

KRYCÍ LISTexemplář 1 z 1
příloh 0

strana 1 z 110

název dokumentu: **Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie a hematologie Nemocnice Český Krumlov, a.s.**
označení dokumentu: *Laboratorní příručka*
id. pracoviště: OKBH Nemocnice Český Krumlov, a.s.
uložení dokumentu: knihovna řízené dokumentace



Laboratorní příručka

Oddělení klinické biochemie a hematologie
Nemocnice Český Krumlov, a. s.

Tento dokument je duševním vlastnictvím Nemocnice Český Krumlov a je určen výhradně zaměstnancům této nemocnice a zdravotnickým pracovníkům spolupracujícím s OKBH.

Zpracoval:	Mgr. Jana Hájková	10.11.2020	Verze:	osmá
Kontroloval:	Prim. MUDr. Pavel Vacek	10.11.2020	Revize:	jednou za dva roky
Schválil:	Prim. MUDr. Pavel Vacek	10.11.2020	Platí od:	10.11.2020

Předmluva

Vážené kolegyně a kolegové,

předkládáme Vám laboratorní příručku s nabídkou našich služeb z oblasti klinické biochemie a hematologie v Nemocnici Český Krumlov, a.s.. Naleznete v ní přehled všech prováděných vyšetření včetně informací o preanalytické fázi vyšetření (příprava pacienta, odběr materiálu a transport vzorků). Příručka je určena lékařům, zdravotním sestrám a jiným zdravotnickým pracovníkům. Obsah příručky byl koncipován v souladu s nejnovějšími požadavky na podobné dokumenty podle ČSN EN ISO 15189:2013. Doufáme, že v ní naleznete vše, co potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci.

Kolektiv OKBH

OBSAH

Předmluva	2
1 ÚVOD	5
2 ZÁKLADNÍ INFORMACE	6
2.1 Identifikace laboratoře	6
2.2 Kontakty	6
2.3 Organizace laboratoře	7
3 PŘEHLED NABÍZENÝCH SLUŽEB	8
4 MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ	8
4.1 Základní informace	8
4.2 Požadavkové listy (žádanky)	8
4.3 Ústní požadavky na vyšetření	9
4.4 Používaný odběrový systém	10
4.5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku	10
4.6 Identifikace pacienta na žádance a označení pacienta	13
4.7 Množství vzorku	13
4.8 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	13
4.9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	14
4.10 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků	14
4.10.1 Transport primárních vzorků do OKBH svozem z externích zdravotnických zařízení	14
4.10.2 Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení nemocnice	15
5 PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI	16
5.1 Příjem žádanek a vzorků	16
5.1.1 Příjem vzorků z Nemocnice Český Krumlov, a.s.	16
5.1.2 Příjem vzorků dodaných z externích zdrav. zařízení	16
5.2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí kolizních primárních vzorků	17
5.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	17
5.4 Vyšetřování smluvními laboratořemi	17
6 VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ	19
6.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	19
6.2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv	21
6.2.1 Standardní formy vydávání výsledků	21
6.2.2 Elektronické odesílání výsledků	21

6.2.3	Vydávání výsledků pacientovi, zákonnému zástupci nebo osobě blízké	22
6.2.3	Opakovaná a dodatečná vyšetření	22
6.3	Změny výsledků a nálezů	22
6.4	Intervaly od dodání vzorku po vydání výsledku	23
6.5	Způsob řešení stížností	23
6.6	Konzultační činnost	24
6.7	Vydávání spotřebního materiálu	24
6.8	Obecné zásady pro ochranu osobních informací	25
7	ABECEDNÍ SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ	26
7.1	Vyšetření klinická biochemie	26
7.2	Vyšetření hematologie	81
	(zpracoval Ing. František Zeman)	81
7.3	Vyšetření transfuzní lékařství	96
	(zpracoval Ing. František Zeman)	96
8	INFORMACE PRO EXTERNÍ VETERINÁRNÍ LÉKAŘE	100
9	LABORATORNÍ ŽÁDANKA	101
10	ZMĚNY	102
11	POUŽITÉ ZKRATKY	103
12	PŘÍLOHY	104

1 ÚVOD

Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKBH) zajišťuje pro lůžková a ambulantní pracoviště Nemocnice Český Krumlov, a.s. (NEMCK) a pro zdravotnická zařízení mimo NEMCK nepřetržitý aktivní servis. Pracoviště klinické biochemie zajišťuje kromě běžných biochemických vyšetření krve a moče i analýzy z oblasti vnitřního prostředí, nádorových markerů, kardiálních markerů a endokrinologie. Pracoviště hematologie provádí základní hematologická vyšetření koagulačních parametrů a morfologická vyšetření. Součástí laboratoře je také krevní banka. Vyšetření prováděná OKBH jsou určena pro potřeby pacientů pojištěných u zdravotních pojišťoven v České republice nebo pro potřeby samoplátců, kteří chtějí provést laboratorní vyšetření na vlastní žádost a jsou hrazená žadatelem. Laboratoř na základě požadavků oddělení také spolupracuje na lékařských studiích, které realizují lékaři NEMCK.

2 ZÁKLADNÍ INFORMACE

2.1 Identifikace laboratoře

Název organizace:	Nemocnice Český Krumlov, a.s.
Identifikační údaje:	IČ 26095149 DIČ 699005400
Typ organizace:	akciová společnost
Statutární zástupce organizace:	MUDr. Jindřich Florián
Název pracoviště:	Oddělení klinické biochemie a hematologie
Adresa:	Nemocniční 429, 381 01 Český Krumlov
Umístění:	budova D
Okruh působnosti:	pro akutní a neakutní lůžkovou péči a pro ambulantní pracoviště NEMCK a jiná zdravotnická zařízení

2.2 Kontakty

Funkce	Jméno	Kontakt
Vedoucí laboratoře (garant 801)	prim. MUDr. Pavel Vacek	380 761 335 vacek@nemck.cz
Vedoucí laborantka	Bc. Zdeňka Jůzová	380 761 200 juzova@nemck.cz
Lékař (garant 818)	prim. MUDr. Pavel Hausdorf	380 761 280 hausdorf@nemck.cz
Klinický bioanalytik (garant 801)	Ing. Marie Kašparová	380 761 396
Klinický bioanalytik (garant 818)	Ing. František Zeman	380 761 396

Pracoviště	Provoz	Telefonní číslo
Příjem materiálu	nepřetržitý	380 761 333
Klinická biochemie	nepřetržitý	380 761 334
Hematologie	nepřetržitý	380 761 333
Krevní banka	nepřetržitý	380 761 333

2.3 Organizace laboratoře

Oddělení zajišťuje nepřetržitý provoz s přesně definovaným spektrem akutních a rutinních vyšetření.

Oddělení klinické biochemie a hematologie Nemocnice Český Krumlov, a.s. tvoří úseky:

- příjmové pracoviště;
- klinická biochemie;
- hematologie, krevní banka;
- odběrové pracoviště.

Pracovní režim OKBH NEMCK		
6:00 – 14:00	ranní směna	
6:00 – 18:00	denní směna (od 14:00 přítomnost jedné laborantky)	
18:00 – 6:00	noční směna (přítomnost jedné laborantky)	
od 14:00	výdej kompletních výsledků	
Nepřetržitě	příjem a zpracování vyšetření, uvolňování předběžných výsledků	
Nepřetržitě	kompletace výsledků, kontrola	
Pracovní doba odběrového pracoviště OKBH NEMCK		
PODĚLÍ	7:00 – 8:00 protrombinový test	Je-li pondělí státním svátkem, provádí se odběry na protrombinový test v první následující pracovní den.
ČTVRTEK (PÁTEK)	7:00 oGGT	Pouze objednaní pacienti. Objednávat se na orální glukózový toleranční test lze na tel. 380 761 333.
PONDĚLÍ až PÁTEK	7:30 – 12:30 diabetologická poradna	Pouze pro zvané pacienty z diabetologické ambulance NEMCK.

Práce v režimu RUTINA: Příjem a zpracování biologického materiálu do OKBH NEMCK probíhá nepřetržitě.

Práce v režimu STATIM a VITAL: Příjem a zpracování biologického materiálu do OKBH NEMCK probíhá nepřetržitě. Vzorky přijaté v režimu statim a vital mají vždy přednost před vzorky v režimu rutina.

VITÁLNÍ INDIKACE je ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření může mít vliv na přežití pacienta. **Vyšetření z „vitální indikace“ (režim VITAL) má absolutní přednost i před statimovými vyšetřeními.**

Některá vyšetření se provádí pouze v režimu RUTINA. Více informací v kapitole 7.

3 PŘEHLED NABÍZENÝCH SLUŽEB

Laboratoř poskytuje základní biochemická vyšetření běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč a další tělesné tekutiny), specializovaná biochemická vyšetření (nádorové markery, acidobazická rovnováha, endokrinologie) a základní hematologická vyšetření (koagulace, krevní obrazy a diferenciální rozpočet leukocytů). Krevní banka OKBH NEMCK se zabývá příjmem, skladováním a výdejem transfuzních přípravků (TP) a provádí předtransfuzní imunohematologická vyšetření.

Laboratoř současně poskytuje konzultační služby v oblasti klinické biochemie a hematologie, dále logistické služby související s laboratorním vyšetřením (zprostředkovává svoz materiálu, dopravu výsledkových listů a dodávky laboratorních potřeb smluvním externím zdravotnickým zařízením).

Podrobný seznam nabízených vyšetření je k dispozici v kapitole 7.

4 MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

4.1 Základní informace

V laboratoři je používán uzavřený odběrový systém BD Vacutainer. Odběry biologického materiálu se provádějí v odběrové místnosti, která je součástí laboratoře a je vybavena podle vyhlášky č. 92/2012 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení, v platném znění. Laboratoř zajišťuje odběry krve pro diabetologickou poradnu a pro hematologickou poradnu NEMCK.

4.2 Požadavkové listy (žádanky)

Vzor žádanky používané v naší laboratoři je uveden v kapitole 9.

Na žádance musí být povinně vyplněny základní identifikační znaky:

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo pacienta
- diagnóza
- razítko ordinujícího lékaře (identifikace, adresa, IČO, odbornost)
- jméno nebo jiná jednoznačná identifikace lékaře, není-li již uvedeno v razítku
- číslo zdravotní pojišťovny
- identifikace pracovníka, který provedl odběr
- datum a přesný čas (ve tvaru HH:MM) odběru
- telefonní číslo ordinujícího lékaře nebo oddělení
- v případě cizince datum narození
- hradí-li si výdaje sám klient, uveďte – samoplátce
- požadovaná laboratorní vyšetření

Všechny požadavky pro námi prováděná vyšetření mohou být na jedné společné žádance (biochemie i hematologie). **Samostatnou žádanku** požadujeme pouze na vyšetření:

- **test kompatibility** – předepsaná žádanka s podpisem lékaře a sestry, která odebírala krev na předtransfuzní vyšetření, vyplněno datum a hodina odběru.

Při nebezpečí z prodlení, ohrožení života a zdraví pacienta se nezbytná vyšetření požadují v režimu statim nebo vital, kdykoliv. Na zvonek OKBH se zvoní vždy a materiál je třeba osobně předat laborantce “z ruky do ruky”, s požadavkem přednostního zpracování. V případě požadavku na zpracování biologického materiálu v režimu VITAL doporučujeme žadatelům tento požadavek zvýraznit na žádance. Tyto vzorky se zpracovávají přednostně, a co nejrychleji (dle možností analyzátorů). Výdej výsledků urgentních vyšetření je též zajištěn v nejkratším možném čase po jejich zpracování zasláním do nemocničního informačního systému (NIS). U výsledků z vitální indikace laborantka ještě uvědomí oddělení o zaslání tohoto výsledku. Mimo nemocnici jsou urgentní výsledky (STATIM) hlášeny žadateli telefonicky. Telefonují se také nově zjištěné výrazně patologické výsledky, viz kapitola 6.1. *Hlášení výsledků v kritických intervalech*. Všechna telefonická hlášení se v laboratoři dokumentují v rámci laboratorního informačního systému (LIS).

Postup při odmítnutí vzorku viz kapitola 5.2. Postup při nesprávné identifikaci viz kapitola 5.3.

4.3 Ústní požadavky na vyšetření

Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření lze dodatečně provést ze vzorků již do laboratoře dodaných při dodržení následujících pravidel: Dodatečná vyšetření požadovaná akutně budou provedena neprodleně po telefonickém objednání s tím, že žádanka na tato vyšetření bude doručena do laboratoře ještě téhož dne. Dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně lze telefonicky přioobjednat, budou však zpracována až po doručení dodatečné žádanky do laboratoře. Dodatečná vyšetření lze u některých analytů provádět s určitým omezením, které je dáno stabilitou analytu v odebraném biologickém materiálu, viz kapitola 7. Po zpracování jsou primární vzorky uchovávány 3 dny při 2 – 8 °C (vakuety s zlatou, šedivou a zelenou zátkou). Vakuety s modrou a fialovou zátkou jsou skladovány 1 den při teplotě 15 – 25 °C (stabilita vzorků pro hematologická vyšetření je však zpravidla podstatně kratší, než je doba jejich skladování na OKBH, viz kapitola 7). Moče jsou po zpracování ihned likvidovány. Po uplynutí daného časového intervalu (dáno stabilitou jednotlivých analytů) vyšetření nelze provést a je nutný odběr nového vzorku.

4.4 Používaný odběrový systém

NEMCK používá pro odběr primárních vzorků žilní krve odběrový systém BD Vacutainer od firmy Schubert CZ.

Typ odběru	Typ odběrového materiálu	Příklad použití
Srážlivá žilní krev	 zlatá vakueta s gelem (Vacutainer SST II Advance); mikrozkuhavka typ TAPVAL (bílá zátká)	biochemická vyšetření, screening nepravidelných protilátek
Srážlivá žilní krev	 červená vakueta bez gelu (Vacutainer CAT)	KS ABO/RhD, PAT, NAT
Nesrážlivá žilní krev (EDTA)	 fialová vakueta (Vacutainer K3E); mikrozkuhavka typ TAPVAL (fialová zátká)	KO + dif, rtc, HbA1c, test kompatibility
Nesrážlivá žilní krev (citrát sodný 1:9)	 modrá vakueta (Vacutainer 9NC 0.109M)	PT, APTT, AT, D-dimery, fibrinogen, anti-Xa
Nesrážlivá žilní krev (EDTA + NaF)	 šedá vakueta (Vacutainer FX)	laktát, glykémie
Nesrážlivá žilní krev (heparin)	 zelená vakueta s heparinátem lithným (Vacutainer LH)	troponin I, NT-proBNP
Nesrážlivá kapilární krev	kapilára s heparinátem lithným	ASTRUP
Kapilární krev	mikrozkuhavka Eppendorf s puřrem – OKBH	kapilární glykémie
Moč	plastová zkuhavka se řlutým víčkem	M + S sbíraná moč
likvor, punktát	sterilní plastová zkuhavka s řerveným víčkem	biochemické vyšetření

4.5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

Obecné pokyny před odběrem biologického vzorku.

Odebírající zdravotní sestra (lékař):

- připraví si všechny pomůcky nutné k odběru,
- zkontroluje identifikační štítky na požadavkovém listu a na připravených zkuhavkách,
- zkontroluje počet a druh použitých zkumavek,
- ověří totořnost pacienta dotazem na jméno a datum narození („Jak se jmenujete? Kdy jste se narodil?“),
- poučí pacienta o průběhu výkonu, informuje se o případných alergiích na používané zdravotnické prostředky a pomůcky,
- uvede pacienta do řádoucí polohy umožňující odběr vzorku,
- odebere biologický vzorek,
- ošetří místo odběru,
- na požadavkovém listu se označí celým jménem (tiskace nebo razítko) s podpisem a zapíše datum a čas odběru.

Odběr žilní krve	Provádí se obvykle ráno, nalačno. Pacient je ošetřujícím lékařem (sestrou) poučen o vynechání tučných jídel, alkoholu a nikotinu ideálně 24 hodin před odběrem. Dále musí být poučen o možné úpravě medikace. Pokud nelze medikaci, která by mohla ovlivnit výsledek vyšetření, vynechat, musí být uvedena na požadavkovém listu. Ráno před odběrem je vhodné vypít ¼ l neslazené tekutiny, žíznění je nevhodné. Žilní krev se odebírá nejčastěji ze žíly v loketní jamce, případně z jiné dostupné žíly na horních končetinách. Paže je stažena pomocí turniketu (škrtidla), je vyhledáno místo vpichu a provede se dezinfekce místa vpichu. Polohu vybrané žíly sestra stabilizuje palcem 2-5 cm pod místem vpichu. Proveďte venepunkci a v okamžiku, kdy krev začne vtékat do přiložené zkumavky, turniket povolí. Vakuum ve zkumavce zajišťuje žádané naplnění zkumavky a správný poměr krve a prostírážlivého činidla. Po ukončení odběru je jehla šetrně vyjmuta z žíly a místo vpichu je jemně na 2-3 min stlačeno tamponem. Obsah zkumavky je nutné jemným převrácením promíchat. Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu: - hemokultura - koagulace, zkumavka s citrátem - biochemie, zkumavka s gelem (vyšetření ze séra) - biochemie, zkumavka s heparinem (vyšetření z plazmy) - krevní obraz, zkumavka EDTA (vyšetření z plazmy) - vyšetření glykémie, zkumavka s fluoridem sodným - ostatní V případě, že se pacientovi neodebírá vzorek krve na vyšetření z hemokultury, je nutné zachovat druhé pořadí pro odběr krve na koagulační vyšetření z důvodu vyloučení příměsi tkáňového faktoru v první zkumavce. V případě, že se neodebírá vzorek na vyšetření hemokultury, lze předřadit kteroukoliv z jiných odběrových zkumavek bez aditiv. V případě, že se odebírá vzorek jen pro vyšetření PT a PT-INR, lze provést odběr jen na toto vyšetření bez předřazení první zkumavky.
Odběr kapilární krve	Místem vpichu je obvykle střední palmární část distální falangy prstu ruky, kterou pacient nepíše. Vpich se provádí lancetou na jedno použití. Místo vpichu je dezinfikováno a je proveden vpich do hloubky cca 2 mm. První kapku je nutné setřít suchým tamponem. Krev musí samovolně z ranky vytékat, místo vpichu je drženo směrem dolů. Odběrová kapilára je držena ve vhodném úhlu tak, aby bylo zabráněno vniknutí vzduchové bubliny. Je třeba se při odběru vyhnout násilnému vytlačování krve z prstu, aby nedocházelo ke kontaminaci krve neurčitým množstvím tkáňového moku.
Odběr krve u intenzivně léčených pacientů	Odběry krve z kanyly nebo jiných žilních vstupů mohou být zdrojem kontaminace nebo hemolýzy vzorku, proto musí být vždy odebráno a zlikvidováno určité množství krevního vzorku. Pro koagulační vyšetření je to šestnásobek mrtvého objemu odběrového systému nebo 5 ml. Pro nekoagulační vyšetření je to dvojnásobek mrtvého objemu odběrového systému. Pokud je kanyla používána k infuzi heparinu, musí být před odběrem důkladně promyta fyziologickým roztokem. Zdroj: doporučení ČHS 05/2017.

Arterizovaná krev pro vyšetření ABR	Odběr se provádí z dobře prokrveného ušního lalůčku po řádné dezinfekci odběrového místa. Před vpichem musí být kůže dokonale suchá. Po vpichu se první kapka krve setře čtverečkem z buničiny, pak se konec kapiláry ponoří do další tvořící se kapky a krev se nasává kapilární silou. Je třeba se při odběru vyhnout násilnému vytlačování krve z ušního lalůčku, aby nedocházelo ke kontaminaci krve neurčitým množstvím tkáňového moku. Vpich se provádí lancetou na jedno použití. Při odběru krve pro vyšetření krevních plynů (acidobazické rovnováhy) nesmí kapilára s odebranou krví obsahovat vzduchové bubliny. U kapilár opatřených antikoagulačním prostředkem je zvláště důležité, aby ihned po odběru následovalo uzavření jednoho konce kapiláry čepičkou, vložení ocelového drátku, uzavření a dokonalé promíchání obsahu kapiláry magnetem z důvodu zamezení srážení odebraného vzorku.
Ranní moč	Pacient je poučen o postupu. Po omytí zevního genitálu se odebírá do zkumavky střední proud první ranní moče tak, aby vzorek nebyl kontaminován zevním okolím. Zkumavka je označena identifikačním štítkem pacienta.
Sbíraná moč	Jedná se o moč sbíranou v určitém časovém intervalu, obvykle 12 nebo 24 hodin. Během sběru pacient přijímá rovnoměrně vhodnou tekutinu (voda, slabě slazený čaj). V určenou hodinu se pacient vymočí do WC a poté už močí pouze do sběrné nádoby. Po uplynutí časového intervalu se vymočí naposledy do sběrné nádoby a tím je sběr ukončen. Nádoby s močí jsou po dobu sběru uloženy na tmavém chladném místě. Objem moče je změřen a zapsán na požadavkový list. Do laboratoře je dopraven vzorek moče odlitý po pečlivém promíchání. Zkumavka (nádoba) je zřetelně označena identifikačním štítkem pacienta
Odběr likvoru	Odběr likvoru provádí výhradně lékař po předchozím poučení pacienta. První kapky po vpichu se setřou sterilním tamponem. Do sterilní zkumavky se nechá odkapat alespoň 2 – 5 ml likvoru. Uzavřenou zkumavku je nutné ihned transportovat do laboratoře, kde se přednostně zpracuje max. do 1 hodiny od odběru.
Odběr kostní dřeně	<u>Jde o zákrok, který provádí vždy lékař – hematolog. Odběrem kostní dřeně rozumíme sternální punkci nebo trepanobiopsii kostní dřeně. Odběr kostní dřeně se může provádět v kteroukoliv denní dobu, pacient nemusí být nalačno. V případě sternální punkce se odběr provádí z oblasti manubria sterni v lokální anestézii, v případě trepanobiopsie kostní dřeně se odběr kostní dřeně provádí z lopaty kosti kyčelní obvykle rovněž v lokální anestézii. K vyšetření kostní dřeně je nutný informovaný souhlas pacienta.</u>

Přehled faktorů, jež mohou ovlivnit výsledek

Neovlivnitelné	Ovlivnitelné
Věk	Kofein
Pohlaví	Návykové látky (alkohol, nikotin, drogy...)
Těhotenství	Medikace
Cirkadiánní rytmus	Fyzická aktivita
Nadmořská výška	Mentální stres
	Diagnostická vyšetření (endoskopie, vyšetření s použitím kontrastní látky, punkce, biopsie)

4.6 Identifikace pacienta na žádance a označení pacienta

Odběry veškerého biologického materiálu se provádí do předem označených zkumavek s jednoznačnou identifikací pacienta. Každý materiál musí být označen štítkem, na kterém je uvedeno:

- JMÉNO
- PŘÍJMENÍ
- RODNÉ ČÍSLO
- podpis odebírající sestry (v případě testu kompatibility, screeningu nepravidelných protilátek, vyšetření krevní skupiny)

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky jsou identifikační znaky pacienta ze žádanky zadány do laboratorního informačního systému a to buď převodem z NISu, nebo ručním zápisem.

4.7 Množství vzorku

Doporučená množství odebíraného materiálu při primárním odběru	
klinická biochemie	dáno typem odběrové zkumavky (3,5 ml, 5 ml, 8 ml)
krevní plyny	200 µl krve v kapiláře
hematologie – morfologie	dáno typem odběrové zkumavky (2 ml, 3 ml)
hemokoagulace rutinní	1,8 ml nebo 2,7 ml citrátové krve – nutno dodržet poměr krve a citrátu!
likvor	2 ml
moč	cca 10 ml (u malých dětí alespoň 5 ml)

Používaný odběrový vakuový systém zajišťuje naplnění zkumavky požadovaným množstvím vzorku. Přesné naplnění systému na odběr krve má velký význam zvláště u zkumavek s citrátovým protisrážlivým prostředkem pro koagulační analýzu. Nedodržení naplnění zkumavky po označenou rysku může mít přímý dopad na výsledek analýzy. Objem odebraného biologického materiálu je přezkoumán na úseku příjmu materiálu. Nedostatečný objem je důvodem pro odmítnutí materiálu. Vzorky ihned po odběru promíchat, ale netřepat!

4.8 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta je nutné odběrové zkumavky několikrát jemně převrátit o 180 °. Vzorky krve pro vyšetření krevních plynů musí být transportovány do laboratoře okamžitě po odběru a jsou ihned zpracovány. Taktéž vzorky likvoru musí být transportovány ihned po odběru do laboratoře a jsou ihned zpracovány. Ostatní odebraný biologický materiál v odběrových zkumavkách má být skladován tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou určeny typem požadovaných vyšetření, viz kap. 7.

Po příjmu biologického materiálu v OKBH jsou vzorky nejprve buď centrifugovány, anebo ihned zpracovány, vše záleží na požadovaných vyšetřeních. Centrifugy jsou umístěny ve speciální, k tomuto určené místnosti (centrifugovně), která je pro tento účel z hlediska bezpečnosti řádně vybavena. Další informace o bezpečnostních opatřeních při práci se vzorky uvádí Provozní řád laboratoře.

Po zpracování jsou primární vzorky uchovávány 3 dny při 2 – 8 °C (vakuity se zlatou, šedivou a zelenou zátkou). Vakuity s modrou a fialovou zátkou jsou skladovány 1 den při teplotě 15 – 25 °C. Moče jsou po zpracování ihned likvidovány. Teploty v lednici jsou denně kontrolovány a dokumentovány. Stability jednotlivých analytů v séru/plazmě jsou uvedeny v kap. 7.

4.9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Při odběru biologického materiálu a jeho vyšetření se postupuje podle požadavků vyhlášky č. 306/2012 Sb. Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, zejména § 5.

Odběry biologického materiálu se provádí v odběrových místnostech nebo prostorech, určených pro manipulaci s biologickým materiálem, splňujících základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu. K odběru biologického materiálu pracovníci používají sterilní jednorázové zdravotnické prostředky a ochranné pomůcky, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu. Biologický materiál se ukládá a třídí tak, aby se vyloučilo riziko kontaminace požadavkových listů. Biologický materiál se transportuje v přepravních boxech tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob. Dojde-li k potřísnění zkumavky nebo požadavkového listu biologickým materiálem, je to důvod k odmítnutí přijetí vzorku do laboratoře. Biologický materiál je tříděn a likvidován v souladu s vnitřním řádem NEMCK (SM/13 Směrnice odpadové hospodářství).

4.10 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků

4.10.1 Transport primárních vzorků do OKBH svozem z externích zdravotnických zařízení

Svoz biologického materiálu pro OKBH z externích zdravotnických zařízení je zajištěn dopravní službou nemocnice. Svoz biologického materiálu je zajištěn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů. Řidiči jsou seznámeni s podmínkami přepravy biologických materiálů. Biologický materiál je transportován v odpovídajících transportních boxech označených symbolem biohazard za odpovídající teploty monitorované minimo-maximálním teploměrem a chráněn před přímým světlem tak, aby byl zajištěn bezpečný transport z pohledu dodržení požadovaných podmínek preanalytické fáze. Svoz je zajištěn od smluvních lékařů dle jejich požadavků. Na přepravních obálkách je vyznačena příslušná laboratoř, kam je materiál posílán. Po přivezení na OKBH je materiál kontrolován a tříděn. Materiál pro OKBH NEMCK je předán k dalšímu zpracování, materiál pro jiné laboratoře je po roztřídění příslušným pracovníkem uložen do nemocniční lednice k tomu určené a posléze dopraven (dopravní službou NEMCK) do laboratoří v Nemocnici České Budějovice nebo Nemocnici Prachatice. Odvoz materiálu je zajištěn dopravní službou. Do Nemocnice České Budějovice v 8:00 hodin ráno každý pracovní den a navíc v úterý, čtvrtek a pátek ještě v 11:00 hod. O víkendu je svoz zajištěn mezi 9:00 - 10:00 hod. Do Nemocnice Prachatice je biologický materiál odvezen dopravní službou NEMCK v pondělí a ve středu mezi 9:00 - 10:00 hod. V úterý, čtvrtek a pátek odvoz biologického materiálu zajišťuje dopravní služba Nemocnice Prachatice mezi 9:00 – 10:00 hod.

Při překročení doby transportu, určené dobou stability analytů, bude na tuto skutečnost upozorněno ve výsledkovém listě (*Nedodržena preanalytická fáze, výsledek může být ovlivněn.*).

4.10.2 Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení nemocnice

Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení nemocnice si zajišťují oddělení sama. Materiál je transportován v omyvatelných stojancích nebo boxech. Veškeré nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo žádanek řeší pracovník na úseku příjmu materiálu telefonicky ihned s odběrovou sestrou příslušného oddělení, nikoliv s pomocným zdravotnickým personálem provádějícím transport vzorku do laboratoře. Materiál na všechna statimová vyšetření je nutno předat na příjmovém pracovišti OKBH „z ruky do ruky“.

5 PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

5.1 Příjem žadanek a vzorků

5.1.1 Příjem vzorků z Nemocnice Český Krumlov, a.s.

Každý přijatý primární vzorek a požadavkový list je zkontrolován, zda obsahuje všechny povinné identifikační znaky pacienta (jméno, příjmení a rodné číslo) z důvodu prevence záměny primárních vzorků. Každá elektronicky vystavená žádanka v NEMCK obsahuje unikátní čárový kód, který je při příjmu materiálu načten přes externí čtečku čárových kódů. Tím se veškeré informace elektronicky přenesou z nemocničního informačního systému (NIS) do laboratorního informačního systému (LIS). Přijatému vzorku je tím automaticky přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem LIS a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný čárový kód vytištěný na identifikačním štítku. Štítek, který je lepen na žádanku obsahuje: jméno a rodné číslo pacienta, laboratorní číslo, datum příjmu. Identifikační štítek, který je lepen na primární zkumavku obsahuje: čárový kód, jméno a rodné číslo pacienta, datum příjmu, přiřazené laboratorní číslo, požadující oddělení a rozlišení typu materiálu sérum (S), plazma (P), likvor (L), moč (U). Tím je zajištěna návaznost identifikovaného pacienta na žádance a označené zkumavky s materiálem (primární vzorek). V případě požadavku více vyšetření, prováděných na různých analyzátorech a s různým typem preanalytické fáze, jsou identifikační štítky doplněné specifickým symbolem.

V případě testu kompatibility, screeningu nepravidelných protilátek a vyšetření krevní skupiny je požadován podpis odebírající zdravotní sestry na identifikační štítek pacienta na primární zkumavce.

Pokud je biologický materiál označen z uvedených povinných identifikačních znaků pouze jménem pacienta, laboratoř jej může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně přiřazen k žádance s kompletní identifikací pacienta.

5.1.2 Příjem vzorků dodaných z externích zdrav. zařízení

Vzorky dodané z externích zdravotnických zařízení jsou identifikovány jménem a příjmením pacienta s rodným číslem. Žádanky z terénu musí obsahovat náležitosti uvedené v kap. 4.2.. Žádanka je do LIS zadána ručním zápisem. Přijatému vzorku je automaticky přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem LIS a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný čárový kód vytištěný na identifikačním štítku. Další postup je stejný jako u přijímaných vzorků z NEMCK.

Pokud je biologický materiál označen z uvedených povinných identifikačních znaků pouze jménem pacienta, laboratoř jej může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně přiřazen k žádance s kompletní identifikací pacienta.

5.2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí kolizních primárních vzorků

Laboratoř neprovede zpracování biologického materiálu, pokud:

1. je identifikace pacienta chybná, vzorek je neadekvátně značený nebo neznačený,
2. dojde ke kontaminaci žádanky nebo povrchu odběrové nádoby biologickým materiálem,
3. je transport vzorku nevhodný vzhledem k jeho stabilitě,
4. kompetentní laboratorní pracovník vyhodnotí materiál jako:

- 4S. sražený vzorek,
- 4P. špatný poměr vzorku a protisrážlivého činidla,
- 4O. nedostatečný objem vzorku,
- 4H. výrazně hemolytický vzorek,
- 4CH. výrazně chylózní vzorek,
- 4A. vzorek s chybným antikoagulačním činidlem,

5. materiál je ztracený, není dodán do laboratoře, popř. je dodán pozdě.

Materiál, který nebyl z jakéhokoli důvodu zpracován, je zaznamenán do formuláře nezpracovaných vyšetření, kde je zaznamenána identifikace pacienta, důvod nezpracování a identifikace odpovědné laborantky, datum a čas. V případě špatného odběru je tato skutečnost zapsána do LISu, jedná-li se o vitální indikaci je telefonováno ordinujícímu oddělení.

5.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

V případě, že je odesílající pracoviště identifikovatelné, pracovník laboratoře s lékařem domluví nápravné opatření k odstranění chyby, případně zaslání nového primárního vzorku/dodání nové žádanky. V případě, že odesílající pracoviště není identifikovatelné a nelze získat chybějící údaje, vzorek je zlikvidován.

5.4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Smluvní laboratoře jsou využívány v případě, že na základě nečekaných havarijních situací není možné provést laboratorní vyšetření v OKBH NEMCK a nebo v případě, že laboratoř požadovaná vyšetření neprovádí. Jako smluvní laboratoře jsou využívány:

- Laboratoř klinické chemie, hematologie a imunologie (LKCHI), Centrální laboratoře, Nemocnice České Budějovice, a.s., B. Němcové 585/54, 370 01 Č. Budějovice; Ing. Marie Kašparová, tel.: 387 873 523, e-mail: kasparo@nemcb.cz
- Transfúzní oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., B. Němcové 585/54, 370 01 Č. Budějovice; prim. MUDr. Petr Biedermann, tel.: 387 873 300, e-mail: biedermann@nemcb.cz

- Oddělení klinické biochemie a hematologie (OKB-H), Nemocnice Prachatice, a.s., Neblahovská 1015, 38 320 Prachatice; prim. MUDr. Jaroslava Ambrožová, tel.: 388 600 403, e-mail: ambrozova@nempt.cz
- Oddělení Lékařské mikrobiologie, Nemocnice Prachatice, a.s., Neblahovská 1015, 38 320 Prachatice; vedoucí lékařka MUDr. Eva Bžochová, tel.: +420 388 600 478, e-mail: bzychova@nempt.cz

Pokud nastane situace, která zabraňuje zpracování biologického materiálu v OKBH NEMCK, pracovníci laboratoře zaznamenají vzorky, které byly do smluvních laboratoří zaslány.

Pokud jsou lékaři požadována vyšetření, která OKBH NEMCK neprovádí, tak přehled odeslaného biologického materiálu zasláného do smluvních laboratoří si vedou klinická pracoviště sama. V těchto případech jsou standardně zasílány primární vzorky; pouze pro předem určená vyšetření se zasílají alikvoty. Veškeré alikvotace jsou v laboratoři zaznamenávány do *Knihy alikvotací* a na žádanku je laborantkou doplněna poznámka o alikvotaci, o jaký typ biologického materiálu se jedná (sérum, plazma), datum, čas a podpis laborantky. Klinické pracoviště do laboratoře přinesou jak primární zkumavku se vzorkem, tak i zkumavku určenou pro alikvot. Zkumavka pro alikvot je označena štítkem s úplnou identifikací pacienta, zajišťuje sestra, která vzorek odebírala.

S uvedenými smluvními laboratořemi je uzavřena dohoda o spolupráci, ve které je zpřesněna odpovědnost za doručení výsledku vyšetření požadujícímu lékaři. Za dodání výsledků ze smluvní laboratoře lékaři požadujícímu vyšetření odpovídá smluvní laboratoř. Tato odpovědnost je ošetřena smluvně.

6 VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

6.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické výsledky nebo ostatní laboratorní výsledky jsou telefonicky hlášeny/sdělovány pouze zdravotnickému personálu (zdravotní sestra, lékař). Výsledky se telefonicky nesdělují nezdravotnickým pracovníkům, pomocným zdravotnickým pracovníkům (uklízečky, sanitář/ky) a pacientům či jejich rodinným příslušníkům. Volající zdravotnický personál bude vyzván personálem laboratoře o sdělení hesla, kterým se identifikuje. Hesla byla vygenerována OKBH a jednotlivým oddělením NEMCK byla sdělena interně, externím lékařům jsou hesla zasílána poštou do vlastních rukou.

Výrazně patologické výsledky jsou vždy bez prodlevy nahlášeny telefonicky na příslušné oddělení NEMCK nebo externím lékařům. Nahlášeny jsou všechny kritické hodnoty bez ohledu na to, zda bylo vyšetření požadováno ve statimovém nebo rutinním režimu. Volaný musí výsledek reprodukovat, aby nedošlo k chybnému porozumění. O telefonickém nahlášení provede laborantka resp. VŠ provádějící lékařskou kontrolu záznam do výsledkového listu pacienta v LIS (kdo, co, kdy a komu).

Kritické hodnoty se hlásí jen při prvním zjištění nebo při náhlé změně některé uvedených hodnot, viz str. 20. Další patologické hodnoty se hlásí dle uvážení pracovníka, který provádí lékařskou kontrolu.

vyšetření	jednotka	hodnota u dospělých		hodnota u dětí do 10 let	
		pod	nad	pod	nad
urea v séru	mmol/l	-	25	-	15
kreatinin v séru	μmol/l	-	500	-	200
Na v séru	mmol/l	125	155	130	150
K v séru	mmol/l	2,5	6,5	2,5	6,5
Ca v séru	mmol/l	1,6	3,1	1,8	3,0
Cl v séru	mmol/l	85	125	85	125
ALT	μkat/l	-	8	-	5
AST	μkat/l	-	8	-	5
amyláza v séru	μkat/l	-	10	-	5
amyláza v moči	μkat/l	-	25	-	25
glukóza v séru	mmol/l	2,5	25	2,5	15
albumin v séru	g/l	20	-	15	
CRP v séru	mg/l	-	150	-	50
TSH v séru	mU/l	-	40	0,1	15
T4f v séru	pmol/l	3	40	8	35
pH	-	7,1	7,6	7,25	7,5
pCO ₂	kPa	2,5	7	3	6
pO ₂	kPa	3	-	5	-
leukocyty	. 10 ⁹ /l	1	30	1	50 (0 - 6 měs.) 30 (od 6 měs.)
neutrofily	. 10 ⁹ /l	0,5	-	0,5	-
trombocyty	. 10 ⁹ /l	20	1000	20	1000
hemoglobin	g/l	60	200	60	270 (0 – 30 d.) 200 (od 1 měs.)
PT (ratio)	-	-	2,0	-	2,0
PT (INR)	-	-	6,0	-	6,0
APTT (ratio)*	-	-	2,0	-	2,0
fibrinogen	g/l	0,8	-	0,8	-
antitrombin	%	40	-	25 (0 – 30 d.) 40 (od 1 měs)	-
hodnocení nátěru periferní krve	- hlásí se přítomnost blastů nebo leukemických promyelocytů - hlásí se přítomnost parazitů - hlásí se nález schizocytů vyšší nebo roven 10 schizocytům na 1000 erytrocytů; u transplantovaných 40/1000 - hlásí se také významné změny v nátěru, nalezené poprvé od předchozích čtení nátěru				

*v případě, že nemáme údaje o léčbě heparinem

6.2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv

6.2.1 Standardní formy vydávání výsledků

Laboratoř vydává definitivní výsledky tištěné ve formě Výsledkového listu.

Výsledkový list obsahuje:

- identifikaci laboratoře (v hlavičce)
- jméno, příjmení, pohlaví a rodné číslo pacienta (umístěno na každé straně výsledkového listu)
- identifikace a ordinujícího lékaře (jméno, IČ, odbornost)
- identifikace oddělení (adresa, IČ)
- kód zdravotní pojišťovny pacienta
- diagnózu pacienta
- datum a čas (pokud je dostupný a podstatný pro péči o pacienta) odběru (primárního vzorku) pacienta na oddělení
- datum a čas přijetí žádanky na OKBH
- datum a čas tisku výsledkového listu (VL)
- jednoznačný název vyšetření
- výsledek požadovaného vyšetření včetně identifikace biologického materiálu (sérum, plazma atd.; v SI jednotkách)
- biologické referenční intervaly a grafické hodnocení
- upozornění nejsou-li splněny podmínky preanalytické fáze a tím možnost ovlivnění kvality výsledků (v závěru VL)
- číslo žádanky na centrálním příjmu a v jednotlivých blocích (v závěru VL)
- druh primárního vzorku (krev, moč atd.)
- případné komentáře (varovné nebo vysvětlující poznámky)
- komentář o nahlášení výrazně patologického výsledku
- zkontroloval a uvolnil: vedoucí laboratoře (osoba, která provedla přezkoumání výsledku a schválila vydání zprávy)
- číslování stran spolu s celkovým počtem stran

Pověřený pracovník na příjmovém pracovišti provádí závěrečnou kompletaci a formální kontrolu vytištěných výsledkových listů. Dle Provozního řádu jsou definitivní výsledky vydávány na oddělení v pracovní dny v odpoledních hodinách (po 14. hod). Pro externí ambulantní zařízení jsou výsledky zasílány poštou přes nemocniční podatelnu.

6.2.2 Elektronické odesílání výsledků

Výsledek má identický obsah jako výsledek v tištěné podobě. Odesílání probíhá prostřednictvím NIS v rámci NEMCK a pomocí programu MISE externím lékařům. Software MISE je provozován firmou STAPRO jako služba zabezpečeného přenosu dat v prostředí internetu z laboratorního informačního systému přímo do informačního systému lékaře. Export výsledkového listu z LIS do NIS/MISE probíhá ve většině případů automaticky po podpisu výsledkového listu laborantkou plus podpisu výsledkového listu vedoucím pracovníkem OKBH.

6.2.3 Vydávání výsledků pacientovi, zákonnému zástupci nebo osobě blízké

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

- Na žádance je lékařem písemně uvedeno, že si výsledkový list osobně vyzvedne pacient.
- Pokud na žádance chybí označení "osobně", pracovník laboratoře dotazem u ordinujícího lékaře ověří, že výsledkový list lze pacientovi vydat.
- Žádá-li o vydání výsledku do vlastních rukou rodič nezletilé osoby, musí se prokázat svým občanským průkazem a kartou pojištěnce nezletilé osoby.
- Žádá-li vydání výsledku osoba pověřená dospělým a svéprávným pacientem, prokáže se svým občanským průkazem a plnou mocí podepsanou pacientem, ověření podpisu se nevyžaduje.
- Pacient nebo jeho zákonný zástupce se vždy prokáže průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou).
- Vydaný výsledek musí mít razítko pracoviště a podpis vedoucího laboratoře nebo garanta výkonu, anebo v případě odbornosti 801 VŠ pracovníka s ukončeným základním kmenem.

6.2.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření ze vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v kap. 4.3 *Ústní požadavky na vyšetření.*

Opakovaná vyšetření se provádějí, pokud je na OKBH při kontrole výsledků zjištěn rozpor v kumulativním přehledu výsledků, s diagnózou či mezi metodami vzájemně nebo na základě reklamace ošetřujícího lékaře, kdy výsledek neodpovídá klinice, předchozím výsledkům apod.

6.3 Změny výsledků a nálezů

Změna (oprava) identifikačních údajů ve výsledkovém listu:

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla nebo změna či významná oprava příjmení/jména pacienta. Pod pojem oprava identifikace nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, spojení záznamů korektního rodného čísla a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava interpunkce. Změnu provádí v systému LIS oprávněný pracovník s přístupovým heslem.

Změna (oprava) výsledkové části listu:

Změnu nebo opravu výsledku provádí pouze vedoucí laboratoře nebo jím pověřený VŠ analytik. Pověřený pracovník ve výsledkovém listu zřetelně označí, který výsledek nahrazuje a telefonicky informuje objednavatele o povaze chyby a oznámí mu neplatnost vydaného výsledkového listu. Je vydán opravený výsledkový list a v systému LIS je uložen datum, čas a jméno osoby, která změnu provedla.

Předání chybného výsledku lékaři požadujícímu vyšetření je považováno jako neshoda a dále se postupuje podle vnitřní laboratorní směrnice o řízení neshod. Pokud tato situace nastane, laboratoř neprodleně informuje příjemce výsledku o předání chybného výsledku a opravené správné hodnotě.

Prostřednictvím příjemce zajistí stažení a skartaci vydaného chybného výsledkového listu a provede distribuci opraveného.

6.4 Intervaly od dodání vzorku po vydání výsledku

Prostřednictvím laboratorního informačního systému laboratoř eviduje čas odběru vzorku, čas přijetí vzorku, čas vydání předběžného výsledku a čas tisku. Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v kapitole *7 Abecední seznam laboratorních vyšetření*. Údaj „dostupnost“ = rutinní doba do vydání výsledkového listu. Údaj „odezva“ = TAT (Laboratory Turnaround Time), tedy čas, který uplyne od převzetí biologického materiálu laboratoří až po vydání výsledku laboratoří. Laboratoř si monitoruje jeho dodržení pro 80 % vydávaných výsledků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, nebo je analýza z nějakého důvodu odložena.

Doba odezvy předtransfuzních vyšetření (krevní skupina, screening nepravidelných protilátek, test kompatibility) pro situace s různou časovou naléhavostí podání TP je podrobně uvedena v celoustavní směrnici *SM/59 Doporučené postupy pro podání transfuzních přípravků*.

Vyšetření z vitální indikace (v situaci spojené s ohrožením života pacienta) – biologické vzorky mají absolutní přednost před vzorky ostatními. Doba odezvy v závislosti na metodě bývá 15/30 minut od přijetí vzorku.

6.5 Způsob řešení stížností

Způsob řešení stížností

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

Přijmutí stížnosti

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoli pracovník laboratoře. Vždy je nutné postupovat s dostatečnou mírou vstřícnosti. Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost vedení laboratoře.

Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení stížnosti

Ústní stížnost

a) Stížnost, kterou lze vyřešit okamžitě, vyřeší pracovník, který stížnost přijal. Ohlásí její řešení vedení laboratoře.

b) Není-li možné stížnost ústně vyřešit okamžitě, pracovník, který stížnost přijal, informuje vedení laboratoře. Vedení laboratoře provede evidenci stížnosti a sdělí návrh řešení a způsob odpovědi stěžovateli. Po zjištění veškerých skutečností a jejich analýze vedení laboratoře formuluje řešení a případná opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám).

Písemná stížnost

Písemnou stížnost řeší vždy vedení laboratoře. Výsledek a způsob řešení u všech typů stížností je evidován.

6.6 Konzultační činnost

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky:

Prim. MUDr. Pavel Vacek; lékařský garant 801; tel: 380 761 335

Prim. MUDr. Pavel Hausdorf; lékařský garant 818, 222; tel: 380 761 280

Ing. Marie Kašparová; analytický garant 801; tel: 380 761 396

Ing. František Zeman; analytický garant 818; tel: 380 761 396

6.7 Vydávání spotřebního materiálu

Vakuové odběrové zkumavky a další odběrový materiál je distribuován ze skladu zdravotnického materiálu NEMCK. Mikrozukavky se systémovým roztokem na kapilární glykémie je možné v průběhu ranní směny vyzvednout v laboratoři.

Pro lékaře, kteří mají smlouvu s Nemocnicí Č. Krumlov, poskytuje laboratoř odběrový materiál zdarma. Odběrový materiál pro externí lékaře vydává OKBH na základě jejich požadavku.

6.8 Obecné zásady pro ochranu osobních informací

V laboratoři jsou zpracovávána pouze data a údaje, které jsou nezbytně nutné pro vlastní činnost laboratoře a které jsou určeny legislativními požadavky pro vedení zdravotnické dokumentace. Tyto údaje jsou nezbytné pro:

- jednoznačnou identifikaci dodaného vzorku
- komunikaci se zdravotními pojišťovnami
- zpracování údajů v LIS
- komunikaci se smluvními zdravotnickými zařízeními

Pro jiné účely nesmí být těchto dat použito. Všichni pracovníci laboratoře stvrzují svým podpisem prohlášení o zachování mlčenlivosti.

7 ABECEDNÍ SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

7.1 Vyšetření klinická biochemie

ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA - PUPEČNÍK ARTERIE (krevní plyny, ionty)

(B)

ZKRATKA:	ASTRUP pupA					
KÓD VZP:	81585					
KÓD NČLP:	pH	08193	BE	30607	K	02261
	pCO ₂	08181	iCa	01262	HCO ₃ akt	30609
	pO ₂	08203	SHBO ₂	02609		
	HCO ₃ st	30603	Na	02496		
ČÍSLO METODY V LIS:	76, 162, 603 – 607, 609, 611, 6012					
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev					
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	krev					
ODBĚR DO:	heparizovaná kapilára					
POKYNY K ODBĚRU:	Krev ihned po odběru dokonale promíchejte pomocí drátku a kapiláru uzavřete na obou koncích a co nejdříve doručte do laboratoře. Uzavřený a promíchaný vzorek nesmí obsahovat vzduchové bubliny					
TRANSPORT:	ihned po odběru (max 15 min)					
DOSTUPNOST:	denně					
ODEZVA:	15 min					
STABILITA:	15 min při 20 – 25 °C					
ANALYTICKÁ METODA:	elektrochemické metody, fotometrické metody, výpočty					
INDIKACE:	Diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí.					
ZMĚŘENÉ PARAMETRY:	pH; pCO ₂ [kPa]; pO ₂ [kPa] HCO ₃ aktuální [mmol/l]; HCO ₃ standardní [mmol/l]; base excess (BE) [mmol/l]; saturace hemoglobinu kyslíkem (SO ₂) [%]; Na [mmol/l]; K [mmol/l]; iCa [mmol/l]					
VYPOČTENÉ PARAMETRY:						
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Steven J. Soldin: Pediatric reference interval; 5. vyd.; Washington, DC:AACC Press.					
REFERENČNÍ MEZE:	pH	0 – 1 d		7,09 – 7,40		
	pCO ₂	0 – 1 d		4,70 – 10,70		
	pO ₂	0 – 1 d		0 – 2,90		
	HCO ₃ standardní	0 – 1 d		11,8 – 21,4		
	HCO ₃ aktuální	0 – 1 d		19,0 – 27,3		
	BE	0 – 1 d		-7,5 až -0,5		
	saturace Hb kyslíkem	0 – 110 r		94 - 98		
	Na	0 – 6 t		136 - 146		
	K	0 – 6 t		4,7 – 6,5		
	iCa	0 – 110 r		1,15 – 1,27		

ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA - PUPEČNÍK VENA (krevní plyny, ionty)

(B)

ZKRATKA:	ASTRUP pupV					
KÓD VZP:	81585					
KÓD NČLP:	pH	08197	BE	30608	K	02261
	pCO ₂	08185	iCa	01262	HCO ₃ akt	30610
	pO ₂	08207	SHBO ₂	02609		
	HCO ₃ st	30603	Na	02496		
ČÍSLO METODY V LIS:	76, 162, 600 -603, 608, 610 - 6012					
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev					
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	krev					
ODBĚR DO:	heparizovaná kapilára					
POKYNY K ODBĚRU:	Krev ihned po odběru dokonale promíchejte pomocí drátku a kapiláru uzavřete na obou koncích a co nejdříve doručte do laboratoře. Uzavřený a promíchaný vzorek nesmí obsahovat vzduchové bubliny					
TRANSPORT:	ihned po odběru (max 15 min)					
DOSTUPNOST:	denně					
ODEZVA:	15 min					
STABILITA:	15 min při 20 – 25 °C					
ANALYTICKÁ METODA:	elektrochemické metody, fotometrické metody, výpočty					
INDIKACE:	Diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí.					
ZMĚŘENÉ PARAMETRY:	pH; pCO ₂ [kPa]; pO ₂ [kPa]					
VYPOČTENÉ PARAMETRY:	HCO ₃ aktuální [mmol/l]; HCO ₃ standardní [mmol/l]; base excess (BE) [mmol/l]; saturace hemoglobinu kyslíkem (SO ₂) [%];					
	Na [mmol/l]; K [mmol/l]; iCa [mmol/l]					
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Steven J. Soldin: Pediatric reference interval; 5. vyd.; Washington, DC:AACC Press.					

REFERENČNÍ MEZE:

pH	0 – 1 d	7,15 – 7,45
pCO₂	0 – 1 d	4,00 – 6,70
pO₂	0 – 1 d	2,20 – 4,70
HCO₃ standardní	0 – 1 d	11,8 – 21,4
HCO₃ aktuální	0 – 1 d	20,0 – 27,3
BE	0 – 1 d	-4,0 až -0,5
saturace Hb kyslíkem	0 – 110 r	94 - 98
Na	0 – 6 t	136 - 146
K	0 – 6 t	4,7 – 6,5
iCa	0 – 110 r	1,15 – 1,27

ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA (krevní plyny, ionty)
(B)

ZKRATKA:	ASTRUP
KÓD VZP:	81585
KÓD NČLP:	pH 02657 BE 01093 K 02261 pCO ₂ 02645 iCa 01262 HCO ₃ akt 02031 pO ₂ 02692 SHBO ₂ 02609 HCO ₃ st 05015 Na 02496
ČÍSLO METODY V LIS:	69 – 76, 162; 611; 612
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	krev
ODBĚR DO:	heparizovaná kapilára

POKYNY K ODBĚRU:

Odběr kapilární krve po hyperemizaci kůže (ušní lalůček, patička u malých dětí) nebo arteriální krve do kapilár s Li-heparinem. Krev ihned po odběru dokonale promíchejte pomocí drátku a kapiláru uzavřete na obou koncích a co nejdříve doručte do laboratoře. Uzavřený a promíchaný vzorek nesmí obsahovat vzduchové bubliny

TRANSPORT:	ihned po odběru (max 15 min)
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA:	15 min
STABILITA:	15 min při 20 – 25 °C
ANALYTICKÁ METODA:	elektrochemické metody, fotometrické metody, výpočty
INDIKACE:	Diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí.
ZMĚŘENÉ PARAMETRY:	pH; pCO ₂ [kPa]; pO ₂ [kPa] HCO ₃ aktuální [mmol/l]; HCO ₃ standardní [mmol/l]; base excess (BE) [mmol/l]; saturace hemoglobinu kyslíkem (SO ₂) [%]; Na [mmol/l]; K [mmol/l]; iCa [mmol/l]
VYPOČTENÉ PARAMETRY:	

REFERENČNÍ MEZE:

pH	0 – 1 r	7,35 – 7,41
	1 r – 110 r	7,35 – 7,45
pCO₂	0 – 1 r	4,40 – 5,30
	1 r – 3 r	4,40 – 5,50
	3 r – 14 r	4,40 – 5,65
	M 14 r – 110 r	4,70 – 6,40
	Ž 14 r – 110 r	4,70 – 6,00
pO₂	0 – 1 r	7,60 – 9,20
	1 r – 2 r	9,30 – 11,40
	2 r – 15 r	9,50 – 12,70
	15 r – 110 r	11,00 – 14,40
HCO₃ standardní	0 – 110 r	22,0 – 26,0
HCO₃ aktuální	0 – 110 r	22,0 – 26,0
BE	0 – 110 r	-2,5 až -2,5
saturace Hb kyslíkem	0 – 110 r	94,0 – 98,0
Na	0 – 6 t	136 – 146
	6 t – 110 r	135 – 145
K	0 – 6 t	4,7 – 6,5
	6 t – 1 r	4,0 – 6,2
	1 r – 15 r	3,6 – 5,9
	15 r – 110 r	3,8 – 5,0
iCa	0 – 110 r	1,15 – 1,27

ALANINAMINOTRANSFERÁZA

(S; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	ALT	
KÓD VZP:	81111; 81337	
KÓD NČLP:	00851	
ČÍSLO METODY V LIS:	17	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	vynechat svalovou námahu před odběrem; zabránit hemolýze	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 2 dny; 4 – 8 °C 5 dní	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC (pyridoxalfosfát)	
INDIKACE:	základní test jaterních funkcí	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	0,05 – 0,73
	6 t – 1 r	0,05 – 0,85
	1 r – 15 r	0,05 – 0,60
	15 r – 110 r	0,10 – 0,78

ALBUMIN

(S; hmotnostní koncentrace [g/l])

ZKRATKA:	ALB	
KÓD VZP:	81115; 81329	
KÓD NČLP:	00504	
ČÍSLO METODY V LIS:	34	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	zabránit hemolýze; lipémie zkresluje výsledky	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 7 dní; 4 – 8 °C 30 dní	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, bromkrezolová zeleň (BCG) hodnocení stavu výživy, hydratace, odhad koloidně osmotického	
INDIKACE:	tlaku, funkce jater	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	27 – 33
	6 t – 1 r	30 – 43
	1 r – 110 r	35 – 53

ALBUMIN (MIKROALBUMINURIE), MOČ

(U; hmot. konc. [mg/l])

ZKRATKA:	MA				
KÓD VZP:	81675				
KÓD NČLP:	00513				
ČÍSLO METODY V LIS:	308				
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč, jednorázový vzorek				
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč				
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč				
POKYNY K ODBĚRU:	Vzorek první ranní moči. Vyšetření neprovádět při menses.				
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C				
DOSTUPNOST:	denně				
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -				
STABILITA:	4 – 8 °C 6 dní				
ANALYTICKÁ METODA:	imunoturbidimetrie				
INDIKACE:	Základní nástroj pro posouzení glomerulární proteinurie u diabetes mellitus 1. a 2. typu, hypertenze, u kardiovaskulárního rizika a u monitorování chronického onemocnění ledvin.				
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČSKB a ČNS ČLS JEP: Vyšetřování proteinurie, 2010				
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>muži</td><td>2,6 – 29,9</td></tr> <tr> <td>ženy</td><td>3,6 – 29,9</td></tr> </table>	muži	2,6 – 29,9	ženy	3,6 – 29,9
muži	2,6 – 29,9				
ženy	3,6 – 29,9				

VÝPOČET ALBUMIN/KREATININ, MOČ

(U; poměr hmotnost/látkové množství [g/mol])

ZKRATKA:	ACR		
KÓD VZP:	-		
KÓD NČLP:	11447		
ČÍSLO METODY V LIS:	309		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč, jednorázový vzorek		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč		
POKYNY K ODBĚRU:	Vzorek první ranní moči. Vyšetření neprovádět při menses.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	4 – 8 °C 6 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	Výpočet poměru albumin v ranní moči / kreatinin v moči.		
INDIKACE:	Základní nástroj pro posouzení glomerulární proteinurie u diabetes mellitus 1. a 2. typu, hypertenze, u kardiovaskulárního rizika a u monitorování chronického onemocnění ledvin.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČSKB a ČDS ČLS JEP: Laboratorní diagnostika a sledování stavu diabetu mellitu, 2015		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 - 110 r</td><td>0 – 3,0</td></tr> </table>	0 - 110 r	0 – 3,0
0 - 110 r	0 – 3,0		

ALFA – AMYLÁZA

(S; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	AMS_S		
KÓD VZP:	81117; 81345		
KÓD NČLP:	00633		
ČÍSLO METODY V LIS:	23		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	zabránit hemolýze		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 7 dní; 4 – 8 °C 8 týdnů		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC		
INDIKACE:	diagnostika onemocnění pankreatu; enzym je vylučován do moči, kde jeho aktivita přetrvává i poté, co se v séru již normalizovala		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>0,47 – 1,67</td> </tr> </table>	0 – 110 r	0,47 – 1,67
0 – 110 r	0,47 – 1,67		

ALFA-AMYLÁZA, MOČ

(U; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	AMS_U		
KÓD VZP:	81117; 81345		
KÓD NČLP:	00635		
ČÍSLO METODY V LIS:	24		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč jednorázový vzorek		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč		
POKYNY K ODBĚRU:	odběr moče do plastové nádoby určené k tomuto účelu bez konzervačních přísad		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 1 týden; 4 – 8 °C 26 týdnů		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC		
INDIKACE:	pozdní diagnostika onemocnění pankreatu; v moči je aktivita enzymu zvýšená později než v séru, mnohdy i tehdy, když se v séru již normalizovala		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>0,0 – 7,67</td> </tr> </table>	0 – 110 r	0,0 – 7,67
0 – 110 r	0,0 – 7,67		

ALKALICKÁ FOSFATÁZA (S; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	ALP
KÓD VZP:	81147; 81427
KÓD NČLP:	00542
ČÍSLO METODY V LIS:	20
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem
POKYNY K ODBĚRU:	odběr na lačno
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 4 hodiny; 4 – 8 °C 3 dny
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC (AMP-pufr)
INDIKACE:	základní test jaterních funkcí, diagnostika a monitoring jaterních chorob, obstrukční ikterus, kostní onemocnění
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:

0 – 6 t	1,2 – 6,3
6 t – 1 r	1,4 – 8,0
1 r – 10 r	1,12 – 6,2
10 r – 15 r	1,35 – 7,5
15 r – 110 r	0,66 – 2,2

AMONIAK

(P, látková koncentrace [$\mu\text{mol/l}$])

ZKRATKA:	AMM				
KÓD VZP:	81341 /81119				
KÓD NČLP:	00617				
ČÍSLO METODY V LIS:	170				
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev				
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma				
ODBĚR DO:	plast s protisrážlivou úpravou -EDTA, zkumavka s fialovým uzávěrem				
POKYNY K ODBĚRU:	Anaerobní odběr, zabraňte hemolýze. Hemolýza zvyšuje koncentraci amoniaku, erythrocyty obsahují 2-3krát vyšší koncentraci amoniaku než plazma. Dodržte poměr protisrážlivého činidla a krve, zkumavka musí být zcela naplněna krví. Po odběru uzavřete a IHNED transportujte do laboratoře - krev by měla být zpracována do 15 minut, nejlépe ihned - především u pacientů s vysokým počtem erythrocytů, trombocytů a vysokou aktivitou GGT, v opačném případě dochází k falešnému zvýšení amoniaku. Pacient by před odběrem neměl kouřit. U novorozenců je přechodná hyperamonémie.				
TRANSPORT:	ihned po odběru				
DOSTUPNOST:	denně				
ODEZVA:	1 hodina				
STABILITA:	Stabilita NH_3 je možná u separovaného vzorku plazmy od erythrocytů (po centrifugaci) jen po dobu 2 hodin. 2 – 8 °C 2 hodiny; -20 °C 1 měsíc				
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometre, enzymové stanovení (UV)				
INDIKACE:	Hepatopatie v terminální fázi. Diferenciální diagnostika poruch vědomí.				
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	J. Kopáč.: Lékařská laboratorní diagnostika; Lékař. lab. Trutnov 2004.				
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>M 15 r – 110 r</td><td>21 – 71</td></tr> <tr> <td>Ž 15 r – 110 r</td><td>19 – 63</td></tr> </table>	M 15 r – 110 r	21 – 71	Ž 15 r – 110 r	19 – 63
M 15 r – 110 r	21 – 71				
Ž 15 r – 110 r	19 – 63				

ASPARTÁTAMINOTRANSFERÁZA

(S; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	AST	
KÓD VZP:	81113; 81357	
KÓD NČLP:	00920	
ČÍSLO METODY V LIS:	18	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žluté vakuety s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	fyzická námaha před odběrem je nevhodná; zabránit hemolýze a trombolýze (falešně zvýšené výsledky)	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 1 týden	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC (pyridoxalfosfát)	
INDIKACE:	základní test jaterních funkcí	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	0,38 – 1,21
	6 t – 1 r	0,27 – 0,97
	1 r – 15 r	0,10 – 0,63
	15 r – 110 r	0,05 – 0,72

AUTOPROTILÁTKY PROTI TYREOGLOBULINU

(S; arb. látková koncentrace [kU/l])

ZKRATKA:	aTg II		
KÓD VZP:	93231		
KÓD NČLP:	12294		
ČÍSLO METODY V LIS:	168		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	18 – 26 °C 8 hodin; 4 – 8 °C 1 týden		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	průkaz chronických autoimunitních zánětů štítné žlázy; sledování pacientů po totální eliminaci štítné žlázy pro karcinom		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce		
REFERENČNÍ MEZE:	<table><tr><td>0 – 110 r</td><td>1,4 – 4,5</td></tr></table>	0 – 110 r	1,4 – 4,5
0 – 110 r	1,4 – 4,5		

AUTOPROTILÁTKY PROTI TYREOIDÁLNÍ PEROXIDÁZE

(S; arb. látková koncentrace [kU/l])

ZKRATKA:	aTPO		
KÓD VZP:	91345		
KÓD NČLP:	09480		
ČÍSLO METODY V LIS:	85		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	4 – 8 ° 3 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	průkaz chronických autoimunitních zánětů štítné žlázy		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>0 - 59</td> </tr> </table>	0 – 110 r	0 - 59
0 – 110 r	0 - 59		

BILIRUBIN CELKOVÝ

(S; látková koncentrace [μmol/l])

ZKRATKA:	TBIL		
KÓD VZP:	81121; 81361		
KÓD NČLP:	01153		
ČÍSLO METODY V LIS:	11		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	zabraňte hemolýze při odběru; zkumavku nevystavujte světlu (snížení hodnot)		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	4 – 8 ° 3 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, chemické stanovení (oxido-redukční metoda)		
INDIKACE:	základní test jaterních funkcí a diagnostika ikteru		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>1 r – 110 r</td> <td>2 – 17</td> </tr> </table>	1 r – 110 r	2 – 17
1 r – 110 r	2 – 17		

BILIRUBIN KONJUGOVANÝ

(S; látková koncentrace [$\mu\text{mol/l}$])

ZKRATKA:	DBIL		
KÓD VZP:	81123; 81363		
KÓD NČLP:	01157		
ČÍSLO METODY V LIS:	12		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	zlaté vakuety s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	zabraňte hemolýze při odběru; zkumavku nevystavujte světlu (snížení hodnot)		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	4 – 8 ° 3 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, chemické stanovení (oxido-redukční metoda)		
INDIKACE:	základní test jaterních funkcí a diagnostika ikteru		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>10 – 110 r</td><td>0,0 – 5,1</td></tr> </table>	10 – 110 r	0,0 – 5,1
10 – 110 r	0,0 – 5,1		

BILIRUBIN NOVOROZENECKÝ

(S; látková koncentrace [$\mu\text{mol/l}$])

ZKRATKA:	TBIL_NOV	
KÓD VZP:	81247	
KÓD NČLP:	01153	
ČÍSLO METODY V LIS:	16	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	zlaté vakuety gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	zabraňte hemolýze při odběru; zkumavku nevystavujte světlu (snížení hodnot)	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	4 – 8 ° 3 dny	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, chemické stanovení (oxido-redukční metoda)	
INDIKACE:	diagnostika novorozenecké žloutenky; vyšetřuje se do 3 týdnů po narození	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 1 d	0 – 38
	1 d – 2 d	0 – 85
	2 d – 5 d	0 – 171
	5 d – 2 t	0 - 50
	2 t – 1 r	0 – 29

BÍLKOVINA CELKOVÁ

(S; hmotnostní koncentrace [g/l])

ZKRATKA:	CB_S	
KÓD VZP:	81125; 81365	
KÓD NČLP:	02756	
ČÍSLO METODY V LIS:	33	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	zlaté vakuety gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	zabránit hemolýze a venostáze	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 1 týden; 4 – 8 °C 4 týden	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, chemické stanovení (biuret)	
INDIKACE:	hodnocení stavu výživy, hydratace, odhad koloidně osmotického tlaku, funkce jater	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	40 – 68
	6 t – 1 r	50 – 71
	1 r – 15 r	58 – 77
	15 r – 110 r	65 – 85

CELKOVÁ BÍLKOVINA, MOČ – ODPAD

(dU; hmotnostní koncentrace [g/d])

ZKRATKA:	UCFP_dU		
KÓD VZP:	81369		
KÓD NČLP:	02752		
ČÍSLO METODY V LIS:	172		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč sbíraná		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	kónická žlutá zkumavka na moč		
POKYNY K ODBĚRU:	Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel, bez konzervačních přísad. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	4 – 8 °C 3 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie (pyrogallolová červeň)		
INDIKACE:	nefrologické vyšetření, hodnocení míry poškození ledvin		
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA)		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>0,0 – 0,15</td> </tr> </table>	0 – 110 r	0,0 – 0,15
0 – 110 r	0,0 – 0,15		

CELKOVÁ BÍLKOVINA, LIKVOR

(Csf; hmotnostní koncentrace [g/l])

ZKRATKA:	UCFP_Csf	
KÓD VZP:	81129; 81369	
KÓD NČLP:	02750	
ČÍSLO METODY V LIS:	171	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	likvor	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	likvor	
ODBĚR DO:	sterilní plastová zkumavka	
POKYNY K ODBĚRU:	-	
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 20 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA STATIM:	1 hodina	
STABILITA:	4 – 8 °C 3 dny	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie (pyrogallolová červeň)	
INDIKACE:	likvorologické vyšetření	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 1 m	0,00 – 1,20
	2 m – 4 m	0,20 – 0,70
	5 m – 15 r	0,15 – 0,35
	16 r – 40 r	0,15 – 0,45
	41 r – 110 r	0,20 – 0,60

C-REAKTIVNÍ PROTEIN

(S; hmotnostní koncentrace [mg/l])

ZKRATKA:	CRP		
KÓD VZP:	91153		
KÓD NČLP:	01524		
ČÍSLO METODY V LIS:	300		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žluté vakuety s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	v případě monitorování antibiotické terapie opakujte odběr po 12 - 24 hodinách		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 1 den; 4 – 8 °C 1 týden		
ANALYTICKÁ METODA:	imunoturbidimetrie		
INDIKACE:	diagnostika zánětů; bílkovina akutní fáze		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table><tr><td>0 – 110 r</td><td>0 - 5</td></tr></table>	0 – 110 r	0 - 5
0 – 110 r	0 - 5		

DRASLÍK

(S; látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	K								
KÓD VZP:	81145; 81393								
KÓD NČLP:	02269								
ČÍSLO METODY V LIS:	5								
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev								
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum								
ODBĚR DO:	žluté vakuety s gelem								
POKYNY K ODBĚRU:	zabránit hemolýze, značné ovlivnění výsledku								
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C								
DOSTUPNOST:	denně								
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 30 minut								
STABILITA:	18 – 26 °C 8 hodin; 4 – 8 °C 2 týdny								
ANALYTICKÁ METODA:	potenciometrie, ISE s ředěním								
INDIKACE:	základní vyšetření minerálního metabolismu, vyšetření ledvin, srdce, vnitřního prostředí								
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.								
REFERENČNÍ MEZE:	<table><tr><td>0 – 6 t</td><td>4,7 – 6,5</td></tr><tr><td>6 t – 1 r</td><td>4,0 – 6,2</td></tr><tr><td>1 r – 15 r</td><td>3,6 – 5,9</td></tr><tr><td>15 r – 110 r</td><td>3,8 – 5,0</td></tr></table>	0 – 6 t	4,7 – 6,5	6 t – 1 r	4,0 – 6,2	1 r – 15 r	3,6 – 5,9	15 r – 110 r	3,8 – 5,0
	0 – 6 t	4,7 – 6,5							
	6 t – 1 r	4,0 – 6,2							
	1 r – 15 r	3,6 – 5,9							
15 r – 110 r	3,8 – 5,0								

DRASLÍK, MOČ – ODPAD

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	K_dU								
KÓD VZP:	81393								
KÓD NČLP:	02263								
ČÍSLO METODY V LIS:	105								
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč sbíraná								
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč								
ODBĚR DO:	kónická žlutá zkumavka na moč								
POKYNY K ODBĚRU:	Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel, bez konzervačních přísad. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.								
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C								
DOSTUPNOST:	denně								
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina								
STABILITA:	4 – 8 °C 1den								
ANALYTICKÁ METODA:	potenciometrie, ISE s ředěním								
INDIKACE:	odpad draslíku do moči za 24 hodin								
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA)								
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.								
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>0 – 13</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>15 – 40</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>20 – 60</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>35 – 80</td></tr> </table>	0 – 6 t	0 – 13	6 t – 1 r	15 – 40	1 r – 15 r	20 – 60	15 r – 110 r	35 – 80
0 – 6 t	0 – 13								
6 t – 1 r	15 – 40								
1 r – 15 r	20 – 60								
15 r – 110 r	35 – 80								

ELEMENTY V LIKVORU

(CSF; numerická koncentrace [$10^6/l$])

ZKRATKA:	elementy v likvoru						
KÓD VZP:	82053						
KÓD NČLP:	30137 mozkomíšni mok, 14019 leukocyty polynukleární, 03611 leukocyty mononukleární, 03514 erytrocyty						
ČÍSLO METODY V LIS:	117, 137, 138, 142						
PRIMÁRNÍ VZOREK:	likvor						
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	likvor						
ODBĚR DO:	sterilní plastová zkumavka						
POKYNY K ODBĚRU:	Odběr provádí lékař. Odběr lumbální punkcí.						
TRANSPORT:	Co nejdříve dopravit primární vzorek do laboratoře.						
DOSTUPNOST:	denně						
ODEZVA STATIM:	1 hodina						
STABILITA:	60 minut při pokojové teplotě.						
ANALYTICKÁ METODA:	optická mikroskopie						
INDIKACE:	-						
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.						
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>erytrocyty</td><td>0 – 3</td></tr> <tr> <td>leukocyty mononukleární</td><td>0 – 3</td></tr> <tr> <td>leukocyty polynukleární</td><td>0 – 3</td></tr> </table>	erytrocyty	0 – 3	leukocyty mononukleární	0 – 3	leukocyty polynukleární	0 – 3
erytrocyty	0 – 3						
leukocyty mononukleární	0 – 3						
leukocyty polynukleární	0 – 3						

FOSFOR

(S; látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	P								
KÓD VZP:	81149; 81427								
KÓD NČLP:	02617								
ČÍSLO METODY V LIS:	8								
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev								
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum								
ODBĚR DO:	žluté vakuety s gelem								
POKYNY K ODBĚRU:	vzhledem k dennímu rytmu odebírejte pouze ráno, jinak vyznačte čas odběru								
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C								
DOSTUPNOST:	denně								
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -								
STABILITA:	18 – 26 °C 4 dny; 4 – 8 °C 7 dní								
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, UV, molybdenan amonný								
INDIKACE:	hodnocení fosfátového metabolismu								
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.								
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>1,36 – 2,58</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>1,29 – 2,26</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>1,16 – 1,90</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>0,65 – 1,61</td></tr> </table>	0 – 6 t	1,36 – 2,58	6 t – 1 r	1,29 – 2,26	1 r – 15 r	1,16 – 1,90	15 r – 110 r	0,65 – 1,61
0 – 6 t	1,36 – 2,58								
6 t – 1 r	1,29 – 2,26								
1 r – 15 r	1,16 – 1,90								
15 r – 110 r	0,65 – 1,61								

FOSFOR, MOČ – ODPAD

(dU; látková koncentrace, [mmol/l])

ZKRATKA:	P_dU				
KÓD VZP:	81427				
KÓD NČLP:	02613				
ČÍSLO METODY V LIS:	108				
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč sbíraná				
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč				
ODBĚR DO:	kónická žlutá zkumavka na moč				
POKYNY K ODBĚRU:	Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel, bez konzervačních přísad. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.				
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C				
DOSTUPNOST:	denně				
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -				
STABILITA:	18 – 26 °C 2 dny; 4 – 8 °C 3 dny				
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, UV, molybdenan amonný				
INDIKACE:	hodnocení odpadu fosforu do moči za 24 hodin				
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).				
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.				
REFERENČNÍ MEZE:	<table> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>2,1 – 10,4</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>16,0 – 64,0</td></tr> </table>	6 t – 1 r	2,1 – 10,4	15 r – 110 r	16,0 – 64,0
6 t – 1 r	2,1 – 10,4				
15 r – 110 r	16,0 – 64,0				

GAMA-GLUTAMYLTRANSFERÁZA

(S; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	GGT
KÓD VZP:	81153; 81453
KÓD NČLP:	01960
ČÍSLO METODY V LIS:	19
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem
POKYNY K ODBĚRU:	odběr nalačno s minimální dobou lačnění 8 hodin; zabraňte hemolýze
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 1 týden
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC
INDIKACE:	Základní test jaterních funkcí, diagnostika a monitoring jaterních chorob, obstrukční ikterus.
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:

0 – 6 t	0,37 – 3,0
6 t – 1 r	0,1 – 1,04
1 – 15 r	0,1 – 0,39
M 15 r – 110 r	0,14 – 0,84
Ž 15 r – 110 r	0,14 – 0,68

GLUKÓZA
(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	GLU_S	
KÓD VZP:	81155; 81439	
KÓD NČLP:	01988	
ČÍSLO METODY V LIS:	37	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	stanovení v séru bez antiglykolytické přísady má značná omezení daná sníženou stabilitou vzorku; maximální čas od získání do zpracování vzorku je 1 h při doporučené teplotě 20°C	
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 24 hodin; 4 – 8 °C 7 dní	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (HK)	
INDIKACE:	orientační vyšetření hladiny glukózy, podle doporučení WHO nelze použít pro určení diagnózy DM	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČSKB a ČDS Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů z r.2016.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	1,7 – 4,2
	6 r – 15 r	3,3 – 5,4
	15 r – 110 r	3,9 – 5,6

GLUKÓZA
(P, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	GLU_P	
KÓD VZP:	81155; 81437	
KÓD NČLP:	01896	
ČÍSLO METODY V LIS:	36	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma	
ODBĚR DO:	šedá vakueta	
POKYNY K ODBĚRU:	odběr bez antiglykolytické přísady (fluorid sodný, NaF) je nevhodný; Pozor - fluorid sodný je jedovatý; maximální čas od získání do zpracování vzorku je 24 h při doporučené teplotě 20°C	
TRANSPORT:	do 2 hodiny při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 24 hodin; 4 – 8 °C 7 dní	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (HK)	
INDIKACE:	glukóza v plazmě žilní krve nalačno (FPG) je nástrojem ke stanovení diagnózy DM	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČSKB a ČDS Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů z r.2016.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	1,7 – 4,2
	6 r – 15 r	3,3 – 5,4
	15 r – 110 r	3,9 – 5,6

GLUKÓZA

(B, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	GLU_B
KÓD VZP:	81155; 81439
KÓD NČLP:	01889
ČÍSLO METODY V LIS:	38
PRIMÁRNÍ VZOREK:	kapilární krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	kapilární krev
ODBĚR DO:	mikrozkumavka typ Eppendorf se systémovým roztokem (dodává OKBH)
POKYNY K ODBĚRU:	kapilárou odeberte 20 µl kapilární krve do 1 ml systémového roztoku vytemperovaného na pokojovou teplotu; promícháním vyprázdněte kapiláru do roztoku
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	2 hodiny při 18 – 26 °C
ANALYTICKÁ METODA:	ampérometrie (enzymová elektroda GOD)
INDIKACE:	koncentrace glukózy v hemolýzátu krve (koncentrace odvozena ze součtu plazmatického a buněčného obsahu glukózy).

Panel GLYKEMICKÝ PROFIL:

INFORMACE PRO LÉKAŘE:

- › v 11 hodin: metoda GLUKÓZA 11
- › v 13 hodin: metoda GLUKÓZA 13
- › v 16 hodin: metoda GLUKÓZA 16
- › v 18 hodin: metoda GLUKÓZA 18
- › v 20 hodin: metoda GLUKÓZA 20
- › v 22 hodin: metoda GLUKÓZA 22
- › ve 2 hodiny: metoda GLUKÓZA 02
- › v 6 hodin: metoda GLUKÓZA 06
- › metoda GLUKÓZA KAPILÁRNÍ (č. m. v LIS 38)

Pro elektronické žádanky z diabetologické poradny je zaveden panel DIA PORADNA:

- › metoda GLUKÓZA KAPILÁRNÍ (č. m. v LIS 50)

Všechny zde uvedené metody jsou vyšetřovány metodou GLUKÓZA V KAPILÁRNÍ KRVÍ.

ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:

Doporučení ČSKB a ČDS Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů z r.2016.

REFERENČNÍ MEZE:

0 – 6 t	1,7 – 4,4
6 r – 15 r	3,3 – 5,55
15 r – 110 r	4,0 – 5,59

GLUKÓZA, LIKVOR

(CSF, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	GLU_CSF		
KÓD VZP:	81155, 81439		
KÓD NČLP:	01892		
ČÍSLO METODY V LIS:	140		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	likvor		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	likvor		
ODBĚR DO:	sterilní plastová zkumavka		
POKYNY K ODBĚRU:	Zabraňte jakékoli bakteriální kontaminaci.		
TRANSPORT:	Maximální čas od získání do zpracování vzorku je 1 h při doporučené teplotě 20°C.		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA STATIM:	1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 5 hodin; 4 – 8 °C 3 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (HK)		
INDIKACE:	Likvorologické vyšetření. Indikací jsou suspektní bakteriální meningitidy, mozkové neoplazie, subarchnoidální krvácení a mozkové ischemie.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>2,2 – 4,2</td> </tr> </table>	0 – 110 r	2,2 – 4,2
0 – 110 r	2,2 – 4,2		

GLUKÓZA, MOČ

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	GLU_dU		
KÓD VZP:	81439		
KÓD NČLP:	01894		
ČÍSLO METODY V LIS:	110		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.		
TRANSPORT:	do 2 hodiny při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	4 – 8 °C 1 den		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (HK)		
INDIKACE:	Screeningové vyšetření moči (moč chemicky); nepřímá známka zvýšení koncentrace glukózy v plazmě nad její renální práh; detekce poruchy tubulární resorpce při poškození ledvin.		
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA)		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>0,0 – 1,7</td> </tr> </table>	0 – 110 r	0,0 – 1,7
0 – 110 r	0,0 – 1,7		

GLYKOVANÝ HEMOGLOBIN

(B; látkový podíl [mmol/mol])

ZKRATKA:	HbA1c		
KÓD VZP:	81449		
KÓD NČLP:	08001		
ČÍSLO METODY V LIS:	60		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plná krev		
ODBĚR DO:	fialová vakueta		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	každý pracovní den		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	18 – 26 °C 2 dny; 4 – 8 °C 5 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	iontová chromatografie		
INDIKACE:	Sledování dlouhodobé kompenzace DM.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČSKB a ČDS ČLS JEP: Laboratorní diagnostika a sledování stavu diabetu mellitu, 2015		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>18 r – 110 r (negravidní)</td> <td>20 – 42</td> </tr> </table>	18 r – 110 r (negravidní)	20 – 42
18 r – 110 r (negravidní)	20 – 42		

HOŘČÍK

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	Mg						
KÓD VZP:	81465						
KÓD NČLP:	02459						
ČÍSLO METODY V LIS:	9						
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev						
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum						
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem						
POKYNY K ODBĚRU:	Zabránit hemolýze.						
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C						
DOSTUPNOST:	denně						
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina						
STABILITA:	18 – 26 °C 7 dní; 4 – 8 °C 7 dní						
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, xylidyl blue						
INDIKACE:	Diagnostika poruch metabolismu Mg.						
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.						
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 1 r</td> <td>0,7 – 1,0</td> </tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td> <td>0,8 – 1,0</td> </tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td> <td>0,7 – 1,0</td> </tr> </table>	0 – 1 r	0,7 – 1,0	1 r – 15 r	0,8 – 1,0	15 r – 110 r	0,7 – 1,0
0 – 1 r	0,7 – 1,0						
1 r – 15 r	0,8 – 1,0						
15 r – 110 r	0,7 – 1,0						

HOŘČÍK, MOČ

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	Mg_dU		
KÓD VZP:	81465		
KÓD NČLP:	02455		
ČÍSLO METODY V LIS:	93		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč		
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 5 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie		
INDIKACE:	Metabolismus minerálních látek.		
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>15 r – 110 r</td> <td>1,7 – 8,2</td> </tr> </table>	15 r – 110 r	1,7 – 8,2
15 r – 110 r	1,7 – 8,2		

CHLORIDY

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	Cl	
KÓD VZP:	81157; 81469	
KÓD NČLP:	01431	
ČÍSLO METODY V LIS:	6	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	Zabránit hemolýze.	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 8 hodin; 4 – 8 °C 2 týdny	
ANALYTICKÁ METODA:	potenciometrie, ISE s ředěním	
INDIKACE:	Metabolismus minerálních látek.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	96,0 – 116,0
	6 t – 1 r	95,0 – 115,0
	1 r – 15 r	95,0 – 110,0
	15 r - 110 r	97,0 – 108,0

CHLORIDY, MOČ

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	Cl_dU										
KÓD VZP:	81469										
KÓD NČLP:	01425										
ČÍSLO METODY V LIS:	106										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč										
ODBĚR DO:	žlutá vakueta na moč										
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.										
TRANSPORT:	-										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina										
STABILITA:	18 – 26 °C 7 dní; 4 – 8 °C 2 týdny										
ANALYTICKÁ METODA:	Potenciometrie; ISE s ředěním.										
INDIKACE:	Metabolismus minerálních látek.										
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.										
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>0,3 – 1,4</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>2,6 – 16,8</td></tr> <tr> <td>1 r – 7 r</td><td>22,0 – 73,0</td></tr> <tr> <td>7 r – 15 r</td><td>51,0 – 131,0</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>110 – 270,0</td></tr> </table>	0 – 6 t	0,3 – 1,4	6 t – 1 r	2,6 – 16,8	1 r – 7 r	22,0 – 73,0	7 r – 15 r	51,0 – 131,0	15 r – 110 r	110 – 270,0
0 – 6 t	0,3 – 1,4										
6 t – 1 r	2,6 – 16,8										
1 r – 7 r	22,0 – 73,0										
7 r – 15 r	51,0 – 131,0										
15 r – 110 r	110 – 270,0										

CHLORIDY, LIKVOR

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	Cl_CSF		
KÓD VZP:	81157, 81469		
KÓD NČLP:	04968		
ČÍSLO METODY V LIS:	141		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	likvor		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	likvor		
ODBĚR DO:	sterilní plastová zkumavka		
POKYN K ODBĚRU:	Maximální čas od získání do zpracování vzorku je 1 h při doporučené teplotě 20°C.		
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA STATIM:	1 hodina		
STABILITA:	-		
ANALYTICKÁ METODA:	Potenciometrie; ISE s ředěním.		
INDIKACE:	Likvorologické vyšetření.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td><td>115 – 132</td></tr> </table>	0 – 110 r	115 – 132
0 – 110 r	115 – 132		

CHOLESTEROL

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	CHOL										
KÓD VZP:	81471										
KÓD NČLP:	01349										
ČÍSLO METODY V LIS:	28										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum										
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem										
POKYN K ODBĚRU:	Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin. Delší použití manžety je nevhodné.										
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -										
STABILITA:	18 – 26 °C 1 den; 4 – 8 °C 7 dní										
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, přímé enzymové stanovení (CHOD-PAP)										
INDIKACE:	Vyšetření metabolismu lipidů.										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013. Klin. Biochem. Metab., 18 (39), 2010, No. 1, p. 45–46.										
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>1,3 – 4,3</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>2,6 – 4,2</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>2,6 – 4,8</td></tr> <tr> <td>15 r – 40 r</td><td>2,9 – 5,0</td></tr> <tr> <td>40 r – 110 r</td><td>2,9 – 5,2</td></tr> </table>	0 – 6 t	1,3 – 4,3	6 t – 1 r	2,6 – 4,2	1 r – 15 r	2,6 – 4,8	15 r – 40 r	2,9 – 5,0	40 r – 110 r	2,9 – 5,2
0 – 6 t	1,3 – 4,3										
6 t – 1 r	2,6 – 4,2										
1 r – 15 r	2,6 – 4,8										
15 r – 40 r	2,9 – 5,0										
40 r – 110 r	2,9 – 5,2										

CHOLESTEROL HDL

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	CHOL_HDL	
KÓD VZP:	81473	
KÓD NČLP:	02035	
ČÍSLO METODY V LIS:	29	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin. Delší použití manžety je nevhodné.	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -	
STABILITA:	18 – 26 °C 1 den; 4 – 8 °C 7 dní	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, přímé enzymové stanovení (CHOD-PAP) s imunoinhibicí	
INDIKACE:	Vyšetření metabolismu lipidů.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013. Klin. Biochem. Metab., 18 (39), 2010, No. 1, p. 45–46.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 15 r	1,0 – 1,8
	M 15 r – 110 r	1,0 – 2,1
	Ž 15 r – 110 r	1,2 – 2,7

CHOLESTEROL LDL, VÝPOČET

(S, látková koncentrace [mmol/l] výpočet)

ZKRATKA:	CHOL_LDL	
KÓD VZP:	-	
KÓD NČLP:	02324	
ČÍSLO METODY V LIS:	87	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	-	
TRANSPORT:	-	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -	
STABILITA:	-	
ANALYTICKÁ METODA:	Výpočet podle Friedewalda na základě cholesterolu celkového, cholesterolu HDL a triglyceridu (LDL = CHOL – TGL/2,25 - HDL), pouze při koncentraci triglyceridu pod 4,5 mmol/l.	
INDIKACE:	Vyšetření metabolismu lipidů.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013. Klin. Biochem. Metab., 18 (39), 2010, No. 1, p. 45–46.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 15 r	1,2 – 3,8
	15 r – 110 r	1,2 – 3,0

CHOLESTEROL non HDL, VÝPOČET

(S, látková koncentrace [mmol/l] výpočet)

ZKRATKA:	CHOL_LDL		
KÓD VZP:	-		
KÓD NČLP:	17357		
ČÍSLO METODY V LIS:	27		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	-		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	-		
ANALYTICKÁ METODA:	non - HDL cholesterol = celkový cholesterol - HDL cholesterol		
INDIKACE:	Vyšetření metabolismu lipidů.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Stanovisko výboru ČSAT k doporučením ECS/ EAS pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií z r. 2011.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>2,0 – 3,8</td> </tr> </table>	0 – 110 r	2,0 – 3,8
0 – 110 r	2,0 – 3,8		

CHORINOVÝ GONADOTROPIN

(S; arb. látková koncentrace [U/l])

ZKRATKA:	HCG		
KÓD VZP:	81175, 93157		
KÓD NČLP:	02015		
ČÍSLO METODY V LIS:	78		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	4 – 8 °C 3 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	vyšetření používané k ověření fyziologického nebo i patologického těhotenství		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>0 - 10</td> </tr> </table>	0 – 110 r	0 - 10
0 – 110 r	0 - 10		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>těhotenství</td> <td>> 500</td> </tr> </table>	těhotenství	> 500
těhotenství	> 500		

INTERLEUKIN-6

(S, hmotnostní koncentrace [ng/l])

ZKRATKA:	IL-6		
KÓD VZP:	81301		
KÓD NČLP:	03780		
ČÍSLO METODY V LIS:	173		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem, zkumavka Tapval (bílá)		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 - 26°C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA/STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	20 - 25°C 5 hodin; 2 - 8°C 24 hodin; -20°C 1 měsíc		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	Diagnostika akutních zánětlivých stavů a sepse. Diagnostika neonatální sepse. Monitorování kritických stavů.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td> <td>< 4,4</td> </tr> </table>	0 – 110 r	< 4,4
0 – 110 r	< 4,4		

KREATININ

(S, látková koncentrace [μmol/l])

ZKRATKA:	ECRE										
KÓD VZP:	81169, 81499										
KÓD NČLP:	01511										
ČÍSLO METODY V LIS:	2										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum										
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem										
POKYNY K ODBĚRU:	Zabránit hemolýze. Odběr provádějte před podáním Acetaminofenu, N-Acetylcysteinu nebo Metamizolu, vyšší hladina těchto léků falešně snižuje hladinu kreatininu. Dicynone (Etamsylát) může při terapeutických koncentracích vést k falešně nízkým výsledkům.										
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina										
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 7 dní										
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení										
INDIKACE:	Kreatinin je základním ukazatelem poruchy funkce ledvin.										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.										
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>12 – 48</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>21 – 55</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>27 – 88</td></tr> <tr> <td>M 15 r – 110 r</td><td>44 – 110</td></tr> <tr> <td>Ž 15 r – 110 r</td><td>44 – 104</td></tr> </table>	0 – 6 t	12 – 48	6 t – 1 r	21 – 55	1 r – 15 r	27 – 88	M 15 r – 110 r	44 – 110	Ž 15 r – 110 r	44 – 104
0 – 6 t	12 – 48										
6 t – 1 r	21 – 55										
1 r – 15 r	27 – 88										
M 15 r – 110 r	44 – 110										
Ž 15 r – 110 r	44 – 104										

KREATININ, MOČ
(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	ECRE_dU										
KÓD VZP:	81499										
KÓD NČLP:	01507										
ČÍSLO METODY V LIS:	102										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč										
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč										
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.										
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina										
STABILITA:	4 – 8 °C 4 dny										
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení										
INDIKACE:	Metabolismus minerálních látek.										
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.										
REFERENČNÍ MEZE:	<table> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>0,4 – 0,6</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>0,2 – 1,5</td></tr> <tr> <td>1 r – 6 r</td><td>1,0 – 4,2</td></tr> <tr> <td>6 r – 15 r</td><td>1,5 – 13,0</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>8,8 – 13,3</td></tr> </table>	0 – 6 t	0,4 – 0,6	6 t – 1 r	0,2 – 1,5	1 r – 6 r	1,0 – 4,2	6 r – 15 r	1,5 – 13,0	15 r – 110 r	8,8 – 13,3
0 – 6 t	0,4 – 0,6										
6 t – 1 r	0,2 – 1,5										
1 r – 6 r	1,0 – 4,2										
6 r – 15 r	1,5 – 13,0										
15 r – 110 r	8,8 – 13,3										

**ODHAD GLOMERULÁRNÍ FILTRACE PODLE ROVNICE
CKD-EPI, VÝPOČET**

(S; výpočet, objemový tok [ml/s/1,73 m²])

ZKRATKA:	CKD-EPI	
KÓD VZP:	-	
KÓD NČLP:	17339	
ČÍSLO METODY V LIS:	1015	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	-	
TRANSPORT:	-	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	-	
ANALYTICKÁ METODA:	výpočet	
		</

KREATINKINÁZA
(S; koncentrace katalytické aktivity [μkat/l])

ZKRATKA:	CK
KÓD VZP:	81165, 81495
KÓD NČLP:	01391
ČÍSLO METODY V LIS:	25
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem
POKYNY K ODBĚRU:	Fyzická zátěž před odběrem je nevhodná. Neodebírejte po chirurgických výkonech nebo opakovaných intramuskulárních injekcích.
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 2 dny; 4 – 8 °C 7 dní
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC
INDIKACE:	Svalová onemocnění kosterního svalstva.
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:

0 – 6 t	1,26 – 6,66
6 t – 1 r	0,17 – 2,44
1 r – 15 r	0,2 – 2,27
M 15 r – 110 r	0,65 – 5,14
Ž 15 r – 110 r	0,43 – 3,21

KYSELINA MOČOVÁ
(S, látková koncentrace [μmol/l])

ZKRATKA:	UA S
KÓD VZP:	81523
KÓD NČLP:	03077
ČÍSLO METODY V LIS:	3
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem
POKYNY K ODBĚRU:	-
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 7 dní
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení
INDIKACE:	Metabolické vyšetření.
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:

0 – 6 t	143 – 340
6 t – 1 r	120 – 340
1 r – 15 r	140 – 340
M 15 r – 110 r	220 – 420
Ž 15 r – 110 r	140 – 340

KYSELINA MOČOVÁ, MOČ

(dU, látková koncentrace [mmol/d]))

ZKRATKA:	UA_dU		
KÓD VZP:	81523		
KÓD NČLP:	03071		
ČÍSLO METODY V LIS:	103		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč		
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 7 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (urikáza)		
INDIKACE:	-		
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>15 r – 110 r</td> <td>1,5 – 4,5</td> </tr> </table>	15 r – 110 r	1,5 – 4,5
15 r – 110 r	1,5 – 4,5		

LAKTÁT

(P, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	LAC						
KÓD VZP:	81171, 81521						
KÓD NČLP:	02279						
ČÍSLO METODY V LIS:	53						
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev						
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma						
ODBĚR DO:	šedá vakueta						
POKYNY K ODBĚRU:	Při odběru nepoužívat kompresi manžetou. Pokud je manžeta použita, odebrat krev až 2 minuty po uvolnění. Odběr žilní nebo arteriální krve.						
TRANSPORT:	do 15 min po odběru						
DOSTUPNOST:	denně						
ODEZVA STATIM:	1 hodina						
STABILITA:	18 – 26 °C 15 min; 4 – 8 °C 1 hodina						
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení						
INDIKACE:	Posouzení oxidace periferní tkáně, diferenciální diagnostika metabolické acidózy, Diferenciální diagnostika poruch vědomí a intoxikací. Diagnostika hereditárních metabolických poruch.						
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.						
REFERENČNÍ MEZE:	<table> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>0,5 – 3,0</td></tr> <tr> <td>6 t – 15 r</td><td>0,56 – 2,25</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>0,5 – 2,0</td></tr> </table>	0 – 6 t	0,5 – 3,0	6 t – 15 r	0,56 – 2,25	15 r – 110 r	0,5 – 2,0
0 – 6 t	0,5 – 3,0						
6 t – 15 r	0,56 – 2,25						
15 r – 110 r	0,5 – 2,0						

LAKTÁT, LIKVOR

(Csf, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	LAC_Csf		
KÓD VZP:	81521		
KÓD NČLP:	02277		
ČÍSLO METODY V LIS:	67		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	likvor		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	likvor		
ODBĚR DO:	sterilní plastová zkumavka		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 15 min po odběru		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA STATIM:	1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 2 hodiny; 4 – 8 °C 1 den		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení		
INDIKACE:	-		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table> <tr> <td>0 – 110 r</td><td>1,2 – 2,1</td></tr> </table>	0 – 110 r	1,2 – 2,1
0 – 110 r	1,2 – 2,1		

LAKTÁTDEHYDROGENÁZA

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	LD
KÓD VZP:	81143, 81383
KÓD NČLP:	02289
ČÍSLO METODY V LIS:	26
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem
POKYNY K ODBĚRU:	Zabránit hemolýze, významně ovlivňuje výsledky.
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 7 dní; 4 – 8 °C 3 dny
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, IFCC

INDIKACE: Diferenciální diagnostika ikteru a hepatopatií. Marker intravaskulární hemolýzy. Tumor marker (germinální tumory, lymfomy). Diagnostika myopatií.

ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ: Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:

4 d – 20 d	3,8 – 10,0
2 r – 15 r	2,0 – 5,0
Ž 15 r – 110 r	2,2 – 3,55
M 15 r – 110 r	2,2 – 3,75

MOČ, ZÁKLADNÍ CHEMICKÉ VYŠETŘENÍ

(U)

ZKRATKA:	MOC_CHEM
KÓD VZP:	81775
KÓD NČLP:	pH 03140 urobilinogen 03434 spec. hm. 05143 bílkovina 03414 bilirubin 03280 barva 12340 glukóza 03364 krev 03371 zákal 12338 ketolátky 03378 nitrity 03399
ČÍSLO METODY V LIS:	120 – 126, 135, 152, 153, 616
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč, jednorázový vzorek
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč
POKYNY K ODBĚRU:	Střední proud moče.
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 2 hodiny; 4 – 8 °C 8 hodin
ANALYTICKÁ METODA:	reflexní fotometrie
INDIKACE:	Základní vyšetření moči chemicky.

REFERENČNÍ MEZE:

pH	5 – 6,5
Bílkovina [arb. jednotky]	negativní
Glukóza [arb. jednotky]	negativní
Ketolátky [arb. jednotky]	negativní
Bilirubin [arb. jednotky]	negativní
Urobilinogen [arb. jednotky]	negativní
Krev [arb. jednotky]	negativní
Nitrity [arb. jednotky]	negativní
Specifická hmotnost [kg/m ³]	1,003 – 1,035
barva moče	žlutá
zákal moče	čirá

MOČ, MORFOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ MOČE

(U)

ZKRATKA:	MOC_SED			
KÓD VZP:	81347			
KÓD NČLP:	erythrocyty	03356	v. patologické	30158
	leukocyty	03385	hlen	12334
	epi. dlaždicovité	15166	kvasinky	30334
	m.k. epitele	30159	krystaly	30131
	v. hyalinní	03298	bakterie	03272
	plíseň	30155	spermie	03423
	t. vaginalis	03431		
ČÍSLO METODY V LIS:	127-134, 155, 158-160			
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč, jednorázový vzorek			
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč			
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč			
POKYNY K ODBĚRU:	Střední proud moče.			
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C			
DOSTUPNOST:	denně			
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina			
STABILITA:	18 – 26 °C 2 hodiny			
ANALYTICKÁ METODA:	optická mikroskopie			
INDIKACE:	Základní vyšetření moči mikroskopicky.			

REFERENČNÍ MEZE:

erythrocyty [počet/1 µl]	0 - 15
leukocyty [počet/1 µl]	0 – 10
epitele dlaždicovité [počet/1 µl]	0 - 12
malé kulaté epitele [počet/1 µl]	0 - 4
válce hyalinní [počet/1 µl]	0
válce jiné než hyalinní [počet/1 µl]	0
bakterie [počet/1 µl]	0 - 200
kvasinky [počet/1 µl]	0
krystaly [počet/1 µl]	0
plíseň [počet/1 µl]	0
hlen [počet/1 µl]	0 - 250
spermie [počet/1 µl]	0
trichomonas vaginalis [počet/1 µl]	0

MOČOVINA

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	UN	
KÓD VZP:	81137, 81621	
KÓD NČLP:	3085	
ČÍSLO METODY V LIS:	1	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	Obvykle odběr žilní krve, vzhledem ke stabilitě nejsou nutná zvláštní opatření, vysokoproteinová dieta před odběrem není vhodná.	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 1 týden; 4 – 8 °C 2 týdny	
ANALYTICKÁ METODA:	enzymové stanovení (ureáza-UV-fotometrie)	
INDIKACE:	Močovina je základním ukazatelem poruchy funkce ledvin, k hodnocení účinnosti dialýzy.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 - 6 t	1,7 – 5,0
	6 t – 1 r	1,4 – 5,4
	1 r – 15 r	1,8 – 6,7
	M 15 r – 110 r	2,8 – 8,0
	Ž 15 r – 110 r	2,0 – 6,7

MOČOVINA, MOČ

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	UN_dU										
KÓD VZP:	81621										
KÓD NČLP:	03081										
ČÍSLO METODY V LIS:	101										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč										
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč										
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.										
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina										
STABILITA:	18 – 26 °C 2 dny; 4 – 8 °C 7 dní										
ANALYTICKÁ METODA:	enzymové stanovení (ureáza-UV-fotometrie)										
INDIKACE:	-										
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.										
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 1 t</td><td>2,5 – 3,3</td></tr> <tr> <td>2 t – 6 t</td><td>10 – 17</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>33 – 67</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>67 – 333</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>167 - 583</td></tr> </table>	0 – 1 t	2,5 – 3,3	2 t – 6 t	10 – 17	6 t – 1 r	33 – 67	1 r – 15 r	67 – 333	15 r – 110 r	167 - 583
0 – 1 t	2,5 – 3,3										
2 t – 6 t	10 – 17										
6 t – 1 r	33 – 67										
1 r – 15 r	67 – 333										
15 r – 110 r	167 - 583										

NT-proBNP

(P; látková koncentrace [pmol/l])

ZKRATKA:	NT-proBNP	
KÓD VZP:	81731	
KÓD NČLP:	16352	
ČÍSLO METODY V LIS:	161	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma	
ODBĚR DO:	zelená vakueta - heparinát lithný	
POKYNY K ODBĚRU:	Klid na lůžku před odběrem není nutný.	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 6 hodin; 4 – 8 °C 3 dny	
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)	
INDIKACE:	Kardiální marker. Pro hodnocení dysfunkce levé srdeční komory, diferenciální diagnostiku kardiální a pulmonální dušnosti, diagnostický i prognostický, vývoj srdečního selhání a reinfarktu.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 75 r	0 – 15,0
	75 r – 110 r	0 – 53,0

ORÁLNÍ GLUKÓZOVÝ TOLERANČNÍ TEST

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	OGTT		
KÓD VZP:	81439		
KÓD NČLP:	26215		
ČÍSLO METODY V LIS:	54, 55		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma		
ODBĚR DO:	šedá vakua (NaF + EDTA)		
POKYNY K ODBĚRU:	Dieta 3 dny před testem bohatá na sacharidy. Před testem noční lačnění 8-14 h, vynechat alkohol, nikotin, kofein. Hodinu před odběrem bez fyzické zátěže. 30 min před testem a během něj sedět nebo se zvolna procházet. Odběr provést na lačno (0. min). Následně podat 75 g glukózy ve 250-350 ml vody - vypít během 5 min. U dětí podat glukózu v množství 1,75 g/kg hmotnosti dítěte (ne více než 75 g) ve 20% roztoku - vypít během 5-10 min. 120 minut po zátěži glukózou provést odběr krve. U těhotných ve 24.-28. týdnu gravidity také ve 120. minutě po zátěži glukózou.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	čtvrtek a pátek		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 1 den; 4 – 8 °C 7 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (HK)		
INDIKACE:	Potvrzení DM v případě, že diagnóza není potvrzena opakovaným nálezem FPG (glukóza v plazmě žilní krve nalačno) > 7,0 mmol/l. Při stavech s hraniční glykemií na lačno v rozmezí 6,1-6,9 mmol/l, dále stavy s FPG <6,1 mmol/l, při nichž bylo vysloveno podezření na poruchu glukózové tolerance nebo jedná-li se o jedince se zvýšeným rizikem DM (pozitivní rodinná anamnéza, obezita, vyšší věk, glykosurie, hypertenze). U těhotných žen se zvýšeným rizikem diabetu ve 24.-28. týdnu gravidity. Kontraindikace testu: FPG u dospělých vyšší než 7,0 mmol/l, u těhotných vyšší než 5,1 mmol/l, stresové stavy a období 6 týdnů po nich (CMP, infarkt myokardu, vážnější operace...)		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Klin. Biochem. Metab., 24 (45), 2016, No. 1, p. 39–50		
REFERENČNÍ MEZE:	<table> <tr> <td>po 2 h</td><td>≤ 7,8</td></tr> </table>	po 2 h	≤ 7,8
po 2 h	≤ 7,8		

ORÁLNÍ GLUKÓZOVÝ TEST, TĚHOTNÉ

(P, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	OGTT_TEHOTNE						
KÓD VZP:	81439						
KÓD NČLP:	26215						
ČÍSLO METODY V LIS:	57-59						
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev						
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma						
ODBĚR DO:	šedá vakua (NaF + EDTA)						
POKYNY K ODBĚRU:	Dieta 3 dny před testem bohatá na sacharidy. Před testem noční lačnění 8-14 h, vynechat alkohol, nikotin, kofein. Hodinu před odběrem bez fyzické zátěže. 30 min před testem a během něj sedět nebo se zvolna procházet. Odběr provést na lačno (0. min). Následně podat 75 g glukózy ve 250-350 ml vody - vypít během 5 min. U dětí podat glukózu v množství 1,75 g/kg hmotnosti dítěte (ne více než 75 g) ve 20% roztoku - vypít během 5-10 min. 120 minut po zátěži glukózou provést odběr krve. U těhotných ve 24.-28. týdnu gravidity také ve 120. minutě po zátěži glukózou.						
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C						
DOSTUPNOST:	denně						
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina						
STABILITA:	18 – 26 °C 1 den; 4 – 8 °C 7 dní						
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie, enzymové stanovení (HK)						
INDIKACE:	Potvrzení DM v případě, že diagnóza není potvrzena opakovaným nálezem FPG (glukóza v plazmě žilní krve nalačno) > 7,0 mmol/l. Při stavech s hraniční glykemií na lačno v rozmezí 6,1-6,9 mmol/l, dále stavy s FPG <6,1 mmol/l, při nichž bylo vysloveno podezření na poruchu glukózové tolerance nebo jedná-li se o jedince se zvýšeným rizikem DM (pozitivní rodinná anamnéza, obezita, vyšší věk, glykosurie, hypertenze). U těhotných žen se zvýšeným rizikem diabetu ve 24.-28. týdnu gravidity. Kontraindikace testu: FPG u dospělých vyšší než 7,0 mmol/l, u těhotných vyšší než 5,1 mmol/l, stresové stavy a období 6 týdnů po nich (CMP, infarkt myokardu, vážnější operace...)						
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Klin. Biochem. Metab., 24 (45), 2016, No. 1, p. 39–50						
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>nalačno</td><td>≤ 5,1</td></tr> <tr> <td>po 1 h</td><td>≤ 10,0</td></tr> <tr> <td>po 2 h</td><td>≤ 8,5</td></tr> </table>	nalačno	≤ 5,1	po 1 h	≤ 10,0	po 2 h	≤ 8,5
nalačno	≤ 5,1						
po 1 h	≤ 10,0						
po 2 h	≤ 8,5						

OSMOLALITA

(S; molalita [mmol/kg])

ZKRATKA:	OSM
KÓD VZP:	81563
KÓD NČLP:	02592
ČÍSLO METODY V LIS:	88
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem
POKYNY K ODBĚRU:	-
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 4 hodiny; 4 – 8 °C 2 dny
ANALYTICKÁ METODA:	kryoskopické stanovení
INDIKACE:	Diagnostika poruch vodno-solní homeostázy. Diagnostika intoxikací (etanol, metanol, etylénglykol). Diferenciální diagnostika poruch vědomí.

ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ: Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r	275 - 295
-------------------------	------------------	------------------

OSMOLALITA, MOČ

(U; molalita [mmol/kg])

ZKRATKA:	OSM_U
KÓD VZP:	81563
KÓD NČLP:	02592
ČÍSLO METODY V LIS:	188
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč, jednorázový vzorek
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč
POKYNY K ODBĚRU:	-
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 1 týden; 4 – 8 °C 4 týdny
ANALYTICKÁ METODA:	kryoskopické stanovení
INDIKACE:	Hodnocení renální koncentrační schopnosti. Diferenciální diagnostika poruch vodno-solné homeostázy.

ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ: Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.

REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 m	50 – 550
	6 m – 1 r	50 – 1160
	1 r – 19 r	50 – 1100
	19 r – 30 r	50 – 1028
	30 r – 40 r	50 - 970
	40 r – 50 r	50 – 912
	50 r – 60 r	50 - 854
	60 r – 110 r	50 – 796

PCR, výpočet

(U; poměr hmotnost/látkové množství [g/mol])

ZKRATKA:	PCR		
KÓD VZP:	-		
KÓD NČLP:	11596		
ČÍSLO METODY V LIS:	22		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	moč, jednorázový vzorek		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta na moč		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	18 – 26 °C 2 dny; 4 – 8 °C 7 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	výpočtová metoda (U_protein/U_kreatinin)		
INDIKACE:	Diagnostika onemocnění manifestujících se proteinurií (renální onemocnění, diabetes mellitus, monoklonálních gamapatií a další).		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení: ČNS a ČSKB pro hodnocení proteinurie.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 R</td> <td>0 – 14,9</td> </tr> </table>	0 – 110 R	0 – 14,9
0 – 110 R	0 – 14,9		

PROSTATICKÝ SPECIFICKÝ ANTIGEN CELKOVÝ

(S; hmotnostní koncentrace [µg/l])

ZKRATKA:	PSA		
KÓD VZP:	93225		
KÓD NČLP:	02868		
ČÍSLO METODY V LIS:	80		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii prostaty.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	pondělí až sobota		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	4 – 8 °C 5 dní		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	Lze využít pro detekci karcinomu prostaty, monitorování onemocnění a léčby.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>muži 0 - 110 r</td> <td>0 - 4,0</td> </tr> </table>	muži 0 - 110 r	0 - 4,0
muži 0 - 110 r	0 - 4,0		

PROSTATICKÝ SPECIFICKÝ ANTIGEN VOLNÝ

(S; hmotnostní koncentrace [μg/l])

ZKRATKA:	psa		
KÓD VZP:	81227		
KÓD NČLP:	05112		
ČÍSLO METODY V LIS:	81		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii prostaty.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	pondělí až sobota		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	4 – 8 °C 1 den		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	Lze využít pro detekci karcinomu prostaty, monitorování onemocnění a léčby.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>muži 0 - 110 r</td> <td>20 % - 80 % z celkového PSA</td> </tr> </table>	muži 0 - 110 r	20 % - 80 % z celkového PSA
muži 0 - 110 r	20 % - 80 % z celkového PSA		

PSA – PODÍL VOLNÉ FRAKCE, VÝPOČET

ZKRATKA:	pPSA		
KÓD VZP:	-		
KÓD NČLP:	05117		
ČÍSLO METODY V LIS:	84		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	-		
DOSTUPNOST:	pondělí až sobota		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -		
STABILITA:	-		
ANALYTICKÁ METODA:	výpočet (fPSA/PSA)		
INDIKACE:	Lze využít pro detekci karcinomu prostaty, monitorování onemocnění a léčby.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>muži 0 - 110 r</td> <td>0,25 – 1,0</td> </tr> </table>	muži 0 - 110 r	0,25 – 1,0
muži 0 - 110 r	0,25 – 1,0		

PUNKTÁT

ZKRATKA:	punktát
KÓD VZP:	82053 (PU); 81369 (CB); 81143, 81383 (LD); 81155
KÓD NČLP:	30112 (LEU); 05288 (CB); 05026 (LD); 12359 (GLU); 30111 (PU)
ČÍSLO METODY V LIS:	111 - 115
PRIMÁRNÍ VZOREK:	punktát
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	punktát
ODBĚR DO:	sterilní plastová zkumavka
POKYNY K ODBĚRU:	Vadí příměs krve.
TRANSPORT:	Co nejdříve po odběru dodat do laboratoře..
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 7 dní
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometre; optická mikroskopie (LEU)

INDIKACE:

Fyziologicky je v pleurálním prostoru jen minimální množství tekutiny (1-10 ml). Patofyziologické mechanismy zvýšení objemu a složení tekutiny zahrnují zvýšení produkce (srdeční městnání, portální hypertenze, hypoproteinemie, malignita, infekce, nádory), anebo snížení eliminace (obstrukce lymf.cév nádorem, atelektáza). V pleurálním prostoru se dále může hromadit krev, hnis, nebo lymfa.

ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:

Kopáč J.: Lékařská laboratorní diagnostika, Lékařská laboratoř Trutnov, 2004

KRITERIA PRO ODLIŠENÍ TRANSSUDÁTU A EXUDÁTU

	TRANSSUDÁT	EXSUDÁT
CB [g/l]	≤ 30	> 30
LD [μkat/l]	≤ 2,5	> 2,5
GLUKÓZA [mmol/l]	≤ 3,3	> 3,3
LEUKOCYTY	nepřítomny	přítomny

SODÍK

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	Na	
KÓD VZP:	81135, 81593	
KÓD NČLP:	02505	
ČÍSLO METODY V LIS:	4	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	-	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 8 hodin; 4 – 8 °C 2 týdny	
ANALYTICKÁ METODA:	potenciometrie, ISE s ředěním	
INDIKACE:	Základní vyšetření ledvin, srdce, vnitřního prostředí.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	136 – 146
	6 t – 110 r	135 – 145

SODÍK, MOČ

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	Na_dU										
KÓD VZP:	81593										
KÓD NČLP:	02497										
ČÍSLO METODY V LIS:	104										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč										
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč										
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8 °C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.										
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina										
STABILITA:	14 – 8 °C 1 den										
ANALYTICKÁ METODA:	potenciometrie, ISE s ředěním										
INDIKACE:	-										
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.										
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 m</td><td>0 – 10</td></tr> <tr> <td>6 m – 1 r</td><td>10 – 30</td></tr> <tr> <td>1 r – 7 r</td><td>20 – 60</td></tr> <tr> <td>7 r – 15 r</td><td>50 – 120</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>120 - 220</td></tr> </table>	0 – 6 m	0 – 10	6 m – 1 r	10 – 30	1 r – 7 r	20 – 60	7 r – 15 r	50 – 120	15 r – 110 r	120 - 220
0 – 6 m	0 – 10										
6 m – 1 r	10 – 30										
1 r – 7 r	20 – 60										
7 r – 15 r	50 – 120										
15 r – 110 r	120 - 220										

TRIACYLGLYCEROLY

(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	TG								
KÓD VZP:	81611								
KÓD NČLP:	03025								
ČÍSLO METODY V LIS:	81								
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev								
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum								
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem								
POKYNY K ODBĚRU:	Odběr provádět po 12 hodinách lačnění.								
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C								
DOSTUPNOST:	denně								
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -								
STABILITA:	18 – 26 °C 3 dny; 4 – 8 °C 10 dní								
ANALYTICKÁ METODA:	enzymové stanovení								
INDIKACE:	Vyšetření hyperlipidemií, zvláště pak kombinovaných, metabolického syndromu, pankreatitid, alkoholických hepatopatií, diabetiků.								
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013. Klin. Biochem. Metab., 18 (39), 2010, No. 1, p. 45–46.								
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>0,50 – 1,18</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>0,50 – 2,22</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>1,00 – 1,64</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>0,45 – 1,70</td></tr> </table>	0 – 6 t	0,50 – 1,18	6 t – 1 r	0,50 – 2,22	1 r – 15 r	1,00 – 1,64	15 r – 110 r	0,45 – 1,70
0 – 6 t	0,50 – 1,18								
6 t – 1 r	0,50 – 2,22								
1 r – 15 r	1,00 – 1,64								
15 r – 110 r	0,45 – 1,70								

TROPONIN I

(P; hmotnostní koncentrace [ng/l])

ZKRATKA:	TNI		
KÓD VZP:	81237		
KÓD NČLP:	08039		
ČÍSLO METODY V LIS:	96		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma		
ODBĚR DO:	zelená vakueta – heparin lithný		
POKYNY K ODBĚRU:	Zabránit hemolýze.		
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	18 – 26 °C 6 hodin; 4 – 8 °C 4 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)		
INDIKACE:	Ischemie myokardu a akutní koronární syndrom (ACS). Další indikace závisí na klinickém stavu pacienta a indikaci lékaře.		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>0 - 40</td></tr> </table>	15 r – 110 r	0 - 40
15 r – 110 r	0 - 40		

TYREOTROPNÍ HORMON

(S; arb. látková koncentrace [mU/l])

ZKRATKA:	TSH	
KÓD VZP:	93195	
KÓD NČLP:	03048	
ČÍSLO METODY V LIS:	83	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	Vzhledem k diurnálnímu rytmu odebírejte pokud možno vždy ráno, nalačno.	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	pondělí až sobota	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -	
STABILITA:	18 – 26 °C 1 den; 4 – 8 °C 3 dny	
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)	
INDIKACE:	Základní laboratorní parametr pro diagnostiku a sledování léčby dysfunkce štítné žlázy.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce	
REFERENČNÍ MEZE:	1 m – 23 m	0,87 – 6,15
	2 r – 12 r	0,67 – 4,16
	13 r – 20 r	0,48 – 4,17
	20 r – 110 r	0,55 – 4,78

TYROXIN VOLNÝ

(S; látková koncentrace [pmol/l])

ZKRATKA:	ft4								
KÓD VZP:	93189								
KÓD NČLP:	01835								
ČÍSLO METODY V LIS:	82								
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev								
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum								
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem								
POKYNY K ODBĚRU:	-								
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C								
DOSTUPNOST:	pondělí až sobota								
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / -								
STABILITA:	4 – 8 °C 2 dny								
ANALYTICKÁ METODA:	luminiscenční imunoanalýza (LIA)								
INDIKACE:	Základní laboratorní parametr pro diagnostiku a sledování léčby dysfunkce štítné žlázy.								
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	výrobce								
REFERENČNÍ MEZE:	<table><tr><td>1 m – 23 m</td><td>12,1 – 18,6</td></tr><tr><td>2 r – 12 r</td><td>11,1 – 18,1</td></tr><tr><td>13 r – 20 r</td><td>10,7 – 18,4</td></tr><tr><td>20 r – 110 r</td><td>11,5 – 22,7</td></tr></table>	1 m – 23 m	12,1 – 18,6	2 r – 12 r	11,1 – 18,1	13 r – 20 r	10,7 – 18,4	20 r – 110 r	11,5 – 22,7
	1 m – 23 m	12,1 – 18,6							
	2 r – 12 r	11,1 – 18,1							
	13 r – 20 r	10,7 – 18,4							
20 r – 110 r	11,5 – 22,7								

VÁPŇÍK
(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	Ca	
KÓD VZP:	81139, 81625	
KÓD NČLP:	01224	
ČÍSLO METODY V LIS:	7	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	Nutno při odběru zabránit venostáze (nadměrné zatažení manžetou).	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	4 – 8 °C 1 den	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční fotometrie, chemické stanovení (o-kresolftalexon)	
INDIKACE:	Vyšetření metabolismu vápníku.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 1 t	1,8 – 2,8
	1 t – 2 r	2,0 – 2,9
	2 r – 110 r	2,0 – 2,75

VÁPŇÍK IONIZOVANÝ, VÝPOČET
(S, látková koncentrace [mmol/l])

ZKRATKA:	iCa		
KÓD VZP:	-		
KÓD NČLP:	16373		
ČÍSLO METODY V LIS:	21		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem		
POKYNY K ODBĚRU:	-		
TRANSPORT:	-		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina		
STABILITA:	-		
ANALYTICKÁ METODA:	výpočet; $iCa = 97,2 \cdot SCa / (SCB + 116,7)$		
INFORMACE PRO LÉKAŘE	pro výpočet je potřeba zadat vápník a celkovou bílkovinu v séru		
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Jabor A.: Vnitřní prostředí, 1. vydání, Grada, 2008		
REFERENČNÍ MEZE:	<table><tr><td>0 – 110 r</td><td>1,15 – 1,27</td></tr></table>	0 – 110 r	1,15 – 1,27
0 – 110 r	1,15 – 1,27		

VÁPŇÍK, MOČ

(dU; látková koncentrace [mmol/d])

ZKRATKA:	Ca_dU								
KÓD VZP:	81625								
KÓD NČLP:	01218								
ČÍSLO METODY V LIS:	107								
PRIMÁRNÍ VZOREK:	sbíraná moč								
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	moč								
ODBĚR DO:	žlutá zkumavka na moč								
POKYNY K ODBĚRU:	Moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci.								
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C								
DOSTUPNOST:	denně								
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina								
STABILITA:	4 – 8 °C 1 den								
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční fotometrie, chemické stanovení (o-kresolftalexon)								
INDIKACE:	-								
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Při použití elektronické žádanky zároveň žadatel vždy zadává metodu ODPAD DIURÉZA v panelu ODPADY MOČÍ, kam vyplňuje celkový objem moče v litrech (pozn. na OKBH metoda č. 505 ODPAD DIURÉZA).								
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.								
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 6 t</td><td>0,0 – 1,5</td></tr> <tr> <td>6 t – 1 r</td><td>0,1 – 2,5</td></tr> <tr> <td>1 r – 15 r</td><td>2,0 – 4,0</td></tr> <tr> <td>15 r – 110 r</td><td>2,4 – 7,2</td></tr> </table>	0 – 6 t	0,0 – 1,5	6 t – 1 r	0,1 – 2,5	1 r – 15 r	2,0 – 4,0	15 r – 110 r	2,4 – 7,2
0 – 6 t	0,0 – 1,5								
6 t – 1 r	0,1 – 2,5								
1 r – 15 r	2,0 – 4,0								
15 r – 110 r	2,4 – 7,2								

ŽELEZO

(S, látková koncentrace [$\mu\text{mol/l}$])

ZKRATKA:	Fe	
KÓD VZP:	81641	
KÓD NČLP:	01781	
ČÍSLO METODY V LIS:	10	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum	
ODBĚR DO:	žlutá vakueta s gelem	
POKYNY K ODBĚRU:	Zabránit hemolýze. Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu odebírejte vždy v ranních hodinách.	
TRANSPORT:	do 2 hodin při 18 – 26 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina	
STABILITA:	18 – 26 °C 6 hodin; 4 – 8 °C 3 dny	
ANALYTICKÁ METODA:	absorpční spektrofotometrie	
INDIKACE:	Poruchy metabolismu železa, diferenciální diagnostika anémií. Diagnostika malnutricí. Monitorace u hemodialyzovaných pacientů a pacientů po vícečetných transuzích.	
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Zima T.: Laboratorní diagnostika; 3.vyd.; Praha: Galén 2013.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 6 t	11,0 – 36,0
	6 t – 1 r	6,0 – 28,0
	1 r – 15 r	4,0 – 24,0
	M 15 r – 110 r	7,2 – 29,0
	Ž 15 r – 110 r	6,6 – 28,0

7.2 Vyšetření hematologie

(zpracoval Ing. František Zeman)

VITÁLNÍ INDIKACE je ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření může mít vliv na přežití pacienta. Vyšetření z „Vitální indikace“ má absolutní přednost i před statimovými vyšetřeními.

AKTIVOVANÝ PARCIÁLNÍ TROMBOPLASTINOVÝ ČAS

(P, čas [s] + poměr [–])

ZKRATKA:	APTTs, APTTratio
KÓD VZP:	96621
KÓD NČLP:	03459, 03465
ČÍSLO METODY V LIS:	252, 253
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma
ODBĚR DO:	modrá vakueta – citrát sodný 0,109 M
POKYNY K ODBĚRU:	nutné dodržet přesný poměr krve a antikoagulačního činidla
TRANSPORT:	do 2 hodin při 15 – 25 °C (heparinizovaný vzorek viz STABILITA a POZNÁMKA PRO LÉKAŘE)
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 45 minut
STABILITA:	15 – 25 °C 4 hodiny; při heparinové léčbě stabilita primárního vzorku 1 hodina (tj. centrifugace nutná do 1 hodiny od odběru)
ANALYTICKÁ METODA:	koagulační metoda s optickou end-point detekcí (turbidimetrie) Základní screeningový test monitorující vnitřní cestu koagulace, nejčastěji používaný k monitorování léčby nefrakcionovaným heparinem; prodloužení bývá také u výrazných defektů a deficitů (vrozených i získaných) FVIII, FIX, FXI, FXII, prekalkreinu, HWMK, fibrinogenu, a společně s prodlouženým PT i u výrazných defektů a deficitů (vrozených i získaných) trombinu, FV, FVII a FX, též u přítomnosti FDP, jaterních onemocnění, předávkování UFH, kumariny (mírné prodloužení), či u specifických i nespecifických inhibitorů, aj.
INDIKACE:	
MĚŘENÉ PARAMETRY:	APTT [s]
VYPOČTENÉ PARAMETRY:	APTT ratio [–]
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Informaci o přítomnosti nebo nepřítomnosti heparinu ve vzorku uvádějte poznámkou v žádance. Pokud nelze dohledat, zda je či není vzorek heparinizován, postupuje se, jako by vzorek heparinizován byl.
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení - děti + dospělí, 2018 (verze 7)
REFERENČNÍ MEZE:	

APTT (R)

0 – 28 d	0,8 – 1,5
1 m – 1 r	0,8 – 1,3
1 r – 11 r	0,8 – 1,2
11 r – 16 r	0,8 – 1,3
16 r – 110 r	0,8 – 1,2

HODNOCENÍ NÁTĚRU ASPIRÁTU KOSTNÍ DŘENĚ

(BN, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	STERN, KD
KÓD VZP:	96711, 96713, 96715
KÓD NČLP:	30239, 30910
ČÍSLO METODY V LIS:	910
PRIMÁRNÍ VZOREK:	aspirát kostní dřeně
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	aspirát kostní dřeně
ODBĚR DO:	nátěr aspirátu kostní dřeně na podložní sklo
POKYNY K ODBĚRU:	provádí lékař-hematolog speciální punkční jehlou u dospělých pacientů z hrudní kosti nebo z lopaty kosti kyčelní, u menších dětí v horní třetině holení kosti
TRANSPORT:	nátěr provádí hematolog bezprostředně po odběru, do laboratoře transportovat v uzavřeném boxu/krabici při 15 – 25 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	5 dní / 1 den / vitální indikace 3 hodiny
STABILITA:	Fixace nátěru probíhá po zaschnutí nátěru (nejdříve po 30 minutách), fixovat nátěr je nutné nejpozději do 5 hodin. Fixované neobarvené i obarvené preparáty mají stabilitu až 10 let od provedení fixace (u neobarvených lze provést barvení přibližně do 3 týdnů od fixace). Skladovat při 15 – 25 °C.
ANALYTICKÁ METODA:	optická světelná mikroskopie panopticky barveného preparátu
INDIKACE:	Vyšetření indikuje pouze lékař-hematolog.
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Punkci a nátěr aspirátu kostní dřeně provádí lékař-hematolog, fixaci a barvení preparátu provádí laboranti OKBH, hodnocení nátěru aspirátu kostní dřeně provádí lékař-hematolog. Pro objednávku fixace a barvení aspirátu kostní dřeně slouží v LIS metoda č. 239.

REFERENČNÍ MEZE:

(zdroj: Doporučení ČHS ČLS JEP:
Referenční meze myelogramu
dospělých, 2018 (verze 2))

18 – 110 r	proerytoblast	0,00 – 0,02
	erytoblast bazofilní	0,01 – 0,03
	erytoblast polychromní	0,02 – 0,20
	erytoblast ortochromní	0,02 – 0,15
	myeloblast	0,00 – 0,03
	promyelocyt	0,00 – 0,07
	myelocyt neutrofilní	0,05 – 0,20
	metamyelocyt neutrofilní	0,05 – 0,20
	tyč neutrofilní	0,05 – 0,25
	segment neutrofilní	0,05 – 0,25
	lymfocyt	0,05 – 0,20
	plazmatická buňka	0,00 – 0,03
	monocyt	0,00 – 0,03
	žírná buňka	0,000 – 0,002
	červená řada – suma	0,15 – 0,38
	eozinofily celkem	0,00 – 0,05
	bazofily celkem	0,00 – 0,01
	granulocytární řada – suma	0,50 – 0,70
	M:E poměr – muži	1,5:1 – 4,2:1
	M:E poměr – ženy	1,5:1 – 5,0:1

další hodnocení je vydáváno ve formě komentáře

ANTITROMBIN

(P, relativní arbitrární aktivita [%])

ZKRATKA:	AT										
KÓD VZP:	96813										
KÓD NČLP:	16166										
ČÍSLO METODY V LIS:	310										
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev										
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma										
ODBĚR DO:	modrá vakueta – citrát sodný 0,109 M										
POKYNY K ODBĚRU:	nutné dodržet přesný poměr krve a antikoagulačního činidla										
TRANSPORT:	do 2 hodin při 15 – 25 °C										
DOSTUPNOST:	denně										
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 45 minut										
STABILITA:	15 – 25 °C 4 hodiny										
ANALYTICKÁ METODA:	dvoufázová chromogenní metoda s FXa a kinetickou optickou detekcí (spektrofotometrie)										
INDIKACE:	Snížení inhibiční aktivity AT představuje zvýšené riziko trombózy. Kromě vrozených příčin, jsou získané: snížená syntéza (jaterní onemocnění, aj.), zvýšené ztráty (nefrotický syndrom, heparin – léčba, aj.), zvýšená spotřeba (diseminovaná intravaskulární koagulace, tromboembolická nemoc, sepse a polytraumata) a jiné (těhotenství, hormonální kontraceptiva).										
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Použitá laboratorní metodika s FXa je vhodná k detekci získaných deficitů i mutací typu I a II-HBS, naopak pro detekci mutací typu II-RS (Cambridge) je nevhodná.										
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení - děti + dospělí, 2018 (verze 7)										
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 28 d</td><td>40 – 90</td></tr> <tr> <td>1 m – 6 r</td><td>80 – 140</td></tr> <tr> <td>6 r – 11 r</td><td>90 – 130</td></tr> <tr> <td>11 r – 16 r</td><td>75 – 135</td></tr> <tr> <td>16 r – 110 r</td><td>80 – 120</td></tr> </table>	0 – 28 d	40 – 90	1 m – 6 r	80 – 140	6 r – 11 r	90 – 130	11 r – 16 r	75 – 135	16 r – 110 r	80 – 120
0 – 28 d	40 – 90										
1 m – 6 r	80 – 140										
6 r – 11 r	90 – 130										
11 r – 16 r	75 – 135										
16 r – 110 r	80 – 120										

AKTIVITA NÍZKOMOLEKULÁRNÍHO HEPARINU (LMWH) POMOCÍ FXa

(P, arbitrární antikoagulační aktivita [kIU/l])

ZKRATKA:	antiXa
KÓD VZP:	96157
KÓD NČLP:	16255
ČÍSLO METODY V LIS:	217
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma
ODBĚR DO:	modrá vakua – citrát sodný 0,109 M
POKYNY K ODBĚRU:	nutné dodržet přesný poměr krve a antikoagulačního činidla
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 15 – 25 °C (viz STABILITA)
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 2 hodiny
STABILITA:	při 15 – 25 °C stabilita primárního vzorku 1 hodina (tj. centrifugace nutná do 1 hodiny od odběru)
ANALYTICKÁ METODA:	dvoufázová chromogenní metoda s FXa a kinetickou optickou detekcí (spektrofotometrie)
INDIKACE:	LMWH běžně monitorování účinnosti léčby nevyžaduje. Indikováno je v případech: prevence předávkování – vysoká hmotnost pacienta, děti, těhotné, pacienti se zvýšeným rizikem krvácení a/nebo trombózy, renální insuficience, příp. jiné – na zvážení lékaře.
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Vyšetření (v případě s.c. podávání LMWH) se provádí za ustálené hladiny léčiva, tedy nejdříve po podání 2 – 3 dávek LMWH (většinou tedy nejdříve v druhý den aplikace). Odběr (v případě s.c. podání LMWH) je nutné provádět mezi 3. a 4. hodinou po poslední aplikaci nízkomolekulárního heparinu, tj. v době peaku léčiva – nejvyšší aktivity anti-Xa. Při podávání LMWH se doporučuje vyčkat s odběrem na koagulační vyšetření (PT, APTT, fbg, AT, d-dimery) 12 hodin od poslední aplikace LMWH. Při dřívějším odběru mohou být výsledky koagulačních vyšetření ovlivněny (informaci o přítomnosti LMWH ve vzorku uvádějte poznámkou v žádance). Správnost vyšetření anti-Xa aktivity LMWH je podmíněna funkční aktivitou antitrombinu vyšší než 50 %. Nižší hodnoty AT hrubě ovlivňují výsledky vyšetření anti-Xa aktivity. Aplikace heparinů ale naopak zkresluje výsledky stanovení AT – stanovení AT pacienta tedy musí proběhnout před první aplikací LMWH nebo v dostatečném odstupu od poslední aplikace (viz výše). Toto vyšetření neslouží pro monitorování dávkování/léčby pomocí NOAK.
REFERENČNÍ MEZE: <i>rozmězí si stanovuje lékař</i>	Laboratoř neposkytuje lékařům doporučené referenční rozmezí. Doporučená rozmezí pro preventivní a terapeutické podávání LMWH jsou nejen vzájemně různá, ale liší se i podle typu užívaného preparátu. Vodítkem by měl být příbalový leták preparátu.

D-DIMERY

(P, hmotnostní koncentrace [mg/l])

ZKRATKA:	DD				
KÓD VZP:	96515				
KÓD NČLP:	17422				
ČÍSLO METODY V LIS:	249				
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev				
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma				
ODBĚR DO:	modrá vakueta – citrát sodný 0,109 M				
POKYNY K ODBĚRU:	nutné dodržet přesný poměr krve a antikoagulačního činidla				
TRANSPORT:	do 2 hodin při 15 – 25 °C				
DOSTUPNOST:	denně				
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 45 minut				
STABILITA:	15 – 25 °C 4 hodiny				
ANALYTICKÁ METODA:	latexovými částicemi zesílená imunochemická metoda (LIA) s turbidimetrickou kinetickou detekcí				
INDIKACE:	Molekulární marker aktivace fibrinolýzy a (hyper)koagulace (např. při DIC). Vysoce senzitivní (až 100 %), ale málo specifický test (obecně dáno samotnou laboratorní konstrukcí této metody) s vysokou negativní prediktivní hodnotou v diagnostice hluboké žilní trombózy. Nezvýšená hladina D-dimerů může významně pomoci vyloučit TEN u pacientů s podezřením na DVT či plicní embolii. Zvýšená ale může kromě TEN signalizovat DIC, traumata, záněty, hepatopatie, ale objevuje se také po porodu, při významné fyzické zátěži, v období těhotenství, i nespecificky. Diagnosticky i terapeuticky přínosné je sledování dynamiky změn hodnot D-dimerů u pacienta.				
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Výsledky vydáváme v D-dimerových jednotkách (DDi). Jakékoli přepočty mezi jednotkami DDi a FEU jsou velmi nepřesné a nedoporučují se provádět.				
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení - děti + dospělí, 2018 + HemosIL D-Dimer HS, příbalový leták (Instrumentation Laboratory), platná verze				
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 28 d</td><td>≤ 1,215</td></tr> <tr> <td>1 m – 110 r</td><td>≤ 0,243</td></tr> </table>	0 – 28 d	≤ 1,215	1 m – 110 r	≤ 0,243
0 – 28 d	≤ 1,215				
1 m – 110 r	≤ 0,243				

DIFERENCIÁLNÍ POČET LEUKOCYTŮ, MIKROSKOPICKY

(B, viz strany 87 a 88)

ZKRATKA:	DIF (zkratky jednotlivých vyšetření viz strany 87 a 88)
KÓD VZP:	96315, 96711, 96713
KÓD NČLP:	kódy NČLP jednotlivých vyšetření viz strany 87 a 88
ČÍSLO METODY V LIS:	kódy NČLP jednotlivých vyšetření viz strany 87 a 88
PRIMÁRNÍ VZOREK:	plná žilní krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plná žilní krev
ODBĚR DO:	fialová vakueta – K ₃ EDTA
POKYNY K ODBĚRU:	ihned po odběru žilní krev ve vakuete dobře promíchat několikrát opakovaným jemným převrácením zátkou dolů
TRANSPORT:	do 2 hodin 15 – 25 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 2 hodiny
STABILITA:	Nátěr zhotovujeme na OKBH manuálně sami. Fixace nátěru probíhá po zaschnutí nátěru (nejdříve po 10 minutách), fixovat nátěr je nutné nejpozději do 5 hodin (optimálně do 2 hodin) od odběru. Fixované neobarvené preparáty lze uchovávat po dobu 1 měsíce (provést dobarvení lze přibližně do 3 týdnů od fixace), obarvené preparáty se uchovávají minimálně po dobu 7 dní. Nátěry se uchovávají při 15 – 25 °C.
ANALYTICKÁ METODA:	optická světelná mikroskopie panopticky obarveného preparátu
INDIKACE:	Jedno ze základních vyšetření pro diagnostiku, sledování léčby a prognostiku celé řady onemocnění.
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Vyšetření provádíme buď na žádost lékaře (v NIS lze vyšetření objednat přes položku DIF MIKROSKOPICKY v panelu KO+DIF, na žádance pro externí lékaře má toto vyšetření vlastní kolonku) nebo (častěji) automaticky – v případě podezření na nesprávné, zavádějící či nedostatečné výsledky analyzátorového vyšetření diferenciálního počtu leukocytů nebo při neočekávaných výsledcích měření – v takovém případě přepisujeme ve výsledkovém listu před jeho podepsáním hodnoty měřené analyzátozem za hodnoty zjištěné mikroskopicky (doprovázeno poznámkou, že k tomu došlo ☒- viz DIF MIKROSKOPICKY, strana 88). V rámci tohoto vyšetření automaticky hodnotíme nátěr periferní krve komplexně – včetně morfologických změn buněk všech vývojových řad. Společně s diferenciálním počtem leukocytů si může lékař telefonicky nebo pomocí žádanky objednat i orientační mikroskopické přezkoumání PLT (metoda č. 900 PLTk – trombocyty mikroskopicky, VZP 96321). V případě patologických nálezů budou laboratoří automaticky do výsledkového listu přidány parametry popisující nalezené elementy a jejich množství – viz strana 88. Doporučení ČHS ČLS JEP: Referenční meze krevního obrazu, retikulocytů, normoblastů a diferenciálního počtu leukocytů dospělých, 2020
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Referenční meze krevního obrazu (KO), retikulocytů (RET), normoblastů (NRBC) a diferenciálního rozpočtu leukocytů (DIF) u dětí, 2018
REFERENČNÍ MEZE:	viz strana 87 – 88

NEUTROFILNÍ SEGMENTY

(součást vyšetření DIF mikroskopicky)

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	SEGNe	KÓD NČLP:	03630	ČÍSLO METODY V LIS:	219
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 1 d	0,51 – 0,78	
			1 d – 7 d	0,35 – 0,55	
			7 d – 14 d	0,30 – 0,50	
			14 d – 1 m	0,25 – 0,45	
			1 m – 6 m	0,22 – 0,45	
			6 m – 1 r	0,21 – 0,42	
			1 r – 2 r	0,21 – 0,43	
			2 r – 4 r	0,23 – 0,52	
			4 r – 6 r	0,32 – 0,61	
			6 r – 8 r	0,41 – 0,63	
			8 r – 10 r	0,43 – 0,62	
			10 r – 15 r	0,44 – 0,67	
			15 r – 110 r	0,47 – 0,70	

NEUTROFILNÍ TYČE

(součást vyšetření DIF mikroskopicky)

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	TYCNe	KÓD NČLP:	03624	ČÍSLO METODY V LIS:	220
REFERENČNÍ MEZE:			15 r – 110 r	0,00 – 0,04	

LYMFOCYTY

(součást vyšetření DIF mikroskopicky)

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	LYM	KÓD NČLP:	03593	ČÍSLO METODY V LIS:	211
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 1 d	0,21 – 0,32	
			1 d – 2 d	0,21 – 0,41	
			2 d – 7 d	0,31 – 0,51	
			7 d – 14 d	0,38 – 0,58	
			14 d – 1 m	0,46 – 0,66	
			1 m – 6 m	0,46 – 0,71	
			6 m – 1 r	0,51 – 0,71	
			1 r – 2 r	0,49 – 0,71	
			2 r – 4 r	0,40 – 0,69	
			4 r – 6 r	0,32 – 0,60	
			6 r – 8 r	0,29 – 0,52	
			8 r – 10 r	0,28 – 0,49	
			10 r – 15 r	0,25 – 0,48	
			15 r – 110 r	0,20 – 0,45	

MONOCYTY
(součást vyšetření DIF mikroskopicky)

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	MON	KÓD NČLP:	03598	ČÍSLO METODY V LIS:	213
REFERENČNÍ MEZE:		0 – 1 d		0,02 – 0,09	
		1 d – 2 d		0,02 – 0,10	
		2 d – 14 d		0,03 – 0,15	
		14 d – 6 m		0,01 – 0,13	
		6 m – 6 r		0,01 – 0,09	
		6 r – 8 r		0,00 – 0,09	
		8 r – 10 r		0,00 – 0,08	
		10 r – 15 r		0,00 – 0,09	
		15 r – 110 r		0,02 – 0,10	

EOZINOFILY
(součást vyšetření DIF mikroskopicky)

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	EOZ	KÓD NČLP:	03503	ČÍSLO METODY V LIS:	208
REFERENČNÍ MEZE:		0 – 2 d		0,00 – 0,04	
		2 d – 7 d		0,00 – 0,08	
		7 d – 8 r		0,00 – 0,07	
		8 r – 10 r		0,00 – 0,04	
		10 r – 15 r		0,00 – 0,07	
		15 r – 110 r		0,00 – 0,05	

BAZOFILY
(součást vyšetření DIF mikroskopicky)

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	BAZ	KÓD NČLP:	03472	ČÍSLO METODY V LIS:	207
REFERENČNÍ MEZE:		0 – 15 r		0,00 – 0,02	
		15 r – 110 r		0,00 – 0,01	

DIF MIKROSKOPICKY

ZKRATKA:	DIF	KÓD NČLP:	30315	ČÍSLO METODY V LIS:	315
-----------------	-----	------------------	-------	----------------------------	-----

V případě, že došlo k provedení DIFu mikroskopicky (přepsání hodnot naměřených analyzátořem za hodnoty zjištěné mikroskopicky), vydáváme ve výsledkové listě tuto metodu, s poznámkou “ano”.

DIFERENCIÁLNÍ POČET LEUKOCYTŮ MIKROSKOPICKY – PATOLOGIE

[poříd jednotky]

V případě patologických nálezů mohou být laboratoři automaticky do výsledkového listu přidány parametry: tyče bazofilní, tyče eozinofilní, metamyelocyty neutrofilní, metamyelocyty eozinofilní, metamyelocyty bazofilní, myelocyty neutrofilní, myelocyty eozinofilní, myelocyty bazofilní, promyelocyty, blasty, promonocyty, prolymfocyty, plazmatické buňky. Jiné buňky budou uvedeny v komentáři DIF MIKROSKOPICKY.

REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r	0,00 – 0,00
-------------------------	-----------	-------------

FIBRINOGEN

(P, hmotnostní koncentrace [g/l])

ZKRATKA:	Fbg												
KÓD VZP:	96325												
KÓD NČLP:	03525												
ČÍSLO METODY V LIS:	224												
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev												
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma												
ODBĚR DO:	modrá vakueta – citrát sodný 0,109 M												
POKYNY K ODBĚRU:	nutné dodržet přesný poměr krve a antikoagulačního činidla												
TRANSPORT:	do 2 hodin 15 – 25 °C												
DOSTUPNOST:	denně												
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 45 minut												
STABILITA:	15 – 25 °C 4 hodiny												
ANALYTICKÁ METODA:	koagulační funkční metoda podle Clausse s optickou end-point detekcí (turbidimetrie)												
INDIKACE:	Základní screeningový test, v němž snížení hodnot proti normálu upozorňuje na hypofibrinogenemie a afibrinogenemie, dysfibrinogenemie, ale nastává také u jaterních onemocnění, DIC aj. Navíc jde o protein akutní fáze: Zvýšení hodnot při těhotenství, zánětech, nádorech, při diabetu, pooperačně nebo při jiném poškození tkání – úrazy, extrakce zubu...												
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení - děti + dospělí, 2018 (verze 7)												
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 1 r</td><td>1,50 – 3,40</td></tr> <tr> <td>1 r – 6 r</td><td>1,70 – 4,00</td></tr> <tr> <td>6 r – 11 r</td><td>1,55 – 4,00</td></tr> <tr> <td>11 r – 16 r</td><td>1,55 – 4,50</td></tr> <tr> <td>16 r – 18 r</td><td>1,60 – 4,20</td></tr> <tr> <td>18 r – 110 r</td><td>1,80 – 4,20</td></tr> </table>	0 – 1 r	1,50 – 3,40	1 r – 6 r	1,70 – 4,00	6 r – 11 r	1,55 – 4,00	11 r – 16 r	1,55 – 4,50	16 r – 18 r	1,60 – 4,20	18 r – 110 r	1,80 – 4,20
0 – 1 r	1,50 – 3,40												
1 r – 6 r	1,70 – 4,00												
6 r – 11 r	1,55 – 4,00												
11 r – 16 r	1,55 – 4,50												
16 r – 18 r	1,60 – 4,20												
18 r – 110 r	1,80 – 4,20												

**KREVNÍ OBRAZ, RETIKULOCYTY A DIFERENCIÁLNÍ POČET LEUKOCYTŮ,
ANALYZÁTOREM**

(B, viz strany 91 až 95)

ZKRATKA:	KO (zkratky jednotlivých vyšetření viz strany 91 až 95)
KÓD VZP:	96167, 96857
KÓD NČLP:	kódy NČLP jednotlivých vyšetření viz strany 91 až 95
ČÍSLO METODY V LIS:	kódy NČLP jednotlivých vyšetření viz strany 91 až 95
PRIMÁRNÍ VZOREK:	plná žilní krev
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plná žilní krev
ODBĚR DO:	fialová vakueta – K ₃ EDTA
POKYNY K ODBĚRU:	ihned po odběru žilní krev ve vakuetě dobře promíchat několikrát opakovaným jemným převrácením zátkou dolů
TRANSPORT:	do 2 hodin při 15 – 25 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 30 minut
STABILITA:	15 – 25 °C 5 hodin
ANALYTICKÁ METODA:	počet buněk: impedanční analýza; koncentrace hemoglobinu: absorpční spektrofotometrie; diferenciální počet leukocytů: technologie VCSn; retikulocyty: supravitální barvení v kombinaci s technologií VCSn
INDIKACE:	Jedno ze základních vyšetření pro diagnostiku, sledování léčby a prognostiku celé řady onemocnění.
MĚŘENÉ PARAMETRY:	WBC, RBC, PLT, Hgb, RET, diferenciální počet leukocytů; z histogramů měření odvozené: MCV, MPV, RDW, PDW
VYPOČTENÉ PARAMETRY:	Hct, MCH, MCHC, Pct
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Vždy provádíme vyšetření krevního obrazu a diferenciálního počtu leukocytů jako celek, metody viz strany 91 až 95 nelze objednat jednotlivě. Výjimkou je vyšetření retikulocytů, které neprovádíme automaticky vždy, ale pouze na žádost lékaře nebo v případě, že hodnota Hgb je nižší než 100 g/l. V případě podezření na nesprávné, zavádějící či nedostatečné výsledky analyzátorového vyšetření diferenciálního počtu leukocytů nebo při neočekávaných výsledcích měření, provádíme automaticky hodnocení nátěru periferní krve mikroskopicky (viz metoda DIF mikroskopicky, strana 86). V takovém případě přepisujeme ve výsledkovém listu před jeho podepsáním hodnoty měřené analyzátozem za hodnoty zjištěné mikroskopicky. Doporučení ČHS ČLS JEP: Referenční meze krevního obrazu, retikulocytů, normoblastů a diferenciálního počtu leukocytů dospělých, 2020
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Referenční meze krevního obrazu (KO), retikulocytů (RET), normoblastů (NRBC) a diferenciálního rozpočtu leukocytů (DIF) u dětí, 2018
REFERENČNÍ MEZE:	viz strana 91 – 95

LEUKOCYTY (součást vyšetření KO)

(B, početní koncentrace [$\cdot 10^9/l$])

ZKRATKA:	WBC	KÓD NČLP:	02382	ČÍSLO METODY V LIS:	203
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 1 d	9,0 – 38,0	
			1 d – 7 d	5,0 – 21,0	
			7 d – 14 d	5,0 – 20,0	
			14 d – 6 m	5,0 – 19,5	
			6 m – 2 r	6,0 – 17,5	
			2 r – 4 r	5,5 – 17,0	
			4 r – 6 r	5,0 – 15,5	
			6 r – 8 r	4,5 – 14,5	
			8 r – 15 r	4,5 – 13,5	
			15 r – 110 r	4,0 – 10,0	

ERYTHROCYTY (součást vyšetření KO)

(B, početní koncentrace [$\cdot 10^{12}/l$])

ZKRATKA:	RBC	KÓD NČLP:	01675	ČÍSLO METODY V LIS:	201
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 3 d	4,00 – 6,60	
			3 d – 14 d	3,90 – 6,30	
			14 d – 1 m	3,60 – 6,20	
			1 m – 2 m	3,00 – 5,00	
			2 m – 3 m	2,70 – 4,90	
			3 m – 6 m	3,10 – 4,50	
			6 m – 2 r	3,70 – 5,30	
			2 r – 6 r	3,90 – 5,30	
			6 r – 12 r	4,00 – 5,20	
			M 12 r – 15 r	4,50 – 5,30	
			Ž 12 r – 15 r	4,10 – 5,10	
			M 15 r – 110 r	4,00 – 5,80	
			Ž 15 r – 110 r	3,80 – 5,20	

TROMBOCYTY (součást vyšetření KO)

(B, početní koncentrace [$\cdot 10^9/l$])

ZKRATKA:	PLT	KÓD NČLP:	02688	ČÍSLO METODY V LIS:	206
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 15 r	150 – 450	
			15 r – 110 r	150 – 400	

KREVNÍ OBRAZ POZNÁMKA

ZKRATKA:	KOpoz	KÓD NČLP:	30210	ČÍSLO METODY V LIS:	210
další hodnocení krevního obrazu, retikulocytů a diferenciálního počtu leukocytů je vydáváno ve formě komentáře u takto označené metody na výsledkovém listu					

HEMOGLOBIN (součást vyšetření KO)

(B, hmotnostní koncentrace [g/l])

ZKRATKA:	Hgb	KÓD NČLP:	01991	ČÍSLO METODY V LIS:	200
REFERENČNÍ MEZE:		0 – 3 d		145 – 225	
		3 d – 14 d		135 – 215	
		14 d – 1 m		125 – 205	
		1 m – 2 m		100 – 180	
		2 m – 3 m		90 – 140	
		3 m – 6 m		95 – 135	
		6 m – 2 r		105 – 135	
		2 r – 6 r		115 – 135	
		6 r – 12 r		115 – 155	
		M 12 r – 15 r		130 – 160	
		Ž 12 r – 15 r		120 – 160	
		M 15 r – 110 r		135 – 175	
		Ž 15 r – 110 r		120 – 160	

HEMATOKRIT (součást vyšetření KO)

(objemový podíl [l/l])

ZKRATKA:	Hct	KÓD NČLP:	02095	ČÍSLO METODY V LIS:	202
REFERENČNÍ MEZE:		0 – 3 d		0,450 – 0,670	
		3 d – 14 d		0,420 – 0,660	
		14 d – 1 m		0,390 – 0,630	
		1 m – 2 m		0,310 – 0,550	
		2 m – 3 m		0,280 – 0,420	
		3 m – 6 m		0,290 – 0,410	
		6 m – 2 r		0,330 – 0,390	
		2 r – 6 r		0,340 – 0,400	
		6 r – 12 r		0,350 – 0,450	
		M 12 r – 15 r		0,370 – 0,490	
		Ž 12 r – 15 r		0,360 – 0,460	
		M 15 r – 110 r		0,400 – 0,500	
		Ž 15 r – 110 r		0,350 – 0,470	

ŠÍŘE DISTRIBUCE ERYTHROCYTŮ (CV%) (součást vyšetření KO)

(variační koeficient [%])

ZKRATKA:	RDW	KÓD NČLP:	04769	ČÍSLO METODY V LIS:	256
REFERENČNÍ MEZE:		0 – 15 r		11,5 – 14,5	
		15 r – 110 r		10,0 – 15,2	

STŘEDNÍ OBJEM ERYTROCYTŮ
(součást vyšetření KO)

(entitní objem [fl])

ZKRATKA:	MCV	KÓD NČLP:	02418	ČÍSLO METODY V LIS:	204
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 3 d	95 – 121	
			3 d – 14 d	88 – 126	
			14 d – 1 m	86 – 124	
			1 m – 2 m	85 – 123	
			2 m – 3 m	77 – 115	
			3 m – 6 m	74 – 108	
			6 m – 2 r	70 – 86	
			2 r – 6 r	75 – 87	
			6 r – 12 r	77 – 95	
			M 12 r – 15 r	78 – 98	
			Ž 12 r – 15 r	78 – 102	
			15 r – 110 r	82 – 98	

STŘEDNÍ MNOŽSTVÍ HEMOGLOBINU V ERYTROCYTU
(součást vyšetření KO)

(entitní hmotnost [pg])

ZKRATKA:	MCH	KÓD NČLP:	03389	ČÍSLO METODY V LIS:	254
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 3 d	31 – 37	
			3 d – 2 m	28 – 40	
			2 m – 3 m	26 – 34	
			3 m – 6 m	25 – 35	
			6 m – 2 r	23 – 31	
			2 r – 6 r	24 – 30	
			6 r – 12 r	25 – 33	
			12 r – 15 r	25 – 35	
			15 r – 110 r	28 – 34	

STŘEDNÍ KONCENTRACE HEMOGLOBINU V ERYTROCYTECH
(součást vyšetření KO)

(hmotnostní koncentrace [g/l])

ZKRATKA:	MCHC	KÓD NČLP:	03390	ČÍSLO METODY V LIS:	255
REFERENČNÍ MEZE:			0 – 3 d	290 – 370	
			3 d – 1 m	280 – 380	
			1 m – 3 m	290 – 370	
			3 m – 2 r	300 – 360	
			2 r – 15 r	310 – 370	
			15 r – 110 r	320 – 360	

STŘEDNÍ OBJEM TROMBOCYTŮ
(součást vyšetření KO)

(entitní objem [fl])

ZKRATKA:	MPV	KÓD NČLP:	04724	ČÍSLO METODY V LIS:	350
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r		7,8 – 12,8		

ŠÍŘE DISTRIBUCE TROMBOCYTŮ (CV%)
(součást vyšetření KO)

(variační koeficient [%])

ZKRATKA:	PDW	KÓD NČLP:	04746	ČÍSLO METODY V LIS:	352
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r		12 – 18		

DESTIČKOVÝ HEMATOKRIT (TROMBOKRIT)
(součást vyšetření KO)

(objemový podíl [ml/l])

ZKRATKA:	Pct.	KÓD NČLP:	12278	ČÍSLO METODY V LIS:	351
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r		1,2 – 3,5		

RETIKULOCYTY – RELATIVNÍ POČET

(B, početní podíl [podíl jednotky])

ZKRATKA:	RET	KÓD NČLP:	03416	ČÍSLO METODY V LIS:	205
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 3 d		0,035 – 0,054		
	3 d – 1 m		0,011 – 0,024		
	1 m – 2 m		0,021 – 0,035		
	2 m – 6 m		0,016 – 0,027		
	6 m – 2 r		0,010 – 0,018		
	2 r – 6 r		0,008 – 0,015		
	6 r – 12 r		0,010 – 0,019		
	12 r – 15 r		0,009 – 0,015		
	15 r – 110 r		0,005 – 0,025		

DIFERENCIÁLNÍ POČET LEUKOCYTŮ ANALYZÁTOREM část 1

(B, početní podíl [podíl jednotky])

	NEUTROFILY	LYMFOCYTY	MONOCYTY	EOZINOFILY	BAZOFILY
0 – 1 d	0,51 – 0,82	shodné jako DIF – LYM mikroskopicky	shodné jako DIF – MON mikroskopicky	shodné jako DIF – EOZ mikroskopicky	shodné jako DIF – BAZ mikroskopicky
1 d – 7 d	0,35 – 0,59				
7 d – 14 d	0,30 – 0,54				
14 d – 1 m	0,25 – 0,49				
1 m – 6 m	0,22 – 0,49				
6 m – 1 r	0,21 – 0,46	– viz str. 87	– viz str. 88	– viz str. 88	– viz str. 88
1 r – 2 r	0,21 – 0,47				
2 r – 4 r	0,23 – 0,56				
4 r – 6 r	0,32 – 0,65				
6 r – 8 r	0,41 – 0,67				
8 r – 10 r	0,43 – 0,68				

DIFERENCIÁLNÍ POČET LEUKOCYTŮ ANALYZÁTOREM část 2

(B, početní podíl [podíl jednotky])

	NEUTROFILY	LYMFOCYTY	MONOCYTY	EOZINOFILY	BAZOFILY
10 – 15 r	0,44 – 0,71	0,25 – 0,48	0,00 – 0,09	0,00 – 0,07	0,00 – 0,02
15 r – 110 r	0,45 – 0,70	0,20 – 0,45	0,02 – 0,12	0,00 – 0,05	

PROTROMBINOVÝ TEST

(P, čas [s] + poměr [–] + INR [–])

ZKRATKA:	PTs, PTratio, PTINR							
KÓD VZP:	96623							
KÓD NČLP:	03650, 03656, 03571							
ČÍSLO METODY V LIS:	250, 222, 251 (panel KOAGULACE v NIS) 400, 401, 402 (panel HEM. PORADNA v NIS)							
PRIMÁRNÍ VZOREK:	nesrážlivá krev							
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma							
ODBĚR DO:	modrá vakueta – citrát sodný 0,109 M							
POKYNY K ODBĚRU:	nutné dodržet přesný poměr krve a antikoagulačního činidla							
TRANSPORT:	do 2 hodin při 15 – 25 °C (teplota viz stabilita)							
DOSTUPNOST:	denně							
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 1 hodina / vitální indikace 30 minut							
STABILITA:	15 – 25 °C 6 hodin; poklesem teploty vzorku pod 15 °C dojde ke znehodnocení vzorku – OKBH nevydá výsledky testu							
ANALYTICKÁ METODA:	koagulační metoda s optickou end-point detekcí (turbidimetrie) Základní screeningový test monitorující vnější cestu koagulace, nejčastěji používaný k monitorování léčby kumariny; prodloužení bývá také u výrazných defektů a deficitů (vrozených i získaných) FVII, FX, trombinu, ale také FV a fibrinogenu; též u karencí vitamínu K a při léčbě jeho antagonisty; u DIC, nárůstu FDP, jaterních onemocnění, výrazného předávkování heparinem, méně často také u specifických i nespecifických inhibitorů aj. Fyziologicky je test prodloužen u novorozenců.							
INDIKACE:								
MĚŘENÉ PARAMETRY:	PT [s]							
VYPOČTENÉ PARAMETRY:	PT ratio [–], PT INR [–]							
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	PT ratio je určeno pro pacienty bez antikoagulační terapie nebo léčené novými antitrombotiky. PT INR je určeno pro pacienty léčené kumarinovými deriváty. Prosíme o uvádění údajů o typu antikoagulační léčby v poznámce žádanky. Výsledky PT ale vydáváme pro všechny pacienty v s, ratio i INR.							
ZDROJ REFERENČNÍCH MEZÍ:	Doporučení ČHS ČLS JEP: Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení - děti + dospělí, 2018 (verze 7)							
REFERENČNÍ MEZE:								
	PT (R)	<table><tr><td>0 – 28 d</td><td>0,8 – 1,5</td></tr><tr><td>1 m – 6 m</td><td>0,8 – 1,4</td></tr><tr><td>6 m – 110 r</td><td>0,8 – 1,2</td></tr></table>	0 – 28 d	0,8 – 1,5	1 m – 6 m	0,8 – 1,4	6 m – 110 r	0,8 – 1,2
0 – 28 d	0,8 – 1,5							
1 m – 6 m	0,8 – 1,4							
6 m – 110 r	0,8 – 1,2							
	PT INR	<table><tr><td>0 – 110 r</td><td>(2 – 3)</td></tr></table>	0 – 110 r	(2 – 3)				
0 – 110 r	(2 – 3)							
rozmezí si stanovuje lékař								

7.3 Vyšetření transfuzní lékařství

(zpracoval Ing. František Zeman)

VITÁLNÍ INDIKACE je ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření může mít vliv na přežití pacienta. Vyšetření z „Vitální indikace“ má absolutní přednost i před statimovými vyšetřeními.

ANTIGLOBULINOVÝ (COOMBSŮV) TEST NEPŘÍMÝ

(S, přítomnost [pozit/neg])

ZKRATKA:	NAT		
KÓD VZP:	22212, 22214		
KÓD NČLP:	30233		
ČÍSLO METODY V LIS:	223		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	žilní srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum		
ODBĚR DO:	červená vakueta bez gelu		
POKYNY K ODBĚRU:	–		
TRANSPORT:	doprovazet co nejrychleji po odběru při 18 – 24 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 90 minut		
STABILITA:	18 – 24 °C 2 hodiny; 2 – 8 °C 2 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	sloupcová aglutinace		
INDIKACE:	Průkaz a posouzení charakteru autoimunitní hemolytické anémie (zpravidla společně s vyšetřením PAT) – detekce volných protilátek proti erytrocytům v séru pacienta.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td><td>negativní</td></tr> </table> další hodnocení v poznámce (+, ++, +++, +++)	0 – 110 r	negativní
0 – 110 r	negativní		

ANTIGLOBULINOVÝ TEST PŘÍMÝ - KVALITATIVNĚ

(S, přítomnost [pozit/neg])

ZKRATKA:	PAT		
KÓD VZP:	22133		
KÓD NČLP:	05147		
ČÍSLO METODY V LIS:	232		
PRIMÁRNÍ VZOREK:	žilní srážlivá krev		
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	erytrocyty		
ODBĚR DO:	červená vakueta bez gelu		
POKYNY K ODBĚRU:	–		
TRANSPORT:	doprovazet co nejrychleji po odběru při 18 – 24 °C		
DOSTUPNOST:	denně		
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 90 minut		
STABILITA:	18 – 24 °C 2 hodiny; 2 – 8 °C 2 dny		
ANALYTICKÁ METODA:	sloupcová aglutinace v gelu		
INDIKACE:	Průkaz a posouzení charakteru autoimunitní hemolytické anémie (někdy společně s vyšetřením NAT) – detekce <i>in vivo</i> vzniklé senzibilizace erytrocytů pacienta. Dále pro diagnostikování hemolytického onemocnění novorozence nebo pro vyšetření potransfuzní reakce.		
REFERENČNÍ MEZE:	<table border="1"> <tr> <td>0 – 110 r</td><td>negativní</td></tr> </table> další hodnocení v poznámce (+, ++, +++, +++)	0 – 110 r	negativní
0 – 110 r	negativní		

KREVNÍ SKUPINA ABO RhD

(S, přítomnost [A, B, AB, 0, Rh pozit., Rh neg.])

ZKRATKA:	KS krevní skupina; KSn krevní skupina novorozenci; KSk krevní skupina kontrola; KSo krevní skupina opis	
KÓD VZP:	KS 22111 a 22112; KSn 22113; KSk -; KSo 22351	
KÓD NČLP:	KS 05161; KSn 30240; KSk 30243; KSo 30354	
ČÍSLO METODY V LIS:	KS 238; KSn 240; KSk 245; KSo 354	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	žilní srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	sérum + erytrocyty	
ODBĚR DO:	červená vakueta bez gelu	
POKYNY K ODBĚRU:	–	
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 18 – 24 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 90 minut	
STABILITA:	18 – 24 °C 2 hodiny; 2 – 8 °C 2 dny	
ANALYTICKÁ METODA:	zkumavkový test, sloupcová aglutinace, “sklíčkový” test	
INDIKACE:	- U všech příjemců transfuzních přípravků musí být stanoveno ABO Rh(D). Dále může být součástí imunohematologického screeningu v graviditě, vyšetření pupečnickové krve, vyšetření potransfuzní reakce. Standardně se na OKBH doručují dva nezávisle odebrané vzorky krve a objednávají se metody KS a KSk. - U pacienta, kde OKBH již určila ABO Rh(D) a je požadováno další předtransfuzní vyšetření, se opakuje pouze orientační určení ABO Rh(D) (k odhalení event. záměny osob a vzorků) – pro tuto eventualitu objednávejte pouze metodu KSk. - U novorozenců a dětí do 4 měsíců věku, kde chybí možnost kontrolního vyšetření protilátek, by ABO skupina měla být ověřena opakovaným (2x) vyšetřením antigenů pomocí diagnostických sér se 2 různými klony pro každou specifitu – pro tuto eventualitu objednávejte metodu KSn. - STATIM se provádí při zjištění hodnoty bilirubinu v pupečnickové krvi vyšší než 50 mmol/l. - Lze provést na žádost klinického pracoviště např. jako součást předoperačního vyšetření – metoda KS. - Na žádost ošetřujícího lékaře může OKBH provést vystavení opisu stanovené a ověřené krevní skupiny pacienta dle záznamů OKBH – pro tuto eventualitu objednávejte metodu KSo.	
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Určení krevní skupiny jako součást předtransfuzního vyšetření – viz nemocniční směrnice SM/59.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r	individuální: A / B / AB / 0 // Rh pozit / Rh neg

VYŠETŘENÍ KOMPATIBILITY		(P, kompatibilita [kompatibilní / inkompatibilní / vitální indikace])
ZKRATKA:	VK1T	
KÓD VZP:	22117, 22119	
KÓD NČLP:	30235	
ČÍSLO METODY V LIS:	235	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	žilní nesrážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma (+ erytrocyty transfuzního přípravku)	
ODBĚR DO:	fialová vakueta – K ₃ EDTA	
POKYNY K ODBĚRU:	viz nemocniční směrnice SM/59	
TRANSPORT:	doprovazet co nejrychleji po odběru při 18 – 24 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 90 minut	
STABILITA:	18 – 24 °C 2 hodiny; 2 – 8 °C 1 týden	
ANALYTICKÁ METODA:	sloupcová aglutinace v gelu	
INDIKACE:	Testem kompatibility je ověřena kompatibilita mezi erytrocyty transfuzního přípravku a plazmou pacienta.	
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Vyšetření kompatibility jako součást předtransfuzního vyšetření – viz nemocniční směrnice SM/59.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r	kombatibilní

RhD SLABÉ/VARIANTNÍ ANTIGENY		(P, přítomnost [pozit/neg])
ZKRATKA:	WEAK	
KÓD VZP:	22129	
KÓD NČLP:	14234	
ČÍSLO METODY V LIS:	313	
PRIMÁRNÍ VZOREK:	srážlivá krev	
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	erytrocyty	
ODBĚR DO:	červená vakueta bez gelu	
POKYNY K ODBĚRU:	–	
TRANSPORT:	do 1 hodiny při 18 – 24 °C	
DOSTUPNOST:	denně	
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 90 minut	
STABILITA:	18 – 24 °C 2 hodiny; 2 – 8 °C 1 týden	
ANALYTICKÁ METODA:	sloupcová aglutinace	
INDIKACE:	Průkaz nebo vyloučení RhD ^{w/v} .	
POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:	Prováděno laboratoří automaticky, na základě zjištěného RhD neg u novorozence.	
REFERENČNÍ MEZE:	0 – 110 r	individuální: pozitivní / negativní

SCREENING NEPRAVIDELNÝCH PROTILÁTEK

(S/P, přítomnost [pozit/neg])

ZKRATKA:	SNP
KÓD VZP:	22212, 22214, 22221, 22223
KÓD NČLP:	05225
ČÍSLO METODY V LIS:	237
PRIMÁRNÍ VZOREK:	žilní nesrážlivá krev (těhotné: žilní srážlivá krev)
VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL:	plazma (těhotné: sérum)
ODBĚR DO:	fialová vakueta – K ₃ EDTA (těhotné: žlutá vakueta s gelem i červená vakueta bez gelu)
POKYNY K ODBĚRU:	předtransfuzní vyšetření viz nemocniční směrnice SM/59
TRANSPORT:	doprovazet co nejrychleji po odběru při 18 – 24 °C
DOSTUPNOST:	denně
ODEZVA RUTINA / STATIM:	1 den / 90 minut
STABILITA:	18 – 24 °C 2 hodiny; 2 – 8 °C 3 dny
ANALYTICKÁ METODA:	nepřímý antiglobulinový test (NAT) metodou sloupcové aglutinace + případně enzymový test (ET) metodou sloupcové aglutinace

INDIKACE:

- V rámci předtransfuzního vyšetření příjemců erytrocytových transfuzních přípravků je toto vyšetření prováděno vždy. Musí být přitom provedeno před vydáním transfuzního přípravku (výjimkou je postup při vitální indikaci) – viz poznámka pro lékaře (SM/59).
 - Při předtransfuzním vyšetření v případě intrauteriní transfuze či u novorozenců a dětí do 4 měsíců věku je vhodné SNP provádět ze vzorku krve matky.
 - SNP se vyšetřuje také u všech těhotných žen a před porodem.
- Screening nepravidelných protilátek jako součást předtransfuzního vyšetření – viz nemocniční směrnice SM/59.

POZNÁMKA PRO LÉKAŘE:

SNP se skládá z provedení vyšetření technikou NAT + případně technikou ET (enzymový test). Vyšetřování technikou ET může být v některých případech (1 – 3) přínosné, v jiných způsobuje falešně pozitivní reakce, které tvoří vysoké procento dalšího (většinou zbytečného) vyšetřování vzorku pacienta na TO Nemocnice ČB a zvyšují pracnost i finanční, časovou a administrativní náročnost procesu podání transfuzního přípravku. Proto, prosíme, pište na všechny žádanky o transfuzní přípravky v případech neuvedených níže (viz body 1 až 3) poznámku: “neprovádět ET” nebo “bez ET”.

1. u pacienta se v minulosti vyskytla potransfuzní reakce nebo se potransfuzní reakce aktuálně vyšetřuje;
2. pacient je dlouhodobě léčen transfuzními přípravky a/nebo je v těžším klinickém stavu – platí zejména pro pacienty s hematologickými a onkologickými diagnózami;
3. pacientka je těhotná a/nebo je po profylaktickém podávání imunoglobulinu anti-D, nebo tuto informaci nejste schopni zjistit/ověřit.

REFERENČNÍ MEZE:

0 – 110 r	negativní
další hodnocení v poznámce (NAT I, II, III: +, ++, +++, +++++, popř. též ET I, II, III: +, ++, +++, +++++) – metoda č. 314 SNPpozn	

8 INFORMACE PRO EXTERNÍ VETERINÁRNÍ LÉKAŘE

Laboratoř zajišťuje také vyšetření pro veterinární účely. Laboratoř neposkytuje u veterinárních vzorků konzultační činnost. Vyhodnocení a interpretaci výsledků provádí veterinární lékař. V následující tabulce jsou uvedena poskytovaná vyšetření. Potřebné informace k vyšetření jsou v kapitole 7.

Pro veterinární vzorky platí, že v době služby, tj. všední den od 14:30 do 6:00 hodin, víkendy a státní svátky přijímá laboratoř vzorky pouze v režimu statim.

BIOCHEMICKÁ VYŠETŘENÍ

Acidobazická rovnováha	Hořčík v séru
Albumin v séru	Chloridy v moči – odpad
ALT v séru	Chloridy v séru
ALP v séru	Cholesterol HDL v séru
Amyláza v moči	Cholesterol celkový v séru
Amyláza v séru	Kreatinin v séru
AST v séru	Kreatinkináza v séru
Bilirubin celkový v séru	Laktátdehydrogenáza v séru
Bilirubin konjugovaný v séru	Moč chemicky
Celková bílkovina v moči – odpad	Močovina v moči – odpad
Celková bílkovina v séru	Močovina v séru
Draslík v séru	Moč sediment
Fosfor anorganický v moči – odpad	Sodík v moči – odpad
Fosfor anorganický v séru	Sodík v séru
Glukóza v moči - odpad	Triacylglyceroly v séru
Glukóza v séru	Vápník v moči – odpad
GGT v séru	Vápník v séru
Hořčík v moči – odpad	Vyšetření punktátu

HEMATOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

APTT	Krevní obraz, DIF, retikulocyty analyzátořem
Antitrombin	Protrombinový test
DIF z nátěru periferní krve	

9 LABORATORNÍ ŽÁDANKA



Nemocnice
Český Krumlov

LABORATORNÍ ŽÁDANKA PRO ODDĚLENÍ KLINICKÉ BIOCHEMIE A HEMATOLOGIE
tel: 380 761 333; Laboratorní příručka dostupná na webových stránkách nemocnice

RAZÍTKO A PODPIS LÉKAŘE

PACIENT
KLINICKY RELEVANTNÍ INFORMACE:

ČÍSLO ŽÁDANKY

RODNÉ ČÍSLO /

DATUM NAROZENÍ

PŘÍJMENÍ

JMÉNO

POHLAVÍ

DIAGNÓZA

POJIŠTOVNA

DATUM A ČAS ODBĚRU VZORKU

UMÍSTĚNÍ PAC.

DATUM A ČAS PŘIJETÍ VZORKU

ANATOM. MÍSTO ODBĚRU VZORKU

4 – 5 ml SRÁŽLIVÉ ŽILNÍ KŘEV – S R U M (A)	☐ MOČOVINA	4 – 5 ml SRÁŽLIVÉ ŽILNÍ KŘEV – S R U M (A)	☐ OSMOLALITA	KŘEV (S)	☐ OGTT / GLC.
	☐ KREATININ		☐ PSA		☐ LAKTÁT
	☐ KYSELINA MOČOVÁ		☐ FPSA		☐ TROPONIN I
	☐ Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^-		☐ ANTI-TG		☐ NT-PROBNP
	☐ PO_4^{3-}		☐ ANTI-TPO		☐ ABR
	☐ MG		☐ HCG		☐ CHEM. + SEDIM.
	☐ FE		☐ TSH		☐ AMYLÁZA
	☐ BILIRUBIN CELKOVÝ		☐ FT4		☐ MIKROALB., ACR
	☐ BILIRUBIN PŘÍMÝ		☐ INTERLEUKIN-6		☐ OSMOLALITA
	☐ ALT		☐ IONIZ. Ca^{2+} (VÝP.)		☐ KREATININ
	☐ AST	☐ CKD-EPI (VÝP.)	☐ KYS. MOČOVÁ		
	☐ GGT	☐ GLYK. HEMOGLOBIN	☐ Na^+ , K^+ , Cl^-		
	☐ ALP	☐ AMONIAK	☐ Ca^{2+} , PO_4^{3-}		
	☐ LD	☐ KO + DIF (AUTOM.)	☐ PROTEINURIE, PCR		
	☐ AMYLÁZA	☐ DIF MIKROSKOPICKY			
	☐ CK	☐ RETIKULOCYTY			
	☐ CHOLESTEROL	☐ PT			
	☐ HDL, LDL, NON-HDL	☐ APTT	S B Í R Á N Á, M O Č (D)		
	☐ TRIACYL GLYCEROLY	☐ FIBRINOGEN			
	☐ GLUKÓZA	☐ ANTITROMBIN			
☐ CELKOVÁ BÍLKOVINA	☐ D-DIMERY				
☐ ALBUMIN	☐ ANTI-XA (LMWH)	S B Í R Á N Á, M O Č (D)			
☐ CRP	☐ KREVNÍ SKUPINA				

KREV (SRÁŽLIVÁ, ŽILNÍ) = A, D
KREV (NESRÁŽ., ŽILNÍ) = B, C, E, F, G
MOČ (RANNÍ) = H; MOČ (SBÍRANÁ) = I

D = ZKUMAVKA BEZ GELU
E = PLAZMA: NaF + EDTA
F = PLAZMA: HEPARINÁT LITHNÝ
G = HEPARINIZOVANÁ KAPILÁRA

10 ZMĚNY

11 POUŽITÉ ZKRATKY

ČHS	Česká hematologická společnost
ČNS	Česká nefrologická společnost
ČSKB	Česká společnost klinické biochemie
LIS	laboratorní informační systém
NEMCK	Nemocnice Český krumlov a.s.
NIS	nemocniční informační systém
OKBH	Oddělení klinické biochemie a hematologie
TP	transfuzní přípravky

12 PŘÍLOHY

Vyšetření poskytovaná smluvní laboratoří OKB-H Nemocnice Prachatice, a.s.

Biochemie

Alaninaminotransferáza v séru	Leukocyty v moči - Hamburgerův sediment
Albumin v séru	Mg v moči
Alkalická fosfatáza v séru	Mg v moči (odpad za 24 hodin)
Amyláza v moči	Mg v séru
Amyláza v séru	Moč chemicky + mikroskopicky
Anion gap (výpočet)	Na v moči
Aspartátaminotransferáza v séru	Na v moči (odpad za 24 hodin)
Bilirubin celkový v séru	Na v séru
Bilirubin konjugovaný v séru	Odhad glomerulární filtrace z cystatinu C dle
C-reaktivní protein v punktátu	CKD-EPI R
C-reaktivní protein v séru	Odhad glomerulární filtrace z kreatininu dle
Ca v moči	CKD-EPI R5
Ca v moči (odpad za 24 hodin)	Odhad glomerulární filtrace z kreatininu dle
Ca v séru	MDRD R2
CK v séru	Osmolalita efektivní v séru (výpočet)
Cl v likvoru	Osmolalita v moči (měřená)
Cl v moči	Osmolalita v séru (měřená)
Cl v moči (odpad za 24 hodin)	Osmolalita v séru (výpočet)
Cl v séru	P v moči
Clearance kreatininu	P v moči (odpad za 24 hodin)
Erytrocyty v moči - Addisův sediment	P v séru
Erytrocyty v moči - Hamburgerův sediment	Protein celkový v likvoru
Fe v séru	Protein celkový v moči
Fosfatáza kyselá v séru	Protein celkový v moči (odpad za 24 hodin)
Gama-glutamyltransferáza v séru	Protein celkový v séru
Glukóza v likvoru	Rizikový index - výpočet
Glukóza v moči	Triacylglyceroly v séru
Glukóza v plné krvi (odběr z prstu)	Urea v moči
Glukóza v séru	Urea v moči (odpad za 24 hodin)
Hemoglobin A1c	Urea v séru
Cholesterol celkový v séru	Válce v moči - Addisův sediment
Cholesterol LDL - výpočet	Válce v moči - Hamburgerův sediment
Cholinesteráza v séru	Vazebná kapacita Fe v séru
Index aterogenity Klimov - výpočet	
K v moči	Acidobazická rovnováha
K v moči (odpad za 24 hodin)	Anion gap (výpočet)
K v séru	Base excess aktuální v krvi (Astrup)
Kreatinin enzymaticky v séru	Base excess standardní v krvi (Astrup)
Kreatinin v moči	Ca ionizované v krvi (měřené)
Kreatinin v moči (odpad za 24 hodin)	Ca ionizované v krvi (výpočet)
Kreatinin v séru	CO ₂ celkový v plné krvi - výpočet (Astrup)
Kyselina močová v moči	Glukóza v plné krvi (Astrup)
Kyselina močová v moči (odpad za 24 hodin)	HCO ₃ aktuální v plné krvi (Astrup)
Kyselina močová v séru	HCO ₃ standardní v plné krvi (Astrup)
Laktát v likvoru	Hemoglobin v plné krvi (Astrup)
Laktátdehydrogenáza v punktátu	Karbonylhemoglobin v plné krvi (Astrup)
Laktátdehydrogenáza v séru	Kyslík volný - výpočet (Astrup)
Leukocyty v moči - Addisův sediment	

Laktát v plné krvi, plazmě, séru (Astrup)
Methemoglobin v plné krvi (Astrup)
pCO₂ v plné krvi (Astrup)
pH v plné krvi (Astrup)
pO₂ v plné krvi (Astrup)
Saturace hemoglobinu kyslíkem v plné krvi (Astrup)

Infekční markery

Anti-HAV IgG v séru
Anti-HAV IgM v séru
Anti-HBcAg v séru
Anti-HBeAg v séru
Anti-HBsAg v séru
Anti-HCV v séru
Anti-Treponema pallidum (netreponemový test, RRR)
Anti-Treponema pallidum v séru
HBeAg v séru
HBsAg v séru
HBsAg v séru (konfirmasi)
HIV Ab/Ag v séru

Speciální vyšetření

Albumin elektroforéza
Albumin v likvoru
Albumin v moči (koncentrace)
Albumin v moči (odpad)
Alfa-1-antitrypsin v séru
Alfa-1-fetoprotein v séru
Alfa-1-globulin elektroforéza
Alfa-1-kyselý glykoprotein v séru
Alfa-2-globulin elektroforéza
Alfa-lipoproteiny elektroforéza
Anti TSHR v séru
Anti-CCP IgG v séru
Anti-TG v séru
Anti-TPO v séru
Apolipoprotein B v séru
Apolipoproteiny AI v séru
Beta-1-globulin elektroforéza
Beta-2-globulin elektroforéza
Beta-2-mikroglobulin v séru
Beta-lipoproteiny v séru
C-peptid v séru
C3 složka komplementu v séru
C4 složka komplementu v séru
CA 125 v séru
CA 15-3 v séru
CA 19-9 v séru
CA 72-4 v séru
CEA v séru
Cirkulující imunitní komplexy v séru

CK MB mass v séru
CYFRA 21-1 v séru
Cystatin C v séru
Digoxin v séru
Elektroforéza lipidů v séru - interpretace
Elektroforéza proteinů v séru - interpretace
Estradiol v séru
Feritin v séru
FSH v séru
Gama-globulin - elektroforéza
HCG v séru
HE4 v séru
IgA celkový v séru
IgE celkový v séru
IgG celkový v séru
IgM celkový v séru
IL 6 v séru
Imunofixace v séru - interpretace
Inzulin v séru
Kortizol v séru
LH v séru
Myoglobin v séru
NGAL v moči
Osteokalcin v séru
Pre-beta-lipoproteiny elektroforéza
proBNP v séru
Progesteron v séru
proGRP v séru
Prokalcitonin v séru
Prolaktin v séru
Průkaz krve ve stolici
PSA - podíl volné frakce v séru
PSA celkový v séru
PSA volný v séru
PTH intaktní v séru
Screening drog v moči
T-uptake v séru
T3 celkový v séru
T3 volný v séru
T3 volný v séru (výpočet)
T4 celkový v séru
T4 volný v séru
T4 volný v séru (index)
T4 volný v séru (výpočet)
Teofylin v séru
Testosteron v séru
Transferin saturovaný železem v séru (výpočet)
Transferin v séru
Troponin T v séru
TSH v séru
Tyreoglobulin v séru
Vitamin D v séru

Vyšetření transfúzní služby

Antigen D Rh systému - slabý a variantní fenotyp
Chladové autoprotilátky
Kompatibilita krví - screening protilátek, křížový pokus
Krevní skupina
Krevní skupina novorozence
Přímý antiglobulinový test (PAT)
Screening nepravidelných protilátek - NAT + enzym
Screening nepravidelných protilátek - NAT
těhotné

Hematologie

Antitrombin III v plazmě
APC rezistence v plazmě
APTT ratio v plazmě
APTT v plazmě (koag. čas kontroly)
APTT v plazmě (koag. čas pacienta)
Bazofilní segmenty v plné krvi (Diferenciální rozpočet)
D-dimery v plazmě
Eozinofilní metamyelocyt v plné krvi (Dif. rozpočet)
Eozinofilní myelocyty v plné krvi (Dif. rozpočet)
Eozinofilní segmenty v plné krvi (Dif. rozpočet)
Eozinofilní tyče v plné krvi (Dif. rozpočet)
Erytrocyty v plné krvi (Krevní obraz)
Fibrinogen v plazmě
Gumprechtovy stíny v plné krvi (Diferenciální rozpočet)
Hematokrit v plné krvi (Krevní obraz)
Hemoglobin v plné krvi (Krevní obraz)
LE buňky v plné krvi
Leukocyty v plné krvi (Krevní obraz)
Lymfocyty absolutní počet v plné krvi (Krevní obraz)
Lymfocyty v plné krvi (Diferenciální rozpočet)
MCV v plné krvi (Krevní obraz)

Pracoviště klinické chemie (PKCH)

Acidobazická rovnováha (B)
Adrenokortikotropní hormon (P)
Alaninaminotransferáza (S)
Albumin (S)
Albumin (CSF)
Albumin (U)
Výpočet: Albumin/Kreatinin (U)
Albuminurie (mikroalbuminurie) (dU)
Albuminový kvocient (S/CSF)
Aldosteron (S; P)
Aldosteron (dU)
Alfa-1-fetoprotein (S)
Alfa-amyláza (S)

MCH v plné krvi (Krevní obraz)
MCHC v plné krvi (Krevní obraz)
Monocyty absolutní počet v plné krvi (Krevní obraz)
Monocyty v plné krvi (Diferenciální rozpočet)
MPV v plné krvi (Krevní obraz)
Myeloblast v plné krvi (Dif. rozpočet)
Neutrofilní metamyelocyty v plné krvi (Dif. rozpočet)
Neutrofilní myelocyty v plné krvi (Dif. rozpočet)
Neutrofilní seg. abs. počet v plné krvi (Krevní obraz)
Neutrofilní segmenty v plné krvi (Dif. rozpočet)
Neutrofilní tyče v plné krvi (Diferenciální rozpočet)
Nízkomolekulární heparin v plazmě
Osmotická rezistence erytrocytů - maximální
Osmotická rezistence erytrocytů - minimální
PCT v plné krvi (Krevní obraz)
PDW v plné krvi (Krevní obraz)
Plazmatické buňky v plné krvi (Dif. rozpočet)
Promonocyt v plné krvi (Dif. rozpočet)
Promyelocyt v plné krvi (Dif. rozpočet)
Protein C v plazmě
Protrombinový test - INR v plazmě
Protrombinový test ratio v plazmě
Protrombinový test v plazmě (koag. čas kontroly)
Protrombinový test v plazmě (koag. čas pacienta)
RDW v plné krvi (Krevní obraz)
Retikulocyty v plné krvi
Sedimentace erytrocytů za 1 hodinu /2 hodiny
Trombocyty v plné krvi (Krevní obraz)
Xarelto (anti-Xa aktivita) v plazmě

Vyšetření poskytovaná smluvní laboratoři

LKCHI Nemocnice České Budějovice, a.s.

Alfa-amyláza pankreatický izoenzym (S)
Alfa-amyláza (U)
Alfa-amyláza pankreatický izoenzym (U)
Alkalická fosfatáza (S)
Alkalická fosfatáza kostní izoenzym (S)
Amfetaminy (U; Sm)
Amikacin (S)
Amiodaron/desethylamiodaron (S)
Amoniak (P)
Angiotenzin konvertující enzym (S)
Apolipoprotein A I (S)
Apolipoprotein B (S)
Arzén (U)
Aspartátaminotransferáza (S)
Autoprotilátky proti TSH receptoru (S)

<i>Autoprotilátky proti tyreoglobulinu (S)</i>	<i>Hamburgerův sediment, moč (U)</i>
<i>Autoprotilátky proti tyreoidální peroxidáze (S)</i>	<i>Haptoglobin (S)</i>
<i>Azathioprin, metabolity (B)</i>	<i>Homocystein (S)</i>
<i>Barbituráty (U)</i>	<i>Hořčík (S)</i>
<i>Benzodiazepiny (U)</i>	<i>Hořčík, moč (dU; U)</i>
<i>Beta-2-mikroglobulin (S)</i>	<i>17-OH-progesteron (S)</i>
<i>Beta-2-mikroglobulin, moč (U)</i>	<i>Chloridy (S)</i>
<i>Bilirubin celkový (S)</i>	<i>Chloridy, moč (dU;U)</i>
<i>Bilirubin konjugovaný (S)</i>	<i>cholesterol (S)</i>
<i>Bílkovina celková (S)</i>	<i>Cholesterol HDL (S)</i>
<i>Bílkovina celková, likvor (Csf)</i>	<i>Cholesterol LDL (S)</i>
<i>Bílkovina celková, moč (Du; U)</i>	<i>Cholinesteráza (S)</i>
<i>Buprenorfin a metabolity (U; průkaz)</i>	<i>Choriový gonadotropin (S)</i>
<i>Norbuprenorfin (U)</i>	<i>Chrom (P)</i>
<i>C-peptid (S)</i>	<i>Chrom (U)</i>
<i>C-reaktivní protein (S)</i>	<i>IGF-I (S)</i>
<i>CA 125 (S)</i>	<i>IGFBP-3 (S)</i>
<i>CA 15-3 (S)</i>	<i>Imunofixační elektroforéza (S)</i>
<i>CA 19-9 (S)</i>	<i>Imunofixační elektroforéza, moč (U)</i>
<i>CA 50 (S)</i>	<i>Imunoglobulin A (S)</i>
<i>CA 72-4 (S)</i>	<i>Imunoglobulin G (S)</i>
<i>Ceruloplazmin (S)</i>	<i>Imunoglobulin G, likvor (Csf)</i>
<i>CYFRA 21-I (S)</i>	<i>Imunoglobulin M (S)</i>
<i>Cyklosporin A (P)</i>	<i>Interleukin 6 (S)</i>
<i>Cystatin C (S)</i>	<i>Inzulín (S)</i>
<i>Dehydroepiandrosteron sulfát (S)</i>	<i>Kadmium (S)</i>
<i>Digoxin (S)</i>	<i>Kadmium (U)</i>
<i>Draslík (S)</i>	<i>Kalprotektin (F)</i>
<i>Draslík, moč (dU, U)</i>	<i>Kanabinoidy (U, Sm; průkaz)</i>
<i>Elektroforéza bílkovin (S, albumin, alfa 1 globuliny, alfa 2 globuliny, beta globuliny, gama globuliny)</i>	<i>Karbamazepin/karbamazepin-10,11-epoxid (S)</i>
<i>Elektroforéza bílkovin, moč (dU; průkaz)</i>	<i>Karbohydrát-deficientní transferin (S)</i>
<i>Elektroforéza hemoglobinu (B, hemoglobin A (A0 + A1), hemoglobin F, hemoglobin (S/D), hemoglobin A2/C/E)</i>	<i>Karbonylhemoglobin (B)</i>
<i>Erytropoetin (S, P)</i>	<i>Karcinoembryonální antigen (S)</i>
<i>Estradiol 17-β, Estradiol (S)</i>	<i>Kofein (S)</i>
<i>Ethylalkohol (S)</i>	<i>Kokain a metabolity (U, Sm; průkaz)</i>
<i>Ethylenglykol (S; U)</i>	<i>Kortizol (S)</i>
<i>Exkreční frakce (S+dU; sodíku, draslíku, osmolální, vody, clearance bezsolutové vody, clearance osmolální)</i>	<i>Kortizol, moč (dU)</i>
<i>Fenobarbital (S)</i>	<i>Kotinin, moč (U)</i>
<i>Fenytoin (S)</i>	<i>Kreatinin (S)</i>
<i>Feritin (S)</i>	<i>Kreatinin, moč (dU; U)</i>
<i>Folikulostimulační hormon (S)</i>	<i>Kreatininová clearance (dU, S)</i>
<i>Fosfor (S)</i>	<i>Kreatinkináza (S)</i>
<i>Fosfor, moč (dU; U)</i>	<i>Kreatinkináza MB izoenzym (S)</i>
<i>Gama-glutamyltransferáza (S)</i>	<i>Kyselina 5-hydroxyindolctová, moč (dU)</i>
<i>Gentamicin (S)</i>	<i>Kyselina delta-aminolevulová, moč (dU)</i>
<i>Glomerulární filtrace výpočet z kreatininu (S)</i>	<i>Kyselina hipurová, moč (U)</i>
<i>Glomerulární filtrace výpočet z cystatinu C (S)</i>	<i>Kyselina homovanilová, moč (dU)</i>
<i>Glukóza (S;P)</i>	<i>Kyselina listová (S)</i>
<i>Glukóza, likvor (Csf)</i>	<i>Kyselina močová (S)</i>
<i>Glukóza, moč (dU; U)</i>	<i>Kyselina močová, moč (dU;U)</i>
<i>Glykovaný hemoglobin (B)</i>	<i>Kyselina mykofenolová (P)</i>
	<i>Kyselina salicylová (S)</i>
	<i>Kyselina valproová (S)</i>
	<i>Kyselina vanilmandlová, moč (dU)</i>
	<i>Laktát (P)</i>
	<i>Laktát, likvor (Csf)</i>
	<i>Laktátdehydrogenáza (S)</i>

Lamotrigin (S)
Levetiracetam (S)
Likvor - základní a (speciální) biochemické,
základní a speciální cytologické vyšetření (Csf)
Lipáza (S)
Lithium (S)
Luteinizační hormon (S)
Měď (S)
Měď, moč (dU)
Metanefriny, moč (dU)
Methemoglobin (B)
Methotrexát (S, P)
Moč - základní chemické vyšetření (U)
Moč - základní morfologické vyšetření (U)
Močovina (S)
Močovina, moč (dU; U)
Myoglobin (S)
Neuron-specifická enoláza (S)
NT-proBrain Natriuretic Peptide (P)
Okultní krvácení (kvantitativně) (F)
Olovo (P)
Olovo, moč (U)
Opiáty (U; Sm; průkaz)
Orální glukózový toleranční test (P)
Osmolalita (S; molalita)
Osmolalita, moč (U; molalita)
Osteokalcin (S)
Paracetamol (S)
Parathormon (S)
pH, moč (U)
Plazmatická reninová aktivita (P)
Porfyriny, moč (dU)
Prealbumin (S)
Primidon (S)
Progesteron (S)
Prokalcitonin (S)
Prokollagen typu 1 aminotermiální propeptid
(S)
Prolaktin (S)
Prostatický specifický antigen celkový (S)
Prostatický specifický antigen volný (S)
Rtuť (P)
Rtuť, moč (U)
Růstový hormon (S)
SCC (S)
Sexuální hormony vázající globulin (S)
Sodík (S)
Sodík, moč (dU; U)
Spektroskopie likvoru (CSF)
Stolice - mikroskopické vyšetření (F; průkaz)
Takrolimus (B)
Teofylin (S)
Testosteron celkový (S)
Testosteron volný, Free-testosteron (S)
Thiopental (P)
Tkáňový polypeptidový antigen - specifické
stanovení (S)

Toxikologický screening moče (U; průkaz)
Toxikologický screening žaludečního obsahu
(průkaz)
Transferin (S)
Triacylglyceroly (S)
Trijodtyronin celkový (S)
Trijodtyronin volný (S)
Troponin I (P)
Trypsin (S)
Tyreoglobulin (S)
Tyreotropní hormon (S)
Tyroxin celkový (S)
Tyroxin volný (S)
Vankomycin (S)
Vápník (S)
Vápník, moč (U; dU)
Vitamin B12 (S)
Vitamin D, 25-OH-vitamin D celkový (S)
Volné lehké řetězce kappa (Free Light Chain
kappa) (S)
Volné lehké řetězce lambda (Free Light Chain
lambda) (S)
Zinek (P)
Železo (S)

Pracoviště hematologie (PHEM)

Agregace trombocytů po přidání ADP (P)
Aktivovaný parciální tromboplastinový čas (P)
Antitrombin (P)
Anti Xa (P)
APC rezistence (P)
Autohemolýza (P)
Cytochemické vyšetření (KD)
Dabigatran (P)
D - dimery (P)
Diferenciální rozpočet leukocytů - mikroskopicky
(B)
Diferenciální rozpočet leukocytů - strojově (B)
Euglobulinová fibrinolýza (P)
Faktory (P; Faktor II, Faktor V, Faktor VII, Faktor
VIII, Faktor IX, Faktor X)
Faktor von Willebrand - aktivita (P)
Faktor XIII (P)
Fibrinogen (P)
Fibrin monomery (P)
Fragilita kapilár (Rumple Leede)
Inhibitor směsný test - kvantitativně (P)
Korekce protrombinového času (P; Quick – čas
pacienta [s], Quick [%], Quick [INR], Quickův test
ratio [-])
Korekce aPTT (P; APTT [s], APTT ratio [-])
Krevní obraz (B; leukocyty str. [WBC – 109/l],
erytrocyty str. [RBC – 1012/l], hemoglobin [HGB –
g/l], stř.obj.erytr. [MCV – fl], erytr.křivka [RDW –
%], trombocyty str. [PLT – 109/l], tromb.stř.obj.
[MPV - fl], tromb.křivka [PDW – %], hematokrit

[HCT – l/l], barvivo erytr. [MCH – pg], stř.barev.kon.
[MCHC – g/l], tromb.hematokr. [PCT – ml/l])
Krvácivost dle Duke
Lupus antikoagulans (P; LA screening [s], LA
confirm [s], poměr LA 1 /LA 2 [-])
Osmotická rezistence (B)
Protein C (P)
Protein S - volný (P)
Protrombinový čas (dle Quicka) (P; Quick – čas
pacienta [s], Quick % [%], Quick INR [INR], Quickův
test ratio [-])
Reptilázový čas (P)
Retikulocyty (B; retikulocyty-rel.poč [podíl
jednotky], retikulocyty-abs.poč [109/l])
Retrakce koagula (P)
Rivaroxaban (P)
Sedimentace erytrocytů (B)
Trombinový čas (P)
Trombocyty z citráty (B)
Trombocyty z prstu (B)
Vyšetření leukocytů ve vzorku jiného materiálu
(leukocyty mikr. [WBC – 109/l], WBC ascites
[109/l], WBC pleurální výpotek [109/l], WBC likvor
[109/l], WBC dialyzát [109/l], mononukleáry abs.
[109/l], polymorfonukleáry abs. [109/l], neutrofily
[%], lymfocyty [%], monocyty [%], eozinofily [%],
bazofily [%], mononukleáry [%], polymorfonukleáry
[%], neutrofily – abs.počet [B – 109/l], lymfocyty –
abs.počet [B – 109/l], monocyty – abs.počet [B –
109/l], eozinofily – abs.počet [B – 109/l], bazofily –
abs.počet [B – 109/l])

Pracoviště imunologie (PIMU)

Sérologie:
Pertusse (IgM, IgG) (S)
Protilátky proti *F. tularensis* (tularémie) (S)
Brucelóza (S)
Listerióza (S)
Yersinie (S)
H. pylori (IgA, IgG) (S)
Paul-Bunnellova reakce (S)
Widalova reakce (S)
ASLO (S)
EBV (VCA a EA) (S)
EBNA (IgM, IgG) (S)
HHV6 (IgM, IgG) (S)
Lues screening (RRR, TPHA) (S)
Lues specifický (FTA IgM, IgG) (S)
Tetanický toxin (S)

QuantiFERON (S)
Imunochemie:
Imunoglobulin A (IgA) (S)
Imunoglobulin G (IgG) (S)
Imunoglobulin M (IgM) (S)
Imunoglobulin E (IgE celkové) (S)
Imunoglobulin D (IgD) (S)
IgG1 – IgG4 podtřída (S)
C3 složka komplementu (S)
C4 složka komplementu (S)
C-reaktivní protein (CRP) (S)
alfa-1 antitrypsin (S)
Orosomukoid (S)
alfa-2 makroglobulin (S)
Transferrin (S)
C1 inhibitor (S)
Manan-binding lectin (MBL) (S)
alfa-defensin (Scr)
Cirkulující imunitní komplexy (S)
CH50 (S)
Autoimunity:
Antinukleární protilátky (ANA screening) (S)
Protilátky proti DNA (DNA) (S)
Revmatoidní faktor (S)
p-ANCA, c-ANCA (S)
Myeloperoxidáza (p-ANCA ELISA) (S)
Proteináza 3 (c-ANCA ELISA) (S)
Protilátky proti *S. cerevisiae* (ASCA) (S)
ENA screening (S)
anti-CCP (S)
Hladký sval (S)
Mitochondrie (S)
Parietální buňky (S)
anti-PLA2R (na glomerulech) (S)
LKM-1 (ELISA) (S)
Příčně pruhovaný sval (S)
Myokard (S)
Protilátky proti ENA/Jo-1 (S)
ENA ELISA SS-A/Ro (S)
ENA ELISA SS-B/La (S)
ENA ELISA RNP (S)
ENA ELISA Scl-70 (S)
ENA ELISA Sm (S)
ENA imunoblot (S)
APCL panel (S)
Diabetes panel (S)
Autoimunitní hepatitis - imunoblot (S)
Autoimunitní myopatie (S)
Autoimunitní periferní neuropatie (Csf)
Paraneoplastické protilátky (S)
Alergologie:
Specifické IgE (S)
Eosinofilní kationtický protein (S)
Potravinové intolerance:
Endomysium (IgA) (S)

Transglutamináza IgA(S)
Transglutamináza IgG (S)
Gliadin (IgA, IgG) (S)
Kravske mléko (IgA, IgG) (S)
Vyšetření průtokovou cytometrií:
Základní imunofenotypizace
CD64/CD16 (B)
HLA B27 (B)
Respirační vzplanutí granulocytů – Burst test (B)
Cidie C. albicans (B)
Cidie S. aureus (B)
B-lymfoproliferace (B-CLL, B-NHL) (B)
T-lymfoproliferace (T-NHL) (B)
PNH (B)
Akutní leukémie (ALL, AML) (B)
Monoklonální gamapatie (B)
Myeloproliferace, MDS (B)
Imunologické vyšetření likvoru:
Proteinogram (CSF)
Neurolyses (CSF)
Neurodegenerativní proteiny (CSF)
Průkaz likvoru v sekretu (beta-trace protein)
Biologická léčba:
Infliximab (S)
Protilátky proti Infliximabu (S)
Adalimumab (S)
Protilátky proti Adalimumabu (S)