTA), těhotenství– způsobuje mírné snížení vápníku, opačně ovlivňuje stanovení (mírné zvýšení) klid na lůžku a zatažení paže.

Stabilita : 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 32 týdny

Ca – Vápník celkový (moč)

materiál : Moč – sbíraná
 Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
 Odběr : čistá zkumavka
 Zkumavka pro odběr moče
 Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
 Kód výkonu ZP : 81625
 Referenční hodnoty : 0 – 6týdnů 0,5 – 2,50 mmol/l
 6t. – 15 let 0,5 – 4,00 mmol/l
 >15 let 0,6 – 5,50 mmol/l
 0 – 4týdny 0,5 – 2,50 mmol/24h.
 4t. – 15 let 0,5 – 4,00 mmol/24h.
 >15 let 1,2 – 6,30 mmol/24h.

Stabilita : 4-8°C : 4 dny

Poznámky k preanalytické fázi: Výsledky studií citlivost metody na interferenci při použití moči jsou následující:

Askorbát: Interference menší než 3 % při max. 50 mg/dL askorbátu.

Hořčík: Interference menší než 3 % při max. 4 mmol/L hořčíku.

Okyselte přidáním 6M HCl. Standardním laboratorním postupem shromážděte vzorek za 24 hodin. Vzorky o pH moče méně než 1,5 mohou negativně ovlivnit výsledek.

Uchovávejte při teplotě 4–8 °C.

Ca – Vápník ionizovaný (krev,sérum,plazma)

materiál : Plná krev, 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.
 Plná krev Jako na acidobazickou rovnováhu.

Metoda : acidobazický analyzátor Roche Cobas b221
 Kód výkonu ZP : 81627
 Referenční hodnoty : 0 – 6 týdnů 1,4 – 1,50 mmol/l
 > 6 týdnů 0,9 – 1,3 mmol/l

Ionizovaný vápník (CaI)

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

Stabilita : 4-8°C : 2 hodiny

CA 15-3

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; Beckmam-Coulter; LIA
 Kód výkonu ZP : 93223
 Referenční hodnoty : <31,3 kU/l
 Stabilita : 4-8°C : 5 týdnů; -20°C : 12 týdnů

CA 19-9

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; Beckmam-Coulter; LIA
 Kód výkonu ZP : 93223
 Referenční hodnoty : <35 kU/l
 Stabilita : 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 12 týdnů

CA 125

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; 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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
 Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
 Metoda : Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA
 Kód výkonu ZP : 81249
 Referenční hodnoty : <5,0 µg/l
 Stabilita : 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 24 týdnů
 Poznámka : U kuřáků může docházet ke zvýšení normálních hodnot až na 10µg/l

CIK – cirkulující imunokomplexy

materiál : Sérum

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Metoda : AU 680; Beckman-Coulter; turbidimetrie
Abstrakt: Turbidimetrie metodou PEG IKEM
Kód výkonu ZP : 91355
Referenční hodnoty : <70,0 a.j.
Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza, chylóza a vysoké koncentrace imunoglobulinů či makroglobulinů.

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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : AU 680/AU 640; Beckman-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Tři po sobě následující reakce, kdy rychlost vytváření konečného produktu NADPH je přímo úměrná aktivitě CK.
Kód výkonu ZP : 81495
Referenční hodnoty : Ženy : <3,3 μ kat/l
Muži : <3,8 μ kat/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1026 μ mol/l, hemolýza při Hb nad 20 g/l a lipemie při TAG nad 22,6 mmol/l. Cyanokit (Hydroxokobalamin) může ovlivnit výsledky.
Stanovení ruší přítomnost amoniaku a jeho solí, citrátů a fluoridových iontů ve vzorku, v reagentiích či v ovzduší.

Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 4 týdny
Poznámka : 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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.
Metoda : Access DxI 800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 81497; 81497 (Statim)
Referenční hodnoty : 0,6 – 6,3 μ g/l
Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 4 týdny
Poznámky : Centrifugovat do 30 minut.

Cl – chloridový aniont (sérum, plazma)

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 : AU 680/AU 640; Beckman-Coulter; ISE
Abstrakt: Iontově selektivní elektrody (ISE) využívají ojedinělou vlastnost membránových materiálů, vytvářejících elektrický potenciál (elektromotorickou sílu, EMF) při stanovení iontů v roztoku.
Kód výkonu ZP : 81469
Referenční hodnoty : <1rok 95 – 115 mmol/l
1r. - 15 let 97 – 110 mmol/l
>15 let 97 – 108 mmol/l
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 1 rok

Cl – chloridový aniont (moč)

materiál : Moč - sbírána
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : AU 680/AU 640; Beckman-Coulter; ISE
Abstrakt: Iontově selektivní elektrody (ISE) využívají ojedinělou vlastnost membránových materiálů, vytvářejících elektrický potenciál (elektromotorickou sílu, EMF) při stanovení iontů v roztoku.
Kód výkonu ZP : 81469
Referenční hodnoty : <6 týdnů 2 – 10 mmol/l

	1t. - 8 let	15 – 35 mmol/l
	8r. - 15 let	40 – 70 mmol/l
	>15 let	120 – 260 mmol/l
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 1 týden; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 1 rok	

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>	AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; ISE
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81469
<i>Referenční hodnoty :</i>	116 - 130 mmol/l

Cl – chloridový aniont (pot)

<i>materiál :</i>	Pot
<i>Dostupnost :</i>	mozkomíšní mok.
<i>Odběr :</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Metoda :</i>	titrace.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81221
<i>Referenční hodnoty :</i>	<40 mmol/l

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>	Cobas e411; Roche; ECLIA
<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

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>	AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; 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
------------------------	-------

Referenční hodnoty : <12,0 mg/l

Poznámky k preanalytické fázi: 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.

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

Cyfra 21-1

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 : 93223
Referenční hodnoty : <3,3 µg/l
Stabilita : 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 24 týdnů

Cystatin C

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 : AU 680; DakoCytomation; turbidimetrie
Kód výkonu ZP : 81703
Referenční hodnoty : 1 - 50 let 0,55 – 1,15 mg/l
>50 let 0,63 – 1,44 mg/l
Stabilita : 4-8°C : 2 dny; -20°C : 6 měsíců
Poznámky : Stanovení je doplněno výpočtem odhadu GF

Cytochemické barvení kostní dřeně na železo (Fe)

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

Cytochemické vyšetření mozkomíšního moku

materiál : mozkomíšní mok
Dostupnost : 24 h. - rutina
Odběr : odběr likvoru do jedné sterilní zkumavky.
Metoda : mikroskopicky
Kód výkonu ZP : 87433; 87513;
Referenční hodnoty : Děti < 15 buněk v 1 mm³
Dospělý < 10 buněk v 1 mm³
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Cytologické vyšetření punktátu

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

C-3

Synonyma: C3, C3 složka komplementu, β1C-globulin, β1C-protein
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 : AU 680; Beckman-Coulter; turbidimetrie

Kód výkonu ZP : 81473*Referenční hodnoty :* 0,9 – 1,8 g/l*Poznámky k preanalytické fázi:* Nutné do jedné hodiny oddělit od krevního koláče. Během skladování nárůst C3c. Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 1030 µmol/l, TAG nad 6,4 mmol/l a hemoglobin nad 10 g/l. Nelze vyšetřovat zakalené vzorky.*Stabilita :* 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů**C-4***Synonyma:* C4, C4 složka komplementu, β1E-globulin, β1E-protein*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 : AU 680; Beckmam-Coulter; turbidimetrie*Abstrakt:* Imunotubidimetrie*Kód výkonu ZP :* 91161*Referenční hodnoty :* 0,1 – 0,4 g/l*Poznámky k preanalytické fázi:* Nutné do jedné hodiny oddělit od krevního koláče. Během skladování nárůst C3c.

Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 1030 µmol/l, TAG nad 6,4 mmol/l a hemoglobin nad 10 g/l. Nelze vyšetřovat zakalené vzorky.

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů**Dabigatran etelexiát (přímý inhibitor trombinu)***Materiál:* žilní krev s citrátem*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr:* žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr*Metoda:* koagulometrie; Siemens CS2000i*Kód výkonu ZP :* 96627*Referenční hodnoty :* po podání dávky 150 mg 2x denně (za 10-16 hodin) je terapeutické rozmezí : 0 – 200 ng/ml

po podání dávky 220 mg 1x denně (za 24 hodin) je terapeutické rozmezí: 0- 67 ng/ml

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 7 dnů; -20°C : 4 týdny*poznámka :* Stabilita se týká získané plazmy.**DPD - Deoxypyridinolin***materiál :* moč*Dostupnost* po – pá 7.00 – 14.00; rutina.*Odběr :* nativní moč*Metoda :* Metra; ELISA*Kód výkonu ZP :* 81663*Referenční hodnoty :* 10r. - 25 let 5,0 – 9,0 nmol/mmol kreatininu

ženy > 25 let 2,3 – 5,4 nmol/mmol kreatininu

muži > 25 let 5,0 – 9,0 nmol/mmol kreatininu

Stabilita : 4-8°C : 7 hodin; -20°C : 8 týdnů*Poznámky :* Nevyšetřovat sbíranou moč**Digoxin***materiál :* Plazma, (Sérum)*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 : Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA*Kód výkonu ZP :* 99143*Referenční hodnoty :* terapeutické rozmezí

Plazma: 1,0 – 2,0 µg/l v SI j. (1,2 – 2,6 nmol/l)

*Pro převedení koncentrací na jednotky SI (nmol/l) vynásobte hodnotu v mg/l koeficientem 1.281.**Poznámky k preanalytické fázi:*

Vzorky obsahující až 171 µmol/L bilirubinu, lipemické vzorky obsahující ekvivalent 20,32 mmol/L triglyceridů

a hemolyzované vzorky obsahující až 10 g/L hemoglobinu ani přídavek albuminu o koncentraci 30 g/l

neovlivňují výsledek stanovení koncentrace Digoxinu.

Seznam běžně používaných léků a jejich možná zkřížená reaktivita je uveden v příbalovém letáku soupravy

část ANALYTICKÁ SPECIFICITA / INTERFERENCE, str. 7/8.

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

D – dimery

Materiál : žilní krev s citrátem

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

Odběr : žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr

Metoda : koagulometr; Siemens CS2000i

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 částičky 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

α-1 globulin

α-2 globulin

β globulin

γ globulin

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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.

Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.

Odběrové místo musí být očištěno **dezinfekčním prostředkem BEZ ALKOHOLU!!**

Metoda : AU 680; Randox

Abstrakt: Enzymatické stanovení s alkoholdehydrogenázou.

Kód výkonu ZP : 81723

Referenční hodnoty : Za „nulovou“ hodnotu se považuje koncentrace pod 0,1 promile.

Výsledek slouží pouze k účelům diagnostickým.

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

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza (Hb > 2g/l), ikterita (bilirubin > 1026 μmol/l, bilirubin konj. > 513 μmol/l), chylóza bez významných interferencí.

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.

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.

Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu je nutno odebírat krev vždy v ranních hodinách

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Metoda využívá jako chromogen TPTZ [2,4,6-tri-(2-pyridyl)-5-triazin]. V kyselém prostředí železo vázané na transferin disociuje na volné železitě ionty a apotransferin. Železnaté ionty potom reagují s TPTZ za vzniku modře zbarveného komplexu, který lze bichromaticky měřit při vlnové délce 600/800 nm.

Kód výkonu ZP : 81641

<i>Referenční hodnoty :</i>	<1měsíc	9 – 36	μmol/l
	1m. – 10 měsíců	4 – 28	μmol/l
	10m. – 10 let	9 – 22	μmol/l
ženy	>10 let	10 – 24	μmol/l
muži	>10 let	12 – 27	μmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Hemolýza při Hb nad 20g/l vede k falešně pozitivním hodnotám díky kontaminaci vzorku železem, vázaným na hemoglobin, dále stanovení ovlivňuje ikterita při bilirubinu nad 1026 μmol/l, lipémie při TAG nad 17,1 mmol/l. Při léčbě suplementy železa nebo léčivem vázícím kovy nemusí železo v testu reagovat správně, což může způsobit falešně nízké hodnoty.

Ve vzácných případech může gamapatie IgM (Waldenströмова makroglobulinémie) způsobit nespolehlivé výsledky.

Stabilita : 20-25°C : 6 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 1 rok

Fe VK – vazebná kapacita železa

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.

Dostupnost : 24 h. - rutina,

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

Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Kód výkonu ZP : 81629

Referenční hodnoty : 27,8 – 63,6 μmol/l

Stabilita : 20-25°C : 6 hodin; 4-8°C : 3 týdny; -20°C : 1 rok

Feritin

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 e601; Roche; ECLIA

Kód výkonu ZP : 93151

Referenční hodnoty : ženy (17 – 60 let) 13 – 150 μg/l

muži (20 – 60 let) 30 – 400 μg/l

Stabilita : 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

Faktor VIII - stanovení aktivity

Materiál: žilní krev s citrátem

Dostupnost : 1x týdně, rutina

Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr

Metoda: koagulometr; Siemens CS2000i

Kód výkonu ZP : 96191

Referenční hodnoty : 1% – 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

Materiál: žilní krev s citrátem
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda: koagulometr; Siemens CS2000i
Kód výkonu ZP: 96325
Referenční hodnoty: 2,0 – 4,0 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. Níže uvedené koncentrace neinterferují s Dade®Thrombin Reagent na koagulometru Siemens, do koncentrace: bilirubin 6mg/dl, hemoglobin volný 100mg/dl, Triglyceridy 284 mg/dl, Heparin nefrakcionovaný 0,6 U/ml.

Fibrin degradační produkty

Materiál: nativní krev
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette tmavě modrý uzávěr
Metoda: latexová aglutinace
Kód výkonu ZP: 96847
Referenční hodnoty: negativní.
Stabilita: 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny

Folát – kyselina listová

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 e601; Roche; vazebné stanovení
Kód výkonu ZP: 93115
Referenční hodnoty: 10,4 – 42,4 nmol/l
Stabilita: 20-25°C : 30 minut; 4-8°C : 6 hodin; -20°C : 8 týdnů
Poznámka: Separaci séra je nutno provést co nejdříve.

FSH

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: 93129
Referenční hodnoty:
ženy <50 let 1,5 – 33 IU/l
ženy >50 let 23 – 116,3 IU/l
muži >13let 1,4 – 18,1 IU/l
Stabilita: 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny

Gentamicin

materiál: Sérum
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Metoda: AU680; Beckmam-Coulter; fotometrie
Kód výkonu ZP: 99135
Referenční hodnoty: terapeutické rozmezí 5 – 8 mg/l
Stabilita: 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

Globální test na inhibitor – korekční test PT, aPTT

Materiál: žilní krev s citrátem
Dostupnost: 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda: koagulometr; Siemens CS2000i
Kód výkonu ZP: 96317, 96883
Referenční hodnoty: fyziologicky dochází ke korekci PT, aPTT výsledku testu (INR, sec.)
Stabilita: 20-25°C : 4 hodiny.
Poznámka: Stabilita se týká získané plazmy, při heparinové léčbě je stabilita plazmy 1 hodina.

Glukóza (sérum, plasma)*Synonyma:* Dextróza, krevní cukr*materiál :* Sérum*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.*Metoda :* Plasma Vacuette šedě-černý terč s fluoridem sodným, EDTA(pro oběh na **OGTT**-"glykémické

krivky") dle doporučení ČSKB a Diabetologické společnosti k diagnostice DM.

Metoda : AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie
Glukosa, enzymová GOD – PAP fotometricky, chinoniminové barvivo, stanovení glukosy v séru, plazmě, moči, hemolýzátu a mozkomíšni tekutině*Kód výkonu ZP :* 81439*Referenční hodnoty :* <6t 1,7 – 4,2 mmol/l

6t – 15 let 3,3 – 5,3 mmol/l

>15let 3,3 – 5,6 mmol/l

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)*Stabilita :* 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 7 dní; -20°C : 1 rok*Poznámka :* V plné krvi dochází k při laboratorní teplotě k poklesu o 5% za hodinu, centrifugace do 60 minut po odběru.**Glukóza (hemolýzát)***materiál :* Hemolýzát*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Kapilární odběr z prstu do špičky připravené v laboratoři(20µl krve do 1 ml systémového roztoku pro Glu).*Metoda :* Bioesn; EKF; elektrochemie*Kód výkonu ZP :* 81439*Referenční hodnoty :* <6t 1,7 – 4,2 mmol/l

6t – 15 let 3,3 – 5,3 mmol/l

>15let 3,3 – 5,6 mmol/l

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok*Poznámka :* Stabilita glukózy je zajištěna odběrem za přítomnosti fluoridu sodného.**Glukóza (likvor)***materiál :* mozkomíšni mok.*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Čistá zkumavka*Metoda :* AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81439*Referenční hodnoty :* 2,5 – 4,5 mmol/l*Stabilita :* 20-25°C : 5 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 12 týdnů**Glukóza (moč) – kvantitativní stanovení***materiál :* nativní nebo sbíraná moč.*Dostupnost :* 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.*Odběr :* Močová zkumavka*Metoda :* AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie*Kód výkonu ZP :* 81439*Referenční hodnoty :* < 5,6 mmol/l - v SI j. a (< 1,0 g/l)*Pro převedení koncentrací z jednotky SI (mmol/l) vydělte hodnotu koeficientem 0,18 a dostanete hodnotu v g/l**Stabilita :* 20-25°C : 2 hodiny**Glykovaný hemoglobin***Synonyma:* HbA1c, Hemoglobin A1c, Glykohemoglobin*materiál :* plná krev*Dostupnost :* po – pá 7.00 – 14.00; rutina.*Odběr :* plná krev Vacuette fialový uzávěr

20µl kapilární krve do špičky připravené v laboratoři (1ml systémového roztoku pro glyk. Hb).

Metoda : Adams A1c; Arkray; HPLC chromatografie*Abstrakt:* HPLC kationtoměničová chromatografie s gradientovou elucí. Separované frakce hemoglobinu jsou monitorovány světelnou absorpcí o vlnové délce 415 nm.*Kód výkonu ZP :* 81449

Referenční hodnoty :

Doporučení Diabetologické společnosti a ČSKB (únor 2012)

20 – 40 mmol/mol

Kompenzace diabetu: 43 – 53 mmol/mol

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 342 $\mu\text{mol/l}$, 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

GMT – γ -glutamyltransferáza

Synonyma: gama-glutamyltransferáza, (5-L-glutamyl)-peptid: aminokyselina 5-glutamyltransferáza, gama-glutamyltranspeptidáza

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 : AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie

Abstrakt: GGT přenáší glutamylovou skupinu ze substrátu L-gama-glutamyl-3-karboxy-4-nitroanilidu na glycyglycin za uvolnění 5-amino-2-nitrobenzoátu, jehož přírůstek je přímo úměrný aktivitě GGT ve vzorku.

Kód výkonu ZP : 81435

Referenční hodnoty : Ženy : <1,1 $\mu\text{kat/l}$

Muži : <1,8 $\mu\text{kat/l}$

Poznámky k preanalytické fázi:

Vyšetření ruší hemolýza při Hb nad 2 g/l, ikterita při koncentraci bilirubinu nad 680 $\mu\text{mol/l}$ a chylóza při TAG nad 22,6 mmol/l.

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

HAV – Hepatitida A

materiál : Sérum.

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.

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

Metoda : Cobas e601 ; Roche; ECLIA

Kód výkonu ZP : 82077

Referenční hodnoty : anti-HAV celkové (IgG+IgM) negativní

anti-HAV IgM negativní

Poznámka : U pacientů po očkování je celkové anti-HAV pozitivní

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

HBV – Hepatitida B

materiál : Sérum.

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.

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

Metoda : Cobas e601 ; Roche; ECLIA

Kód výkonu ZP : 82119; 82075; 82077

Referenční hodnoty : HBsAg negativní

anti-HBs <10 IU/l

HbeAg negativní

anti-HBe negativní

anti-HBc celkové (IgG+IgM) negativní

Poznámka : U pacientů po očkování je hodnota anti-HBs zvýšená

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

HCV – Hepatitida C

materiál : Sérum.

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.

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

Metoda : Murex; ELISA

Kód výkonu ZP : 82077

Referenční hodnoty : anti-HCV negativní

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

HCV – Hepatitida E

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Metoda : Dia.pro Diagnostics; ELISA
Kód výkonu ZP : 82077
Referenční hodnoty : anti-HEV IgG negativní
anti-HEV IgM negativní
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

HCG – human choriogonadotropin

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 : Cobas e411; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 93159
Referenční hodnoty : Ženy : <50 let <3,0 IU/l
Ženy : >50 let <3,0 IU/l
Muži : <2,0 IU/l
Stabilita : 4-8°C : 3 dny; -20°C : 1 rok

Helicobacter pylori

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

HIV

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

Homocystein

Synonyma: L-homocystein, Hcy
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.
Ihned oddělit plazmu od krevního koláče.
Metoda : AU 680; Axis-Shield Diagnostics Ltd.; fotometrie
Abstrakt: Imnoturbidimetrie
Kód výkonu ZP : 81461
Referenční hodnoty : Ženy : 4,6 – 12,4 µmol/l
Muži : 6,3 – 15 µmol/l
Hyperhomocysteinémie: mírná 15 – 30 µmol/l

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

Poznámky k preanalytické fázi: 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**.

Stanovení ovlivňuje ikterita (bilirubin > 1026 µmol/l), chylóza (TAG > 4,2 mmol/l), celková bílkovina > 88 g/l, dále věk, pohlaví, geografické oblasti a genetické faktory. Antiepileptika, antagonisté kyseliny listové a vitamínu B6 hladinu zvyšují.

Stabilita : 20-25°C : 6 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 8 měsíců

EBV

materiál : Sérum.

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.

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

Metoda : Vidia; ELISA

Kód výkonu ZP : 82097

Referenční hodnoty :

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

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

Chlamydie (třída IgG , IgA a IgM)

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 : Test-Line; ELISA

Kód výkonu ZP : 82079

Referenční hodnoty : negativní

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

Poznámka : Pozitivní výsledek je ověřován metodou Western blot (metoda All.diag)

Cholesterol

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.

Nepoužívat citrát, oxalát nebo fluorid. Odběr se provádí **po 12 hodinách lačnění** (běžné pití vody a užívání nezbytných léků). Oddělení séra (plazmy) od krevních elementů je nutné do 3 hodin po odběru.

Metoda : AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie

Abstrakt: Enzymové stanovení pomocí cholesteroloxidázy a oxidační kopulace 4-aminofenazonu a fenolu peroxidem vodíku

Kód výkonu ZP : 81471

Referenční hodnoty :

<6týdnů	1,3 – 4,3 mmol/l
6t. – 1 rok	2,6 – 4,2 mmol/l
1r. – 19 let	2,6 – 4,5 mmol/l
>19let	2,9 – 6,0 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje ikterita při koncentraci konjugovaného bilirubinu nad 275 µmol/l, hemolýza při Hb nad 7 g/l. Stanovení ovlivňuje věk, dieta zvláště v období několika týdnů před odběrem, pohlaví, menstruační cykly, těhotenství, poloha pacienta při odběru, delší použití manžety při odběru.

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

Cholesterol HDL

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 : AU 680; Erba Lachema; fotometrie

Abstrakt: LDL cholesterol, přímé enzymatické selektivní fotometrické stanovení v séru a plasmě.

Kód výkonu ZP : 81473
Referenční hodnoty : Ženy : 1,2 – 2,7 mmol/l
Muži : 1,0 – 2,1 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Kyselina askorbová < 2,84mmol/l, ditaurobilirubin < 683μmol/l, hemoglobin < 5,0 g/l, heparin <0,1 % a triglyceridy do 13,7 mmol/l neinterferují.

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

Cholesterol LDL

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 : AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie
Abstrakt: LDL cholesterol, přímé enzymatické selektivní fotometrické stanovení v séru a plasmě.

Kód výkonu ZP : 81527
Referenční hodnoty : 1,2 – 3,0 mmol/l
Poznámky k preanalytické fázi: kyselina askorbová < 500 mg/l, volný bilirubin < 854μmol/l, konjugovaný bilirubin < 683 μmol/l, triacylglyceroly < 5,2 mmol/l, heparin < 0,1 % a hemoglobin < 5g/l neinterferují.

Stabilita : 20-25°C : 12 hodin; 4-8°C : 10 dnů; -20°C : 12 týdnů

Cholinesteráza

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 : AU 680; Beckman-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Metoda vychází z doporučení Německé společnosti klinické chemie (GSCC, 1994). Cholinesteráza katalyzuje hydrolyzu butyrylthiocholinu na butyrát a thiocholin. Thiocholin redukuje žlutý hexakyno-železitan na bezbarvý hexakyno-železnatan.

Snížení absorbance při 410 nm je přímo úměrné aktivitě

Kód výkonu ZP : 81475
Referenční hodnoty : muži : 77 – 192 μkat/l
ženy : 65 – 180 μkat/l

Poznámky k preanalytické fázi:

Iktus: Interference menší než 10 % nebo 684 μmol/l bilirubinu.
Hemolýza: Interference menší než 3 % při max. 5 g/l hemoglobinu.
Lipémie: Interference menší než 5 % při max. 10g/l Intralipidu.

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

IgA – Imunoglobulin A

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 : AU 680; Beckman-Coulter; imuno-turbidimetrie
Kód výkonu ZP : 91131
Referenční hodnoty : <6měsíců 0,4 – 0,8 g/l
6m. - 1 rok 0,4 – 0,9 g/l
1r. - 3 roky 0,5 – 1,5 g/l
3r. - 5 let 0,6 – 1,7 g/l
5r. - 8 let 0,7 – 2,5 g/l
8r. - 11 let 0,9 – 2,8 g/l
11r. - 18 let 1,1 – 3,0 g/l
>18 let 1,1 - 3,5 g/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza (Hb > 10g/l), iktus (bilirubin > 1026 μmol/l), chylóza (TAG > 6,5 mmol/l).

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

IgE – Imunoglobulin

materiál : Sérum, popř. heparinovaná plazma.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.

	Plazma	Vacurette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Access DxI800; Beckmam-Coulter; LIA	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91189	
<i>Referenční hodnoty :</i>	<1 rok	< 12 kU/l
	1r. - 5 let	< 50 kU/l
	5r. - 9 let	< 75 kU/l
	9r. - 15 let	< 160 kU/l
	> 15 let	< 200 kU/l

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje: RF > 2 400 IU/ml, vzorek obsahuje heterofilní protilátky

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -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	Vacurette červenozlutý nebo červenozčerný uzávěr.
	Plazma	Vacurette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	AU 680; Beckmam-Coulter; imuno-turbidimetrie	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91129	
<i>Referenční hodnoty :</i>	<3měsíce	3,11 – 5,49 g/l
	3m. - 6 měsíců	3,5 – 6,13 g/l
	6m. - 1 rok	4,42 – 8,80 g/l
	1r. - 2 roky	5,53 – 9,71 g/l
	2r. - 3 roky	7,09 – 10,75 g/l
	3r. - 5 let	7,01 – 11,57 g/l
	5r. - 8 let	7,67 – 11,79 g/l
	8r. - 11 let	8,89 – 13,57 g/l
	11r. - 18 let	8,22 – 15,00 g/l
	>18 let	8,31 – 15,31 g/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza (Hb > 10g/l), ikterita (bilirubin > 1026 µmol/l), chylóza (TAG > 21,7 mmol/l).

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

IgM – Imunoglobulin M

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.	
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacurette červenozlutý nebo červenozčerný uzávěr.
	Plazma	Vacurette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	AU 680; Beckmam-Coulter; imuno-turbidimetrie	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91133	
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 3 měsíce	0,22 – 1,07 g/l
	3m. - 1 rok	0,49 – 1,57 g/l
	1r. - 18 let	0,51 – 1,60 g/l
	> 18 roky	0,61 – 1,82 g/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza (Hb > 10 g/l), ikterita (bilirubin > 1026 µmol/l), při nízkých koncentracích IgM chylóza (TAG > 5,2 mmol/l).

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -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	Vacurette červenozlutý nebo červenozčerný 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	

Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 3 dny.

Poznámka : 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	Vacvette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
	Plazma	Vacvette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; ISE	
<i>Abstrakt:</i>	Iontově selektivní elektrody (ISE) využívají ojedinělou vlastnost membránových materiálů, vytvářejících elektrický potenciál (elektromotorickou sílu, EMF) při stanovení iontů v roztoku.	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81393	
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 1 den	4,7 – 7,7 mmol/l
	1d. - 3 měsíce	4,0 – 6,2 mmol/l
	3m. - 2 roky	3,6 – 5,9 mmol/l
	> 2 roky	3,8 – 5,5 mmol/l
<i>Poznámky k preanalytické fázi:</i>	Hemolýza zvyšuje kalium (koncentrace draslíku v erytrocytech je 25 krát vyšší než v nehemolytickém materiálu)	

<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 1 rok
<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>	čistá zkumavka	
	Zkumavka pro odběr moče	
<i>Metoda :</i>	AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; ISE	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	81393	
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 15 let 36 – 46 mmol/l	
	> 15 let 40 – 90 mmol/l	
	< 4 týdny 5 – 25 mmol/24h.	
	4t. - 1rok 15 – 40 mmol/24/h	
	1r. - 15let 20 – 60 mmol/24/h	
	> 15let 40 – 90 mmol/24/h	
<i>Stabilita :</i>	4-8°C : 24 hodin	

Karbamazepin

<i>materiál :</i>	Sérum	
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.	
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacurette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	AU680; Randox; fotometrie	
<i>Kód výkonu ZP :</i>	99139	
<i>Referenční hodnoty :</i>	terapeutické rozmezí 4,0 – 11,0 mg/l	
<i>Stabilita :</i>	20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok	

Klíšťová 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	Vacurette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
	Plazma	Vacurette 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	

Kortizol (sérum, plazma)

<i>materiál :</i>	Sérum, popř. heparinovaná plazma.	
<i>Dostupnost :</i>	24 h. - rutina,	
<i>Odběr :</i>	Sérum	Vacurette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
	Plazma	Vacurette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
<i>Metoda :</i>	Cobas e411; Roche; ELCIA	
<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	

Poznámka : Rozdíl v hodnotách dle času odběru (ranní – odpolední hodiny)

Kortizol (moč)

materiál : Moč - sbíraná
Dostupnost : 24 h. - rutina,
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : Cobas e411; Roche; ELCIA
Kód výkonu ZP : 93131
Referenční hodnoty : 100 – 379 nmol/24h.
Stabilita : 4-8°C : 5 dnů; -20°C : 3 týdny

Kravné mléko - profilátky

materiál : Sérum.
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Metoda : Test-line; ELISA
Kód výkonu ZP : 91211; 91199; 91175
Referenční hodnoty : anti-KM IgG negativní
anti-KM IgM negaivní
anti-KM IgA negativní
Stabilita : 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 : AU 680/AU 640; Erba Lachema; enzymaticky, fotometrie,
Kvantitativní stanovení koncentrace kreatininu v séru(plazmě) a v moči enzymatickým fotometrickým
testem pomocí soupravy Kreatinin(enzymaticky)CREAT EL 204
Kód výkonu ZP : 81499
Referenční hodnoty : < 1 rok 17 – 53 µmol/l
1 rok – 5 let 17 – 62 µmol/l
5r. - 10 let 26 – 89 µmol/l
> 10 let 35 – 110 µmol/l

Poznámky k preanalytické fázi:

Pro stanovení kreatininu nelze použít hemolytická séra, ruší ikterus a ketony. Stanovení ovlivňuje fyzická zátěž, věk, rasa, pohlaví, svalová hmota, cirkadiánní rytmy, nadmořská výška. u těla u obézních pacientů a pacientů s velkou retencí tekutin

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

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

Kreatinin (moč)

materiál : Moč - sbíraná
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : AU 680/AU 640; Erba Lachema; fotometrie
Kvantitativní stanovení koncentrace kreatininu v séru(plazmě) a v moči enzymatickým fotometrickým
testem pomocí soupravy Kreatinin(enzymaticky)CREAT EL 204
Kód výkonu ZP : 81499
Referenční hodnoty : < 4 týdny 0,17 – 0,70 mmol/24h.
4t. - 1 rok 0,20 – 1,80 mmol/24/h.
1r. - 5 let 0,80 – 3,40 mmol/24/h.
5r. - 10 let 1,60 – 7,75 mmol/24/h.
10r. - 15 let 3,10 – 16,70 mmol/24/h.
> 15let 4,50 – 18,00 mmol/24/h.

Poznámky k preanalytické fázi:

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 : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

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; Sysmex/Mindray BC-6800
Kód výkonu ZP : 96163
Poznámky k preanalytické 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

Krevní obraz + pěti populační diferenciální počet leukocytů

Materiál: žilní nebo kapilární krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr: nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda: průtokový cytometr; Sysmex/Mindray BC-6800
Kód výkonu ZP : 96167

Parametr	Referenční hodnoty Muži	Referenční hodnoty Ženy
Lymfocyty	0,25 – 0,45	0,25 – 0,45
Neutrofilní segmenty	0,45 – 0,70	0,45 – 0,70
Monocyty	0,02 – 0,12	0,02 – 0,12
Eosinofilní segmenty	0,00 – 0,05	0,00 – 0,05
Bazofilní segmenty	0,00 – 0,02	0,00 – 0,02

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

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 : viz Krevní obraz + pěti populační diferenciální počet leukocytů

patologické elementy (blasty, promyelocyt, myelocyt, metamyelocyt, erytroblasty)

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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.

Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-černý uzávěr.

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Kyselina močová je urikázou přeměněna na allantoin a peroxid vodíku. Při měření H₂O₂ se využívá Trinderova reakce.

Kód výkonu ZP : 81523

Referenční hodnoty :

	< 1 rok	140 – 340 μmol/l
	1 rok – 15 let	180 – 420 μmol/l
Ženy :	> 15 let	120 – 360 μmol/l
Muži :	> 15 let	180 – 420 μmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje bilirubin nad 684,2 μmol/l, hemoglobin nad 10,0 g/l a TAG nad 22,6 mmol/l, kyselina askorbová 0,17 mmol/l, léky jako ✓ -metyldopa, desferoxamin a calciumdobesilát mohou snížit hladinu kyseliny močové. Urikáza reaguje specificky s kyselinou močovou. Jiné puriny mohou inhibovat reakci kyseliny močové.

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

Kyselina močová (moč)

materiál : Moč - sbíraná

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

Odběr : čistá zkumavka

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

přísad.

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Kyselina močová je urikázou přeměněna na allantoin a peroxid vodíku. Při měření H₂O₂ se využívá Trinderova reakce.

Kód výkonu ZP : 81523

Referenční hodnoty : 1 – 9 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje nad kyselina askorbová 0,17 mmol/l, Urikaza reaguje specificky s kyselinou močovou. Jiné puriny mohou inhibovat reakci kyseliny močové.

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 4 týdnů

LMWH-anti Xa (heparin)

Materiál: žilní krev s citrátem

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

Odběr: žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr

Metoda: koagulometr; Siemens CS2000i

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.

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

Odběr : Plazma Vacuette šedý uzávěr.

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

Hodnoty laktátu se rapidně zvyšují po fyzické námaze. Pacientova paže, ze které je odebírán vzorek, musí být bez námahy. Nepoužívat kompresi manžetou nebo odebrat krev až 2 minuty po uvolnění. Hemostáza do 30 s stanovení podstatně neovlivní. Odebraný vzorek je vhodné chladiť na ledové tříšti a do 15 minut separovat od krevních elementů.

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Oxidace laktát oxidázou (LOD) na pyruvát a peroxid vodíku, který za katalýzy peroxidázy a 4-aminoantipyrinu tvoří barevnou reakci.

Kód výkonu ZP : 81521

Referenční hodnoty : 0,63 – 2,44 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza pro Hb nad 10 g/l, ikterita pro bilirubin celkový nad 1026 µmol/l a konjugovaný bilirubinu nad 479 µmol/l, chylóza pro TAG nad 22,6 mmol/l. Léky jako Dopamin (10 mg), Levadopa (20 mg) a Methyldopa (20 mg) signifikantně redukuje výsledek laktátu. Glykoláty a metabolity etylenglykolu pozitivně interferují a to variabilně s různou šarží reagentů.

Stabilita : 20-25°C : 2 hodiny; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 6 týdnů

Laktát (likvor)

Synonyma: Kyselina mléčná

materiál : Mozkomíšni mok

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

Odběr : Čistá zkumavka

Vzorky likvoru ve zkumavkách bez úpravy nebo s EDTA, do 1 hodiny nechladit. Mezi 1 – 3 hodinou transportovat na ledové tříšti.

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Oxidace laktát oxidázou (LOD) na pyruvát a peroxid vodíku, který za katalýzy peroxidázy a 4-aminoantipyrinu tvoří barevnou reakci.

Kód výkonu ZP : 81521

Referenční hodnoty : 1,1 – 2,4 mmol/l

Stabilita : 20-25°C : 2 hodiny; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 6 týdnů

LD – laktátdehydrogenáza

Synonyma: LDH, Lactate dehydrogenase

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 : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: LDH katalyzuje přeměnu L-laktátu na pyruvát, přičemž je NAD redukován na NADH.

Kód výkonu ZP : 81383

Referenční hodnoty : < 4 dny 4,83 – 12,92 µkat/l

4d. – 10 dní 9,10 – 33,30 µkat/l

10d. – 2 roky 3,00 – 7,20 µkat/l

	2r. – 12 let	1,83 – 4,92 μ kat/l
Ženy :	> 12 let	2,25 – 4,12 μ kat/l
Muži :	> 15 let	2,25 – 4,13 μ kat/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ruší hemolýza (aktivita LDH uvolněná z erytrocytů), ikterita pro bilirubin nad 1026 μ mol/l. U některých onemocnění (hepatopatie, onemocnění kosterních svalů, maligní tumory) jsou u chlazených a mražených vzorků části LDH-4 a LDH-5 zvýšené a nestabilní, což může způsobit nesprávné hodnoty výsledků. Ve velmi vzácných případech může gamapatie především typu IgM (Waldenströмова makroglobulinémie) způsobit nespolehlivé výsledky.

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 4 týdnů

LE buňky

materiál : 10 ml žilní krve do Erlenmeyerovy baňky o objemu 50 ml s 20 – 25 skleněnými perlami.
Dostupnost : 24 h. - rutina
Odběr : nativní odběr do Erlenmeyerovy baňky
Metoda : mikroskopicky
Kód výkonu ZP : 96717
Referenční hodnoty : Výskyt je patologický.
Stabilita : uchovávat v termostatu při 37°C 2-4 hodiny.

LH

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; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93133
Referenční hodnoty :

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

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

Lipáza

Synonyma: Lipase, LPS

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 : AU 680; Beckman-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Aktivita pankreatické lipázy je specificky stanovována v přítomnosti kombinace žlučových kyselin a kolipázy, která aktivuje jen pankreatickou lipázu
Kód výkonu ZP : 81289
Referenční hodnoty : 0 – 1 μ kat/l
Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje hemolýza při Hb nad 5 g/l, léky jako Dobesilát vápenatý snižuje výsledky, ve velmi vzácných případech může způsobit nespolehlivé výsledky gamapatie, především IgM (Waldenströмова makroglobulinémie)

Stabilita : 20-25°C : 1 týden; 4-8°C : 3 týdny; -20°C : 4 týdnů

Lipoprotein a; Lp(a) (sérum, plazma)

Synonyma: Lp(a)

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 : AU 680; SENTINEL Diag. ; fotometrie
Lp(a) Ultra je latexové imunostanovení vyvinuté k měření hladiny Lp(a). Když dojde k reakci antigen-protilátka dojde mezi Lp(a), obsaženým ve vzorku, a anti- Lp(a) protilátkou, která je absorbovaná na latexových částicích, k aglutinační reakci.
Kód výkonu ZP : 81541
Referenční hodnoty : < 300 mg/l v SI j. **0,0 - 0,3 g/l**

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1030 $\mu\text{mol/l}$, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 7,0 mmol/l. Zakalené vzorky nelze použít. Není známo ovlivnění analýzy běžně užívanými léčivými.

Stabilita : 20-25°C : 1 den; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 12 týdnů

Mg-hořčík (sérum, plazma)

Synonyma: Mg, Magnesium

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 : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Reagencie Magnesium využívá k měření přímou metodu, při které ionty hořčíku tvoří v silně alkalickém prostředí barevný komplex s xylidylovou modří.

Kód výkonu ZP : 81465

Referenční hodnoty : < 6 týdnů 0,7 – 1,2 mmol/l

6 t. – 1 rok 0,7 – 1,0 mmol/l

1r. – 15 let 0,8 – 1,0 mmol/l

> 15 let 0,7 – 1,1 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje vápník v koncentraci > 7 mmol/l, ikterita (bilirubin > 479 $\mu\text{mol/l}$), chylóza (TAG > 17 mmol/l), hemolýza (Hb > 5 g/l). Intralipid 5g/l zvyšují hodnoty.

Stabilita : 20-25°C : 1 den; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

Mg-hořčík (moč)

Synonyma: Mg, Magnesium

materiál : Moč - sbíraná

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

Odběr : čistá zkumavka

Zkumavka pro odběr moče

Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie

Abstrakt: Reagencie Magnesium využívá k měření přímou metodu, při které ionty hořčíku tvoří v silně alkalickém prostředí barevný komplex s xylidylovou modří.

Kód výkonu ZP : 81465

Referenční hodnoty : < 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.

> 15 let 1,2 – 12 mmol/24h.

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje vápník v koncentraci > 10 mmol/l, vzorky moči se ředí dle linearit metody (5x).

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

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 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

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 DxI 800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93135
Referenční hodnoty : muži : 17,4 – 105,7 µg/l
ženy : 14,3 – 65,8 µg/l
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 4 týdnů

Na-sodík (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 : AU 680/AU 640; Beckman-Coulter; ISE
Abstrakt: Iontově selektivní elektrody (ISE) využívají ojedinělou vlastnost membránových materiálů, vytvářejících elektrický potenciál (elektromotorickou sílu, EMF) při stanovení iontů v roztoku.
Kód výkonu ZP : 81593
Referenční hodnoty : < 6 týdnů 133 – 159 mmol/l
6 t. – 15 let 135 – 147 mmol/l
> 15 let 135 – 145 mmol/l
Poznámka : Stabilita plné krve při pokojové teplotě je 1 hodina.
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 1 rok

Na-sodík (moč)

materiál : Moč - sbíraná
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : AU 680/AU 640; Beckman-Coulter; ISE
Abstrakt: Iontově selektivní elektrody (ISE) využívají ojedinělou vlastnost membránových materiálů, vytvářejících elektrický potenciál (elektromotorickou sílu, EMF) při stanovení iontů v roztoku.
Kód výkonu ZP : 81593
Referenční hodnoty : < 1 měsíc 1 – 17 mmol/l
1 m. – 15 let 17 – 180 mmol/l
> 15 let 60 – 260 mmol/l
< 6 měsíců 1 – 10 mmol/24h.
6 m. – 1 rok 10 – 30 mmol/24h.
1 r. – 7 let 20 – 60 mmol/24h.
7 r. – 14 let 50 – 120 mmol/24h.
> 15 let 100 – 260 mmol/24/h.
Stabilita : 20-25°C : 15 dnů; 4-8°C : 8 týdnů; -20°C : 1 rok

NSE-neuron-specifická enoláza (sérum, plazma)

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 : 93167
Referenční hodnoty : < 16,6 µg/l
Poznámka : Nutno oddělit od krvinek do 1 hodiny; hemolýza výrazně zvyšuje hodnotu.
Stabilita : 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 přídavkem fluoridu.

Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.

Metoda : AU 680/AU 640; Beckman-Coulter

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 nálezn 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 doporučena nová diagnostická kritéria pro GDM (IADPS group).

Fyziologický nálezn 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 červeně-žlutý nebo červeně-černý uzávěr.

Plazma Vacuette zeleně-žlutý nebo zeleně-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

Referenční hodnoty : < 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

Osmotická rezistence erytrocytů

materiál : Žilní krev s Li-heparinem

Dostupnost : po předchozí domluvě na tel. 494 502 384
Odběr : nesrážlivá krev Vacuette zeleno-žlutý uzávěr
Metoda : Okometricky
Kód výkonu ZP : 96511
Referenční hodnoty : minimální rezistence 5.0 – 4.4 g/l NaCl(0.50 – 0.44 % NaCl)
maximální rezistence 4.0 – 3.6 g/l NaCl(0.40 – 0.36 % NaCl)
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Osteokalcin

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 : 93169
Referenční hodnoty :

	<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

Stabilita : 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.

Při odběru je nutné zabránit venostáze, paže nesmí být příliš zaškrcována ani nesmí být dlouhodobě zatínána pěst nebo dlouhodobé cvičení rukou. Nepoužívat citrát, oxalát nebo K3EDTA.

Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Fosfátové ionty vytvářejí s molybdenovými ionty v prostředí kyseliny sírové komplex kyseliny dodekamolybdatofosforečné
Kód výkonu ZP : 81429
Referenční hodnoty :

< 6 týdnů	1,4 – 2,6 mmol/l
6 t. – 2 roky	1,3 – 2,3 mmol/l
2 r. – 16 let	1,1 – 1,9 mmol/l
>16 let	0,8 – 1,5 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ovlivňuje hemolýza, zákal, ikterus, cirkadiální rytmy, věk, dieta a trombocytóza. Zvýšené výsledky způsobují liposomální přípravky (Ambisome,...). **Sérum nebo plazma musí být od erytrocytů odděleno do 30 min.,** aby nedošlo k přestupu fosfátů z erytrocytů do séra či plazmy.

Stanovení fosforu je třeba provést nejpozději do 5 hodin po odběru, protože sérové fosfatázy mohou hydrolyticky působit na estery kyseliny fosforečné a výsledky budou falešně vyšší.

Stanovení ruší fosfáty z mycích prostředků.

Stabilita : 20-25°C : 4 dny; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

P-fosfáty anorganické (moč)

Synonyma: Fosfor anorganický, Phosphorus Inorganic, P, dodekamolybdatofosforečná kyselina, TRP
materiál : Moč - sbíraná
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče

Stanovení moči se vzhledem k cirkadiálním rytům provádí ze 24-hodinového sběru, do nádob k tomuto určených bez konzervačních přísad. Do OLM stačí dodat vzorek 5 ml moče.

Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Fosfátové ionty vytvářejí s molybdenovými ionty v prostředí kyseliny sírové komplex kyseliny
Kód výkonu ZP : 81429
Referenční hodnoty :

< 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.
>15 let	10,0 – 40 mmol/24h.

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ruší bakterie, stabilizátory a dezinfekční prostředky. Stanovení v moči ovlivňuje dieta.
Stanovení ruší fosfáty z mycích prostředků.

Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 12 týdnů

Stanovení počtu retikulocytů na automatickém analyzátoru

materiál : Žilní krev s K₃EDTA
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : nesrážlivá krev Vacuette fialovo-bílý uzávěr
Metoda : průtokový cytometr; Sysmex/Mindray BC-6800
Kód výkonu ZP : 96163 nebo 96167
Referenční hodnoty : 0,005 - 0,015 (jedininy, relativní počet)
Stabilita : 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 Tromboextractu, červený uzávěr
Metoda : průtokový cytometr; Sysmex/Mindray BC-6800
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 červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Plazma Vacuette zeleno-žlutý nebo zeleno-černý uzávěr.
Metoda : AU 680; Beckmam-Coulter; fotometrie
Při smísení vzorku s pufrem R1 a roztokem antiséra R2 reaguje lidský prealbumin s protilátkami proti lidskému prealbuminu specificky za vznikunerozpustných agregátů. Absorbance těchto agregátů je úměrná koncentraci prealbuminu ve vzorku.
Kód výkonu ZP : 91143
Referenční hodnoty : 0,2 - 0,4 g/l
Poznámky k preanalytické fázi:
Výsledky studií citlivosti metody na interferenci jsou následující:
Ikterus: Interference menší než 3 % při max. 684 μmol/L bilirubinu
Hemolýza: Interference menší než 3 % při max. 5 g/L hemoglobinu
Lipémie: Interference menší než 10 % při až 2,25 g/l triglyceridu

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

proBNP – NT natriuretický peptid

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 : Cobas e411; Roche; ELCIA
Kód výkonu ZP : 81731
Referenční hodnoty : <14,75 pmol/l
Stabilita : 4-8°C : 6 hodin; -20°C : 1 rok

Progesteron

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; 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 : Cobas e411; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 91481
Referenční hodnoty : 164<0,5 µg/l
Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; -20°C : 4 týdny

Prolaktin

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 : 93177
Referenční hodnoty : Ženy : <50 let 2,8 – 29,2 µg/l
Ženy : >50 let 1,8 – 20,3 µg/l
Muži : 2,1 – 17,7 µg/l
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny

Protrombinový test (Quick test)

Materiál : žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda : koagulometr; Siemens CS2000i
Kód výkonu ZP : 96623
Referenční hodnoty : 0,80 – 1,20 ratio (poměr), 9,8 – 12,1 s
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin; 4-8°C : 24 hodin; -20°C : 4 týdny
Poznámka : Stabilita se týká získané plazmy

Poznámky k preanalytické fázi: Vzorky obsahující heparin v koncentraci 0,6 U/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 hirudin nebo jiných přímých inhibitorů prodlužují protrombinové časy. Náhrady krevní plazmy, hydroxyethylový škrob (HES) může rušit analýzu. Studie neprokázaly interferenci lipemických, a hemolytických vzorků do : triglyceridy 203 mg/dl, hemoglobin 1000 mg/dl, bilirubin 60 mg/dl koncentrací v plazmě.

Přímý antiglobulinový test (PAT)

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 : 22133
Referenční hodnoty : negativní reakce (fyziologický stav, kdy nedochází k senzibilizaci krvinek)
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 24 hodin

PSA 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 : Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93225
Referenční hodnoty : Muži : < 3,1 µg/l
Poznámka : 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
Stabilita : 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 CS2000i
<i>Kód výkonu ZP :</i>	96199
<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>	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 CS2000i
<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

<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>	AU 680; Beckman-Coulter; turbidimetrie
<i>Abstrakt :</i>	Imunotubidimetrie s latexovými částicemi.
<i>Kód výkonu ZP :</i>	91501
<i>Referenční hodnoty :</i>	< 14,0 kIU/l
<i>Poznámky k preanalytické fázi :</i>	Výsledky studií citlivosti metody na interferenci jsou následující: Ikterus: Interference menší než 5% při max. 684 µmol/l bilirubinu. Hemolýza: Interference menší než 5% při max. 5 g/l hemoglobinu. Lipémie: Interference menší než 10% při max. 10 g/l Intralipidu.

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

Sedimentace erytrocytů

<i>materiál :</i>	Žilní krev s citrátem.
<i>Dostupnost :</i>	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.

sTfR; solubilní transferinový receptor

materiál : Sérum
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-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 červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Metoda : Cobas e411; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 93227
Referenční hodnoty : < 2,3 µmol/l
Poznámka : Sliny, pot nebo zakašláni 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

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; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93183
Referenční hodnoty :

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

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

Syfilis

materiál : Sérum
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Metoda : RRR; LTA s.r.l.
Kód výkonu ZP : 82145
Referenční hodnoty : negativní
Metoda : TPHA, LTA s.r.l.

Kód výkonu ZP : 82111
Referenční hodnoty : negativní
Metoda : anti – T.pallidum total; AU 680; Beckman-Coulter; latexová turbidimetrie
Kód výkonu ZP : 82079
Referenční hodnoty : negativní
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 12 týdnů

Stolice na okultní krvácení

Synonyma: OK
materiál : Stolice
Dostupnost : po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
Odběr: Odběr vzorku se provádí do speciálních odběrových zkumavek dle přiloženého návodu bez předchozích dietních nároků na složení stravy.
Metoda : AU 680; Beckman-Coulter; tubidimtrický test SENTINEL Diag.
Abstrakt: 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.
Kód výkonu ZP : 81 733
Referenční hodnoty : při normálním kolonoskopickém nálezu 25 – 45 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

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; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93191
Referenční hodnoty : 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
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny

Testosteron 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 : DiaMetra; ELISA
Kód výkonu ZP : 93191
Referenční hodnoty : 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
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 4 týdny

Teofylin

Synonyma: Theophyllin, 1,3-dimethylxanthin, Synthophyllin, Euphyllin, Aminofyllin, Spophyllin, Afonilum
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 : AU680; Beckman-Coulter; Fotometrie
Kód výkonu ZP : 99137

Referenční hodnoty : terapeutické rozmezí 8 – 20 mg/l
Stabilita : 4-8°C : 1 týden

Toxikologický screening

materiál : Moč - nativní
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : ALL.DIAG S.A; Stripy
Kód výkonu ZP : 92135
Referenční hodnoty : 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

TPS – tkáňový polyproteinový antigen specifický

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 : DRG; ELISA
Kód výkonu ZP : 93229
Referenční hodnoty : <80 U/l
Stabilita : 4-8°C : 3 dny; -20°C : 16 týdnů

Transferin

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 : AU680; Beckman - Coulter; turbidimetrie
Při smíchání vzorku s pufrům R1 a roztokem antiséra R2 reaguje lidský transferin specificky s protilátkami proti lidskému transferinu za vzniku nerozpustných agregátů. Absorbance těchto agregátů je úměrná koncentraci transferinu ve vzorku.
Kód výkonu ZP : 91137
Referenční hodnoty : 2 – 4 g/l
Poznámky k preanalytické fázi:

Iktus: Interference menší než 10 % při max. 684 µmol/L bilirubinu
Hemolýza: Interference menší než 3 % při max. 5 g/l hemoglobinu
Lipémie: Interference menší než 10 % při max. 10g/l Intralipidu

Dále ho ruší EDTA a citrát. Ve vzácných případech gamapatie (především IgM – Waldenströmová makroglobulinémie) může způsobit nespolehlivé výsledky.

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

Triacylglyceroly

Synonyma: Triacylglyceroly, TAG, TG, TGR

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 : AU400/AU640; Erba Lachema; fotometrie
Enzymatický fotometrický set Triacylglyceroly, TG, GPO – PAP(chinoniminové barvivo) pro kvantitativní stanovení triglyceridů v séru (plazmě).
Kód výkonu ZP : 81611
Referenční hodnoty : Ženy : < 15 let <1,02 mmol/l
Muži : < 15 let <0,89 mmol/l
> 15 let 0,4 – 1,70 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi:

Interferuje ikterita (konjugovaný bilirubin > 171 µmol/l a nekonjugovaný bilirubin > 462 µmol/l, hemolýza při Hb > 5 g/l, extrémní chylóza. Ve velmi vzácných případech může způsobit nespolehlivé výsledky gamapatie (především u IgM). Falešné zvýšení způsobuje volný glycerol přítomný v analyzovaném vzorku i jako vzácné vrozené onemocnění.

Stabilita : 20-25°C : 3 dny; 4-8°C : 10 dnů; -20°C : 2 roky

Trombinový čas

Materiál : žilní krev s citrátem
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : žilní krev Vacuette světle modrý uzávěr
Metoda : koagulometr; Siemens CS2000i
Kód výkonu ZP : 96617
Referenční hodnoty : < 18 sec.
Stabilita : 20-25°C : 4 hodiny; 4-8°C : 8 hodin; -20°C : 4 týdnů
poznámka : Stabilita se týká získané plazmy.
Poznámky k preanalytické fázi:

Troponin I

materiál : Heparinovaná plazma, popř. sérum
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 DxI800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 81237
Referenční hodnoty : < 0,04 µg/l
Stabilita : 20-25°C : 6 hodin; 4-8°C : 4 dny; -20°C : 8 týdnů

TSH

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; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93195
Referenční hodnoty : 0,34 – 5,6 mU/l
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 3 dny; -20°C : 12 týdnů

T3 celkový

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; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93185
Referenční hodnoty : 1,34 – 2,73 nmol/l
Stabilita : 20-25°C : 2 dny; 4-8°C : 8 dnů; -20°C : 12 týdnů

T3 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 : Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93245
Referenční hodnoty :

	0 – 1 rok	4,3 – 6.9 pmol/l
	1 – 15 let	4,0 – 6.2 pmol/l
muži	15 – 19 let	3,8 – 5.7 pmol/l
ženy	15 – 19 let	3,5 – 5.3 pmol/l
	> 19 let	3,8 – 6,0 pmol/l

Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 2 týdny; -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 : Access DxI800; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 93189
Referenční hodnoty : 0 – 20 dní 17,4 – 57.7 pmol/l
20 dní – 3 roky 9,5 – 17.8 pmol/l
3 – 19 let 7,85 – 13.64 pmol/l
> 19 let 7,6 – 16,1 pmol/l
Stabilita : 4-8°C : 2 dny; -20°C : 4 týdny

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 : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Enzymatické stanovení
Kód výkonu ZP : 81621
Referenční hodnoty : 2,8 – 7,5 mmol/l

Poznámky k preanalytické fázi: Vyšetření ovlivňuje ikterita při koncentraci bilirubinu nad 1026 µmol/l, hemolýza při Hb nad 10 g/l a lipemie při TAG nad 22,6 mmol/l. Stanovení ruší přítomnost amoniaku a jeho solí, citrátů a fluoridových iontů ve vzorku, reagentů či v ovzduší.

Stabilita : 20-25°C : 1 týden; 4-8°C : 2 týdny; -20°C : 2 roky

UREA (moč)

Synonyma: Urea
materiál : Moč - sbíraná
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : čistá zkumavka
Zkumavka pro odběr moče
Metoda : AU 680/AU 640; Beckmam-Coulter; fotometrie
Abstrakt: Enzymatické stanovení
Kód výkonu ZP : 81621
Referenční hodnoty : < 1týden 2,5 – 3,3 µmol/24h.
1t. - 4 týdny 10 – 17 µmol/24h.
4t. - 1 rok 33 – 67 µmol/24h.

1r. - 15 let	67 – 333 µmol/24h.
> 15 let	250 – 570 µmol/24h.

Poznámky k preanalytické fázi: Stanovení ruší přítomnost amoniaku a jeho solí, citrátu a fluoridových iontů ve vzorku, reagentech či v ovzduší.

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

Valproová kyselina

materiál : Sérum
Dostupnost : 24 h. - rutina, ÚPS, lze statim.
Odběr : Sérum Vacuette červeno-žlutý nebo červeno-černý uzávěr.
Metoda : AU680; Randox; fotometrie
Kód výkonu ZP : 99139
Referenční hodnoty : terapeutické rozmezí 50 – 100 mg/l
Stabilita : 20-25°C : 24 hodin; 4-8°C : 1 týden; -20°C : 1 rok

Vitamin B12

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 e601; Roche; ECLIA
Kód výkonu ZP : 93213
Referenční hodnoty : 141 – 489 pmol/l
Stabilita : 20-25°C : 15 minut; 4-8°C : 4 hodiny; -20°C : 8 týdnů

Vitamin D

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; Beckman-Coulter; LIA
Kód výkonu ZP : 81679
Referenční hodnoty : 75 – 250 nmol/l (doporučená hladina)
Stabilita : 20-25°C : 8 hodin ; 4-8°C : 4 dny; -20°C : 24 týdnů
Poznámka : Stanovení celkového vitaminu D – Vitamin D total; vitamin D₃(25-OH) a vitamin D₂(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 > 100mg/dl, triglyceridy > 1200mg/dl, bilirubinem > 20mg/dl.

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

<i>materiál:</i>	plná krev
<i>Dostupnost:</i>	po – pá 7.00 – 14.00; rutina.
<i>Odběr:</i>	plná krev Vacuette fialový uzávěr špička připravená v laboratoři
<i>Metoda:</i>	Flexor Junior; Erba-Lachema; turbidimetrie
<i>Kód výkonu ZP:</i>	81449
<i>Referenční hodnoty:</i>	20 – 42 mmol/mol (IFCC) Kompenzace diabetu: 43 – 53 mmol/mol

Pozn. k preanal. fázi: Vyšetření ovlivňuje bilirubin nad 342 $\mu\text{mol/l}$, 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 $\times 10^{12}/\text{l}$	3,8 – 5,2 $\times 10^{12}/\text{l}$
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 $\times 10^9/\text{l}$	150 – 400 $\times 10^9/\text{l}$
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 $\times 10^9/\text{l}$	4,0 – 10,0 $\times 10^9/\text{l}$

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

Metoda : Zkumavka pro odběr moče

Kód výkonu ZP : Laura; Erba Lachema; reflektometrie / mikroskopie

Referenční hodnoty : 81347

<u>chemická analýza</u>	
pH	5 - 6
Bílkovina	negativní
Krev/Erytrocyty	negativní
Glukóza	negativní
Ketolátky	negativní
Bilirubin	negativní
Urobilinogen	negativní
<u>mikroskopická analýza</u>	
Erytrocyty	0 – 5 el./ 1 μl
Leukocyty	0 – 10 el./1 μl
Epitelie	0 – 15 el./1 μl
Bakterie	0 – 40 na 1 μl

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 0-25⁰C : 8 hodin; 4-8⁰C : 24 hodin; -20⁰C : 4 týdny

Poznámka : Stabilita se týká získané plazmy

Pozn. k preanal. fázi: PT test je ovlivněn heparinem > 1 U/ml, hemoglobinem >500 mg/dl, triglyceridy >720 mg/dl, bilirubinem >30mg/dl.

F-7 Informace pro pacienty - oGTT

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 vynechejte 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.

Seznámení s řízeným dokumentem

Níže podepsaní potvrzují, že jsou v potřebné míře seznámeni s výše uvedeným dokumentem a jsou jej v praxi schopni dodržovat.

Pořadové číslo	Jméno	Datum seznámení	Podpis seznamovaného	Poznámka
1	Bachurová Romana, Bc.			
2	Bednářová Jiřina			
3	Čermák Karel, Ing.			
4	Čermáková Lenka			
5	Fejová Jana, Bc.			
6	Fiala Petr, MUDr.			
7	Hamáčková Monika			
8	Hausmannová Karolína, Bc.			
9	Hrubešová Eva			
10	Kalousková Jitka			
11	Ksandrová Lenka			
12	Kubíčková Alena			
13	Kubíčková Lenka			
14	Lakomá Radka			
15	Lorencová Zuzana			
16	Mikulka Aleš, Mgr.			
17	Mládková Markéta			
18	Nová Šárka			
19	Pařízková Marie			
20	Součková Helena			
21	Sršňová Renata			
22	Száková Martina, DiS			
23	Šmídová Alina, Bc.			
24	Šoltýsová Pavla			
25	Švarcová Hana			
26	Vaník Petr, Ing.			
27	Vavrečková Zuzana			
28				
29				
30				

[illegible]