

Laboratorní příručka

**oddělení klinické biochemie
OLÚ Jevíčko**

Zpracovala Mgr. Jana Moozová
vedoucí OKB

Schválila Ing. Lenka Smékalová
ředitelka OLÚ Jevíčko

schváleno dne 08.03.2010

platnost od 08.03.2010

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Obsah

1. ÚVOD	4
1.1. PŘEDMLUVA.....	4
2. INFORMACE O LABORATOŘI	5
2.1. IDENTIFIKACE LABORATOŘE A DŮLEŽITÉ ÚDAJE.....	5
2.2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O LABORATOŘI	5
2.3. ZAMĚŘENÍ LABORATOŘE, ÚROVEŇ A STAV AKREDITACE PRACOVÍŠTĚ	5
2.4. ORGANIZACE LABORATOŘE.....	5
2.5. SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB	5
2.6. SEZNAM ZKRATEK	6
3. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ	6
3.1. ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	6
3.2. POŽADAVKOVÉ LISTY (ŽÁDANKY).....	7
3.3. ÚSTNÍ POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ (DODATEČNÁ A OPAKOVANÁ VYŠETŘENÍ)	7
3.4. POUŽÍVANÝ ODBĚROVÝ SYSTÉM	8
3.5. PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED VYŠETŘENÍM, ODBĚR VZORKU.....	8
3.6. IDENTIFIKACE PACIENTA NA ŽÁDANCE A OZNAČENÍ VZORKU.....	9
3.7. MNOŽSTVÍ VZORKU	9
3.8. NEZBYTNÉ OPERACE SE VZORKEM, STABILITA	9
3.9. ZÁKLADNÍ INFORMACE K BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI SE VZORKY	9
3.10. INFORMACE K DOPRAVĚ VZORKŮ A K ZAJIŠTĚNÍ SVOZU VZORKŮ	10
4. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI	10
4.1. PŘÍJEM ŽÁDANEK A VZORKŮ	10
4.2. KRITÉRIA PRO ODMÍTNUTÍ VADNÝCH (KOLIZNÍCH) PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	11
4.3. POSTUPY PŘI NESPRÁVNÉ IDENTIFIKACI VZORKU NEBO ŽÁDANKY	11
4.4. VYŠETŘOVÁNÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI.....	12
5. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ	13
5.1. HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ V KRITICKÝCH INTERVALECH.....	13
5.2. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ	14
5.3. ZMĚNY VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ	14
5.4. INTERVALY OD DODÁNÍ VZORKU K VYDÁNÍ VÝSLEDKU.....	15
5.5. DOSTUPNOST VÝSLEDKŮ ANALÝZ ORDINOVANÝCH Z VITÁLNÍ INDIKACE A STATIM ..	15
6. ZPŮSOB ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ	16
6.1. PŘIJETÍ STÍŽNOSTI.....	16
6.2. VYŘÍZENÍ ÚSTNÍ STÍŽNOSTI	17
6.3. VYŘÍZENÍ PÍSEMNÉ STÍŽNOSTI	17
7. KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE	17
8. SEZNAM PROVÁDĚNÝCH LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ	17
9. INTERVALY NORMÁLNÍCH HODNOT	19
10. LITERATURA	23

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1
	Dokumentace: OS 05/2010	Platnost od: 2/2010

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1
	Dokumentace: OS 05/2010	Platnost od: 2/2010

1. ÚVOD

1.1. Předmluva

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

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

Mgr. Jana MOOZOVÁ
Vedoucí OKB OLÚ Jevíčko

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

2. INFORMACE O LABORATOŘI

2.1. Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název zařízení:	OLÚ Jevíčko, 569 43 Jevíčko
IČ:	00193976
Název laboratoře:	Oddělení klinické biochemie
IČZ:	68314000
IČP:	68314001
Odbornost:	801
Telefon:	461 550 730
Fax:	461 326 636
E-mail:	okb@olujevicko.cz
Adresa:	OKB OLÚ Jevíčko, 569 43 Jevíčko
GPS:	49°38'0.825"N, 16°39'59.187"E

2.2. Základní informace o laboratoři

Předmět činnosti:	Provádí laboratorní vyšetření v klinické biochemii, hematologii a imunologii. Všechna prováděná vyšetření jsou sdílena pod odborností 801 - klinická biochemie.
Okruh působnosti laboratoře:	lůžková oddělení OLÚ Jevíčko, ambulance lékařů OLÚ Jevíčko a ostatních lékařů
Vedoucí laboratoře:	Mgr. Jana Moozová
Vedoucí laborant:	Miroslava Gselová
Manager jakosti:	Mgr. Jana Moozová

2.3. Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

Laboratoř provádí základní a specializovaná vyšetření biologických materiálů humánního původu v odborech klinická biochemie, imunologie a hematologie a konzultační služby. OKB splňuje základní technické a personální požadavky ČSKB.

V roce 2010 laboratoř úspěšně splnila podmínky Auditů I, který byl proveden Národním autorizačním střediskem pro klinické laboratoře, pro odbornost 801 a v současné době se připravuje na splnění podmínek Auditů II.

2.4. Organizace laboratoře

Provozní doba laboratoře:	6:00 – 14:00
Umístění laboratoře:	Areál OLÚ Jevíčko, přízemí budovy S

2.5. Spektrum nabízených služeb

OKB poskytuje:

- základní biochemická vyšetření běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč, další tělesné tekutiny a biologické materiály)
- specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů, proteinových frakcí v různých biologických materiálech)
- základní hematologická vyšetření
- konzultační služby v oblasti klinické biochemie, hematologie a imunologie

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

- logistické služby související s laboratorním vyšetřením (svoz materiálu a doprava výsledkových listů)
- komplexně zajištěný přístup k datům, jejich bezpečná ochrana a vhodné zpracování v laboratorním informačním systému a následný import dat do NIS.

Podrobný seznam nabízených vyšetření je k dispozici v kapitole 8: Seznam laboratorních vyšetření

2.6. seznam zkratek

ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alaninaminotransferáza
AMS	α -amyláza
AST	asparátaminotransferáza
B	plná krev
Cit	citrát
CK	kreatinkináza
DM	diabetes mellitus
dU	sbíraná moč za 24 hodin
EDTA	etylendiaminotetraoctová kyselina
ETC	extracelulární tekutina
F	stolice
fT3	trijodtyroxin volný
fT4	tyroxin volný
GGT	γ -glutamyltransferáza
HDL	HDL frakce cholesterolu
Hep	heparin
ICP	intracelulární tekutina
LD	laktátdehydrogenáza
LDL	LDL frakce cholesterolu
LIS	laboratorní informační systém
oGTT	orální glukózo- toleranční test
OKB	oddělení klinické biochemie
OLÚ	odborný léčebný ústav
P	plazma
PT	protrombinový test (tromboplastinový test, Quick)
S	sérum
T3	trijodtyroxin
T4	tyroxin
Tg	tyreoglobulin
TSH	tyreotropin
U	moč

3. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

3.1. Základní informace

OKB používá uzavřený odběrový systém firem BD Vacutainer a Vacutest KIMA, který splňuje požadavky na kvalitu a bezpečný odběr biologického materiálu. Odběry biologického materiálu se provádějí v odběrové místnosti OKB OLÚ a ambulantních specialistů.

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

- informace o jednotlivých testech kapitola „5.4. Interval od dodání vzorku k vydání výsledků“.
- informace a pokyny pro pacienty a pro odběrová oddělení kapitola „3.5. Příprava pacienta před vyšetřením“.
- podrobný popis odběrového systému pro primární vzorky kapitola „3.4. Používaný odběrový systém“
- typ primárního vzorku a množství, které je třeba pro dané vyšetření odebrat uvádí kapitola „3.7. Množství vzorku“.
- možnost dodatečného provedení analýzy z již odebraného vzorku kapitola „3.3. Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)“

3.2. Požadavkové listy (žádanky)

Na požadavkovém listu musí být povinně vyplněny základní identifikační znaky:

- Číslo pojištěnce-pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizích státních příslušníků)
- Kód pojišťovny
- Základní a další diagnózy pacienta
- Datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato data nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce
- Datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří jsou automaticky evidovány programem LIS po přijetí žádanky)
- Identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat jméno lékaře, název zdravotnického zařízení, IČP a odbornost lékaře)
- Kontakt na objednavatele – adresa, telefon, fax
- Urgentnost dodání výsledků (statim, rutina)
- Identifikace osoby provádějící odběr (podpis)
- Požadovaná vyšetření k dodanému vzorku, resp. vzorkům

Je nepřipustné používat pro hospitalizované pacienty žádanky s razítkem ambulance.

Laboratoř NESMÍ přijmout žádanku s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) u pacientů starších 19 let. Požadavek na vyšetření dítěte od lékaře jiné než pediatrické odbornosti může být přijat pouze tehdy, je-li věk pacienta vyšší než 10 let.

Laboratoř NESMÍ přijmout žádanku pacienta muže s razítkem odbornosti 603 a 604 (gynekologie).

Postup při odmítnutí vzorku viz kapitola „4.2. Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků“. Postup při nesprávné identifikaci viz kapitola „4.3. Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky“.

3.3. Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)

Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření lze dodatečně provést ze vzorků již do OKB dodaných při dodržení následujících pravidel:

- dodatečná vyšetření požadovaná akutně budou provedena neprodleně po telefonickém objednání a žádanka na tato vyšetření musí být doručena do OKB nejpozději do druhého dne.
- dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně lze telefonicky přiojednat, budou však uvolněna až po zaslání dodatečné žádanky.
- dodatečná vyšetření lze u některých analytů provádět s určitým omezením, které je dáno stabilitou analytu v odebraném biologickém materiálu (viz kapitola „8. Seznam prováděných laboratorních vyšetření“). Laboratoř skladuje vzorky při +4 až +8°C 5

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

dnů. Po uplynutí daného časového intervalu vyšetření nelze provést a je nutný odběr nového vzorku.

3.4. Používaný odběrový systém

Uzavřený vakuový systém slouží k bezpečnému odběru krve pro analýzu v laboratorní diagnostice, který obsahuje jehlu s dvojím zakončením s bezpečnostním ventilem, držák a zkumavku s přednastaveným vakuem.

3.4.1 Vyšetření v jednotlivých odběrových zkumavkách

Biologický materiál	Typ odběrové nádoby	Použití
Srážlivá žilní krev	Zkumavka s aktivátorem hemokoagulace (červené víčko)	Vyšetření elektrolytů (Na, Ca, K, Mg, Cl, fosfáty, železo, celková bílkovina, enzymové aktivity AST, ALT, ALP, CK, , lipidy, substráty - močovina, kreatinin, kyselina močová, triacylglyceroly, cholesterol, bilirubin, hormony (TSH, T4, T3, fT3, fT4), CRP, specifické protilátky, specifické proteiny, tumor markery (CA 15-3, CA 19-9, CA 125, CEA, PSA a fPSA) , imuno hematologie, aj.
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s K ₂ EDTA pro hematologii (fialové víčko)	Krevní obraz, diferenciální rozpočet
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na-citrátem pro hematologii (modré víčko)	Quickův test a koagulační faktory
Nesrážlivá žilní krev	Zkumavka s Na- citrátem pro sedimentaci (černé víčko)	Stanovení sedimentace erytrocytů
Srážlivá žilní krev	Zkumavka s dělicím gelem (žluté víčko)	Biochemická vyšetření, sérologická vyšetření
Odběr moče na základní vyšetření chemicky, mikroskopicky	Sterilní plastová zkumavka s žlutým uzávěrem	Vyšetření moče chemicky, vyšetření močového sedimentu
Sběr moče	Plastová láhev bez konzervačního činidla	Běžná biochemická analýza moče, elektrolyty, kreatinin, močovina
Odběr stolice	Souprava EZ-STEP FOB	Okultní krvácení

3.5. Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

Odběr žilní krve nalačno	Odběr žilní krve je vhodné provést ráno mezi 7. – 9. hodinou. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla, mléčné výrobky a mléko, nepožívat alkoholické nápoje. Pokud lze, má pacient po konzultaci s lékařem vynechat léky 3 dny před odběrem. Ráno před odběrem se doporučuje, aby pacient vypil 0,25 l vody, resp. čaje. Pokud není požadováno vyšetření glykémie, může být tekutina slabě oslazená.
Odběr ranního vzorku moče	Poučený pacient odebere střední proud ranní moče. Je nezbytné omýt zevní genitál, aby se zabránilo chemické a bakteriální kontaminaci.
Sběr moče	Pacient musí být před sběrem moče seznámen s technickým postupem sběru. Při sběru je nutné u dospělého dosáhnout objemu 1,5 – 2,0 l moče za 24 hodin. Proto by měl pacient v průběhu každých 6ti hodin sběru, s výjimkou noci, vypít asi 0,75 l vody nebo minerální vody. Při 24 hodinovém sběru moče se pacient ráno v den odběru vymočí mimo

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

	sběrnou nádobu. Od této doby „0“ pak sbírá veškerou moč, včetně moče při stolici. Po uplynutí 24 hodin od zahájení sběru se vymočí do láhve naposledy. Uzavřenou, jménem a rodným číslem označenou, sběrnou láhev (lahve) s celým objemem moče doručí pacient k lékaři, nebo do laboratoře.
Stolice na okultní krvácení	Test je založen na použití specifické protilátky proti lidskému hemoglobinu a nejsou nutná žádná dietní omezení.

3.6. Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

V laboratoři jsou přijímány pouze řádně vyplněné žádanky (u hospitalizovaných pacientů v elektronické podobě z NIS a u ambulantních pacientů v tištěné podobě) a řádně označené vzorky biologického materiálu, které mají na štítku čitelně napsáno jméno a rodné číslo pacienta. Po kontrole přijatého materiálu a žádanky jsou identifikační znaky pacienta dle požadavkového listu zadány do laboratorního informačního systému (LIS).

3.7. Množství vzorku

3.7.1 Doporučené množství plné krve, moče při primárním odběru:

Stanovení základních biochemických testů (20 analytů), základních parametrů humorální imunity, stanovení specifických protilátek proti virům, stanovení speciálních analytů (hormonů a nádorových markerů)	8 až 10 ml srážlivé krve
Stanovení speciálních analytů (hormonů a nádorových markerů)	vždy 1 ml srážlivé krve na každé 2 až 3 analyty
Krevní obraz	2 až 3 ml nesrážlivé krve (EDTA)
Koagulační vyšetření	2 ml nesrážlivé krve (Citrát)
Vyšetření moče chemicky a vyšetření močového sedimentu	8 ml ranní moče
Sběr moče pro stanovení odpadu iontů a bílkovin	celý objem moče nasbírané za 24 hodin

3.8. Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta jsou odběrové nádoby skladovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze které jsou určeny typem požadovaných vyšetření.

3.9. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Na základě směrnice (vyhláška MZ č. 440/2000 Sb.) byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční.
- Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
- Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním mají být viditelně označeny.
- Vzorky jsou na OKB dopravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku a do přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku.

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

tel.: +420 461550730	mail: okb@olujevicko.cz	Strana 9 z 24
----------------------	-------------------------	---------------

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

3.10. Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků

Doprava vzorků do laboratoře je zajištěna svozovou službou OLÚ Jevíčko. Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku, který je následně vložen do přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku. Vzorky se přepravují při teplotě 2 – 8°C.

4. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

4.1. Příjem žádank a vzorků

Biologický materiál je přijímán pověřeným pracovníkem OKB OLÚ Jevíčko.

Laboratoř přijímá vzorky biologického materiálu:

- krev
- moč
- punktát
- stolice

4.1.1 Statimová vyšetření:

Příjem vzorků ke statimovému vyšetření se řídí stejnými pravidly jako k rutinnímu vyšetření. Laboratoř zajistí, aby byl biologický materiál přijat a vyšetřen okamžitě po obdržení. Žádost je uvedena na žadance červeným označením STATIM.

4.1.2 Přiřazení laboratorního čísla (kódu)

Laboratorní číslo se přiřazuje nezaměnitelně k jednotlivé žádance pro daného pacienta a je generováno z LIS. Je-li k dispozici 1 žádanka pro více současně dodaných vzorků, je každému vzorku přiděleno zvlášť číslo pro biochemické vzorky (analyty krevního séra, moč) a zvlášť pro hematologii (krevní obraz, koagulace, sedimentace). Každý vzorek se označí tímto číslem.

4.1.3 Identifikace pacienta a biologického materiálu na žadance

Prvotní kontrolu údajů provádí laborantka na příjmu. Kontroluje úplnost údajů a přiřazuje laboratorní číslo. Ověřuje že:

- k přijatému vzorku byla dodána vyplněná žádanka (elektronická, tištěná)
- vzorek byl jednoznačně identifikovatelný
- vzorek byl v požadované kvalitě
- požadavky na vyšetření je možné splnit v požadovaném rozsahu a termínu dodání výsledků

Záznam o přijetí a přezkoumání žádanky a biologického materiálu je proveden identifikací laborantky na žadance.

Datum a čas příjmu vzorku do laboratoře je zaznamenán v LIS.

Nezbytnou identifikaci pacienta a biologického materiálu na žadance tvoří nejméně:

- číslo pojištěnce (rodné číslo, u cizinců jiná jednoznačná identifikace),
- příjmení a jméno,
- typ zdravotní pojišťovny,
- IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště (na razítku, podle pasportizace příslušného zdravotnického pracoviště), odbornost, kontakt,

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

- základní diagnóza (kódem MKN-10, podle platné Metodiky pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR),
- požadovaná vyšetření,
- odběr provedl,
- datum a čas odběru

4.1.4 *Identifikace pacienta na biologickém materiálu*

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla tvoří nejméně příjmení a rok narození pacienta, jinak je nutné materiál odmítnout (viz kapitola „4.2. Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných primárních vzorků“). Případná další identifikace vzorku je vždy uvedena v poznámce v LIS.

Pokud je nádobka s biologickým materiálem označena z uvedených povinných identifikačních znaků pouze jménem pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu nebo v příslušném distribučním nosiči laboratoře a podobně).

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla tvoří příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo), nebo rok narození, jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále).

Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena pouze jménem pacienta a chybí další povinné identifikační údaje, může ji laboratoř přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně).

4.2. *Kritéria pro odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků*

Odmítnout lze

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) nebo obsahuje-li požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje
- žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
- žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení
- žádanku dítěte pod 10 let věku od zdravotnického subjektu s jinou než pediatrickou specializací
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem
- biologický materiál bez žádanky
- nestandardní odběrovou nádobku lze do laboratoře přijmout k vyšetření jen za předpokladu, že nemohlo dojít k ovlivnění požadovaných vyšetření nesprávným odběrem a skladováním vzorku

4.3. *Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky*

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

- Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se pokusí pracovník přebírající materiál zjistit chybějící údaje od žadatele laboratorních vyšetření, které pak dopíše na přijímaný materiál. O události se učiní zápis v LIS. Jestliže se nepodaří zjistit chybějící údaje, analýza se neprovádí. Odesílající subjekt obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu. Událost se zaznamená do LIS a Knihy odmínutých vzorků.
- Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál v laboratoři upraví pro skladování (centrifugace krve, odlití moče apod.) a uskladní s ohledem na požadované typy vyšetření. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, je možné telefonicky vyžádat kompletní žádanku nebo doplňující údaje.

4.4. Vyšetřování smluvními laboratořemi

OKB OLÚ Jevíčko nevyužívá služeb žádné smluvní laboratoře, ani žádné spolupracující laboratoře.

Pro vyšetření, která nejsou v laboratoři prováděna, slouží pouze jako sběrné místo k odeslání vzorku do vyšetřující laboratoře. Vzorek musí být odebrán samostatně a musí být vybaven samostatným požadavkovým listem. Odesílané vzorky jsou zapsány do knihy odeslaných vzorků.

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

5. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

5.1. Hlášení výsledků v kritických intervalech

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

Tyto výsledky telefonuje na klinická pracoviště VŠ, nebo jím pověřená osoba podle následujícího seznamu bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. Telefonující provede záznam do Knihy hlášených výsledků, že výsledek byl telefonicky hlášen a uvede čas nahlášení a jméno osoby, které byl výsledek ohlášen. Poté je předán běžnou formou (elektronicky, nebo v papírové podobě) požadujícímu oddělení.

5.1.1 Kritické limity pro biochemická vyšetření

VYŠETŘENÍ	JEDN.	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET	
		pod	nad	pod	nad
Na	mmol/l	120	160	130	150
K	mmol/l	3	6,5	3,0	6,0
Cl	mmol/l	85	125	85	125
Ca celkově	mmol/l	1,5	2,9	1,8	2,9
Mg	mmol/l	0,6		0,6	
P	mmol/l	0,6		3,0	
urea	mmol/l		40,0		12
kreatinin	μmol/l		700		200
glukóza v plazmě glukóza v séru	mmol/l	2,5	20,0	3,0	10,0 (nový) 15,0 (diabet.)
bilirubin	μmol/l		200		100 250 (novor.)
ALT	μkat/l		10,0 (amb.) 20,0 (hosp.)		5,0
AMS v séru, plazmě	μkat/l		10,0		6,0
kreatinkináza	μkat/l		300		
CRP	mg/l		50		
albumin	g/l	20		20	

5.1.2 Kritické limity pro hematologická vyšetření

PARAMETR	materiál	jednotka	DOSPĚLÍ		DĚTI	
			pod	nad	pod	nad
Leukocyty	B	10 ⁹ l	3	20	3	20
Erytrocyty	B	10 ¹² l	2,5		2,5	
Hemoglobin	B	g/l	80		80	
Hematokrit	B	podíl	0,25		0,25	
Trombocyty	B	10 ⁹ l	60		60	
Quick INR	P			5,0		5,0

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

5.2. Vydávání výsledků

Laboratorní výsledky se vydávají v tištěné, popřípadě v elektronické formě (v rámci NIS OLÚ Jevíčko).

Výsledky laboratorních vyšetření jsou po kompletizaci odesílány na klinická pracoviště v tištěné (elektronické) podobě.

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum a čas tisku nálezu
- název vyšetřovaného systému (skupiny)
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- biologické referenční intervaly
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu

Pacientům se jejich výsledkové listy vydávají, pokud je na požadavkovém listu lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient, nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník) Vyžaduje se prokázání totožnosti.

Telefonicky se pacientům výsledky nesdělují.

Všechny výsledky jsou v laboratoři dostupné v elektronické i tištěné formě. V elektronické podobě jsou výsledky také archivovány.

5.3. Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem lze provádět pro:

- identifikační část
- výsledkovou část

Oprava identifikační části

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

Oprava výsledkové části

- Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledkových listů, které byly odeslány na klinická pracoviště
- Pod pojem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům!
- Opravu výsledků schvaluje pouze vedoucí OKB. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy. O každé změně výsledku se provede záznam:
- Nesprávný výsledek je nahrazen správným výsledkem a v komentáři k výsledkům je uvedeno: "Změna výsledku provedena dne DD.MM.RRRR. Původní hodnota stanovení (...název systému a analytu...) byla (...číselný nebo textový výsledek...)

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

(jednotka), opravená hodnota je (...číselný nebo textový výsledek...) (jednotka)".
Případně se uvede důvod změny.

- Pracovník provádějící změnu uvede své jméno.
- V indikovaných případech, kdy změna může mít vliv na péči o pacienta, se změna telefonicky ohlásí. Jestliže nebyl protokol dosud odeslán, ale původní výsledek byl již telefonicky ohlášen, hlásí se změna telefonicky vždy, následuje odeslání protokolu opraveného.
- Tisk opraveného protokolu.
- Původní protokol a protokol po opravě se archivuje na místě k tomu určeném. Je nutné také tuto neshodu zapsat do Knihy neshod a nápravných opatření.

5.4. Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Interval od dodání vzorku k vydání výsledku řeší svým doporučením ČSKB – zápis z výboru ČSKB - duben 2005 (Viz. <http://www.cskb.cz/cskb.php?pg=doporuceni--casova-dostupnost>). V tomto doporučení se dostupností míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku (tedy laboratory Turn-Around Time - TAT). Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza a start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

5.5. Dostupnost výsledků analýz ordinovaných z vitální indikace a statim

Analyt	dostupnost	statim	odezva rutina	odezva statim	odběrový materiál
α -fetoprotein	denně	ne	den	-	venózní srážlivá krev
Alaninaminotransferáza (ALT)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Albumin	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Alkalická fosfatáza (ALP)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
α -Amyláza	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
α -Amyláza-U	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	moč
Aspartátaminotransferáza (AST)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Bilirubin celkový	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Bílkovina celková	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
CA 15-3	denně	ano	6 hod	-	venózní srážlivá krev
CA 19-9	denně	ano	6 hod	-	venózní srážlivá krev
CA 125	denně	ano	6 hod	-	venózní srážlivá krev
CEA	denně	ano	6 hod	-	venózní srážlivá krev
C- reakt. protein (CRP)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Draslík (K)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Fosfor anorg.	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Glukóza v kapilární krvi	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Glukóza v séru	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Glukóza-U	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	sbíraná moč
γ -glutamyltransferasa (GGT)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Hořčík (Mg)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Chloridy (Cl)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Cholesterol (chol)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Cholesterol-HDL	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Cholesterol-LDL	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
KO-Leukocyty (Leu)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-Eozinofily	denně	ne	6 hod	-	venózní nesrážlivá krev
KO-Erytrocyty (Ery)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-Hematokrit (Htc)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Analyt	dostupnost	statim	odezva rutina	odezva statim	odběrový materiál
KO-Hemoglobin (Hbg)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-MCV (prům. objem Ery)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-MCH (hmotnost Hb v Ery)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-MCHC (konc. Hb v Ery)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-Šíře distribuce Ery (RDW)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
KO-Trombocyty	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní nesrážlivá krev
Kreatinin	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Kreatininkáza (CK)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Kyselina močová	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Laktátdehydrogenáza (LD)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Moč-diabet. (kvalitativně glukóza, aceton, bílkovina)	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	sbíraná moč
Moč chemicky	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	čerstvá ranní moč
Moč + sediment	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	čerstvá ranní moč
Močovina	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
OGTT (orální glukózotoleranční test)	denně	ano	6 hod	2 hod	venózní srážlivá krev, plasma
Protrombin. čas	denně	ano	6 hod	30 min.	venózní nesrážlivá krev
Sodný kation	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Triacylglyceroly	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Teofylin	denně	ne	6 hod	-	venózní srážlivá krev
Trijodtyronin	denně	ne	6 hod	-	venózní srážlivá krev
Trijodtyronin volný	denně	ne	6 hod	-	venózní srážlivá krev
Tyreotropin - TSH	denně	ne	6 hod	-	venózní srážlivá krev
Tyroxin	denně	ne	6 hod	-	venózní srážlivá krev
Tyroxin volný	denně	ne	6 hod	-	venózní srážlivá krev
Vápník	denně	ano	6 hod	0,5 -2 hod	venózní srážlivá krev
Železo	denně	ano	6 hod	1 -3hod	venózní srážlivá krev

5.5.1 Poznámky

U části analytů uvedených v tabulce je TAT výrazně závislé na doporučeném intervalu mezi odběrem a zpracováním s ohledem na podmínky preanalytické fáze.

Analyty vyšetřované v běžném rutinním provozu, tj. v pracovních dnech, by měly být dostupné v den indikace, nejpozději do 24 hodin.

V případě, že dojde k opoždění vyšetření v důsledku nepředvídatelné situace na pracovišti (např. porucha analyzátoru), objednavatel vyšetření je o této skutečnosti informován odpovídajícím zápisem do výsledkového listu (například: porucha). Výsledkový list je běžným způsobem doručen k objednavateli.

Podrobné časové údaje jsou uvedeny u každého analytu v kapitole „8. Seznam prováděných laboratorních vyšetření“.

6. ZPŮSOB ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje vedoucího OKB, kterýkoli pracovník laboratoře. Vyřizování stížností je věcí vedoucího laboratoře. Každá stížnost, včetně způsobu vyřízení, se zapíše do knihy stížností.

6.1. Přijetí stížnosti

Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost vedoucímu OKB.

tel.: +420 461550730	mail: okb@olujevicko.cz	Strana 16 z 24
----------------------	-------------------------	----------------

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedoucímu OKB.

6.2. Vyřízení ústní stížnosti

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

Závažnější stížnost, kterou lze vyřešit ihned, vyřeší pracovník, který stížnost přijal a ohlásí stížnost a její řešení vedoucímu OKB, který stížnost a její řešení zaznamená do knihy stížností.

Není-li možné vyřešit stížnost okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi.

6.3. Vyřízení písemné stížnosti

Písemnou stížnost řeší vždy vedoucí OKB, stížnost se zaznamenává do knihy stížností. Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně.

Není-li možné stížnost vyřešit ihned, navrhne se postup řešení. Stěžující si osobě je ihned písemně odesláno oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti.

7. KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s pracovníky OKB

Konzultační činnost laboratoře je prováděna denně telefonicky, písemně nebo ústně a na seminářích pořádaných laboratoří.

8. SEZNAM PROVÁDĚNÝCH LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

Analyt	Stabilita při 2-8°C	Interference
α-fetoprotein	7 dní	Silná hemolýza
Alaninaminotransferáza (ALT)	24 hod	Hemolýza
Albumin	30 dnů	Hemolýza, lipémie
Alkalická fosfatáza (ALP)	3 dny	
α-Amyláza	8 týdnů	
α-Amyláza -U	26 týdnů	
Aspartátaminotransferáza (AST)	7 dní	Hemolýza, trombolýza
Bilirubin celkový	3 dny, ve tmě	hemolýza
Bílkovina celková	1 měsíc	
C - reakt. protein (CRP)	7 dní	
Ca 15.3	5 dnů	
Ca 19.9	7 dnů	
Ca 125	5 dnů	Hemolýza, ikterus, lipémie
CEA	7 dnů	
Draslík	oddělené sérum 2 týdny	Hemolýza
Fosfor anorg.	oddělené sérum 7 dnů	
Glukóza v kapilární krvi	7 dnů v hemolyzátu	
Glukóza v séru	7 dnů, stažené sérum	
Glukóza v plazmě	1 týden, odběr do NaF	
Glukóza v moči	24 hod	Bakteriální kontaminace
γ-glutamyltransferasa (GGT)	7 dnů	
Hořčík	7 dnů	Hemolýza, oxalát, citrát, EDTA
Chloridy	2 týdny	
Cholesterol	7 dnů	
Cholesterol - HDL	7 dnů	
KO-Leukocyty	24 hod	
KO-Eozinofily	24 hod	

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Analyt	Stabilita při 2-8 ^o C	Interference
KO-Erytrocyty	24 hod	
KO-Hematokrit	24 hod	
KO-Hemoglobin	24 hod	
KO-MCV (prům. objem Ery)	24 hod	
KO-MCH (hmotnost Hb v Ery)	24 hod	
KO-MCHC (konc. Hb v Ery)	24 hod	
KO-Šíře distribuce Ery (RDW)	24 hod	
KO-Trombocyty		
Krevní skupiny		
Kreatinin	7 dnů	
Kreatinkináza (CK)	7 dnů	
Kyselina močová	1 týden	
Laktátdehydrogenáza (LD)	3 dny	Hemolýza
Moč - diabet. (kvalitativně glukóza, aceton, bílkovina)	24 hod	Bakteriální kontaminace
Moč chemicky	2 hod	
Moč + sediment	2 hod	
Močovina	2 týdny	
OGTT (orální glukózotoleranční test)		
Protrombin. čas(Quick)	4 hod	
PSA	5 dnů	
fPSA	2 týdny	
Sedimentace erytrocytů	1 hod	
Sodný kation	24 hod	
Teofylin	7 dnů	
Triacylglyceroly	10 dnů	
Trijodtyronin (T3)	8 dnů	
Trijodtyronin volný (fT3)	2 týdny	
Tyreotropin - TSH	3 dny	
Tyroxin (T4)	7 dnů	
Tyroxin volný (fT4)	2 dny	
Vápník	24 hodin	EDTA, citrát, oxalát
Železo	7 dnů	hemolýza

9. INTERVALY NORMÁLNÍCH HODNOT

Parametr	Materiál (odběr)	jednotky	0-6 týdnů	6 týdnů až 1 rok	1 – 15 roků	Nad 15 roků (dospělí)
α-1-fetoprotein	S	ng/ml	<10			2 - 12,5
Alaninaminotransferáza (ALT)	S	ukat/l	< 1,01		< 0,75	< 0,7
Albumin	S	g/l	35 - 55			
Alkalická fosfatáza (ALP)	S	ukat/l	1,2 - 6,3	1,2 - 8,0	1,4 - 7,5	0,75 - 2,25
α-Amyláza	S	ukat/l	0,47 - 2,9			
α -Amyláza	U	ukat/l	< 10			
Aspartátaminotransferáza (AST)	S	ukat/l	< 1,2	0,05 - 1,0	< 0,80	< 0,67
Bilirubin celkový	S	umol/l	do 5 dnů po narození fyziologická "hyperbilirubinemie" - až do 120	< 29	< 23	< 23
Bilirubin U	U		negativní			
Bílkovina celková	S	g/l	40 - 70	52 - 73	58 - 77	62 - 84
Ca 125	S	U/ml				< 35,0
Ca 15-3	S	U/ml				< 31
Ca 19-9	S	U/ml				< 41
CEA (Karcinoembryonální antigen)	S	ng/ml				nekuřáci < 4,6 kuřáci < 8,0
Dif.- Lymfocyty	K(E ₃ DTA)	%	50 - 72	50 - 72	27 - 41	23 - 45
Dif.- MID	K(E ₃ DTA)	%	1 - 24			
Dif.- Granulocyty	K(E ₃ DTA)	%				

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Parametr	Materiál (odběr)	jednotky	0-6 týdnů	6 týdnů až 1 rok	1 – 15 roků	Nad 15 roků (dospělí)
Draslík	S	mmol/l	5,0 - 7,0	4,0 - 6,0	4,1 - 5,3	3,5 - 5,5
Fosfor anorg.	S	mmol/l	1,4 - 2,6	1,3 - 2,3	1,1 - 1,9	0,87 - 1,45
Glukóza v kapilární krvi	K	mmol/l	2,8 - 4,5	3,4 - 5,6	3,4 - 5,6	3,9 - 5,6
Glukóza v séru	S		2,8 - 4,44	3,3 - 5,5	3,3 - 5,8	3,3 - 5,8
γ-glutamyltransferasa (GMT)	S	ukat/l	< 2,19	< 2,19	< 0,8	M < 1,77 Ž < 1,1
Hořčík	S	mmol/l	0,73 - 1,03			
Chloridy	S	mmol/l	95,0 - 110,0			
Cholesterol	S	mmol/l	3,5 - 5,4			
Cholesterol - HDL	S	mmol/l	1,0 - 3,0	1,2 - 3,0	1,2 - 3,0	M 0,8 - 1,8 Ž 0,8 - 2,2
Cholesterol - LDL	S	mmol/l	2,6-3,88			
INR	P(cit)		bez terapie warfarinem 0,8 - 1,2			
KO-Erytrocyty	K(E ₃ DTA)	$\times 10^{12}/l$	4,7 - 5,5	4,2 - 5,0	4,0 - 5,0	M 4,5 - 6,3 Ž 4,2 - 5,4
KO-Hematokrit	K(E ₃ DTA)	arb.j.	0,38 - 0,49	0,33 - 0,39	0,35 - 0,45	M 0,39 - 0,52 Ž 0,36 - 0,46
KO-Hemoglobin	K(E ₃ DTA)	g/l	150 - 180	110 - 130	110 - 150	M 130 - 170 Ž 120 - 160
KO-Leukocyty	K(E ₃ DTA)	$\times 10^9/l$	6,0 - 12,0	6,0 - 12,0	4,0 - 9,0	4,2 - 9,0
KO-MCV (prům. objem Ery)	K(E ₃ DTA)	fl	91 - 109	80 - 100	80 - 100	M 80 - 96 Ž 91 - 99
KO-MCH (hmotnost Hb v Ery)	K(E ₃ DTA)	pg	25 - 37	24 - 36	23 - 31	28 - 34
KO-MCHC (konc. Hb v Ery)	K(E ₃ DTA)	g/l	250 - 370	260 - 340	300 - 360	320 - 360

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Parametr	Materiál (odběr)	jednotky	0-6 týdnů	6 týdnů až 1 rok	1 – 15 roků	Nad 15 roků (dospělí)
KO- Distribuce Ery (RDW)	K(E ₃ DTA)	%	11 - 28			
KO-Trombocyty	K(E ₃ DTA)	$\times 10^9/l$	149 - 409			
Kreatinin	S	$\mu\text{mol/l}$	27 - 88	18 - 35	27 - 62	M 44 - 115 Ž 44 - 97
Kreatinkináza (CK)	S	ukat/l	< 4,25	< 4,25	< 4,0	M < 3,17 Ž < 2,75
Krvácivost	PACIENT	s	60 - 300			
Kyselina močová	S	$\mu\text{mol/l}$	140 - 340		120 - 160	M 100 - 420 Ž 100 - 340
Laktátdehydrogenáza (LD)	S	ukat/l	5,5 - 11,2		3,0 - 9,3	3,8 - 7,5
Moč - diabet. (kvalitativně glukóza, aceton, bílkovina)	U		negativní			
Moč + sediment	U		negativní			
Moč chemicky	U					
Močovina	S	mmol/l	1,7 – 8,0			2,6 - 8,3
OGTT (orální glukózotoleranční test)	K	mmol/l	porušená tolerance: 2 hod. po podání glukózy glykémie 7,8 - 11 DM: 2 hod. po podání glukózy glykémie >11			
Protrombin. čas	P(cit)	s	hodnotí se jako INR			
PSA	S	ng/ml	< 4,0			
PSA volný	S	ng/ml	0,1 - 1,5			
Sedimentace/1h	K(cit)	mm	M 3 - 9 Ž 7 - 12			
Sedimentace/2h	K(cit)	mm	cca 2x za 1 h			
Sodík	S	mmol/l	133 - 159		132 - 145	135 - 145
Stolice - OK	F	-	negativní			
Teofylin	S	$\mu\text{mol/l}$	45 - 111			

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: Laboratorní příručka	Výtisk č.: 1 Vydání: 1 Platnost od: 2/2010
	Dokumentace: OS 05/2010	

Parametr	Materiál (odběr)	jednotky	0-6 týdnů	6 týdnů až 1 rok	1 – 15 roků	Nad 15 roků (dospělí)
Triacylglyceroly	S	mmol/l	0,34 - 2,1			
Trijodtyronin (T3)	S	nmol/l	1,62 - 3,77		1-15 let 1,26 - 3,2 16-20 let 1,23 - 3,2	21-50 let 1,08 - 3,14 nad 50 let 0,62-2,79
Trijodtyronin volný (fT3)	S	pmol/l	2,6 - 5,5			
Tyreotropin (TSH)	S	mU/l	0,72 - 13,1	0,8 - 9,1	do 2 let 0,8 - 9,1 od 2 let 0,42 - 4,6	0,42 - 4,6
Tyroxin (T4)	S	nmol/l	100 - 254	69 - 178	1-7 let 68 - 158 7-13 let 74 - 143	13-18 let 63 - 138 nad 18 let 56 - 154
Tyroxin volný (fT4)	S	pmol/l	10,3 - 26			10,3 - 24,5
Vápník	S	mmol/l	1,9 - 2,7	2,1 - 2,9	2,02 - 2,6	2,02 - 2,6
Železo	S	umol/l	9 - 36	4 - 28	9 - 22	M 12,5 – 32,2 Ž 7,0-26,0

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: OŘ OKB OLÚ Jevíčko	Výtisk č.: 1 Vydání: 1
	Dokumentace: OS-01/2010	Platnost od: 2/2010

10. LITERATURA

Jabor A., Preanalytická fáze 2005, ČSKB ČSL JEP, Praha 2005

Zíma T., Laboratorní diagnostika, 2. Vydání, Galén 2007

OKB OLÚ Jevíčko 56943 Jevíčko	Název: OŘ OKB OLÚ Jevíčko	Výtisk č.: 1 Vydání: 1
	Dokumentace: OS-01/2010	Platnost od: 2/2010

Upozornění:

Tento výtisk je pouze informativní a není v průběhu doby aktualizován. Veškeré aktualizace jsou pouze v elektronické podobě dostupné na adrese : www.olujevicko.cz
Poslední aktualizace 1.3.2012