

# ÚSTECKÁ POLIKLINIKA, s.r.o.

Masarykova 92, Ústí nad Labem

## Oddělení klinické biochemie

Vydání: <b>03</b>	Datum vydání: <b>02.01.2012</b>	Počet stran: <b>23</b>	Platné od: <b>02.01.2012</b>
-------------------	---------------------------------	------------------------	------------------------------

Název dokumentu:

## Laboratorní příručka

### Rozdělovník

Laboratorní příručka je distribuována žadatelům vyšetření. Rozdělovník je uložen u Představitele vedení pro jakost.

<b>Zpracoval:</b> <b>Marie Jaremová</b> <i>Vedoucí laborantka</i>	<b>Zkontroloval:</b>	<b>Výtisk číslo:</b>
<b>Schválil:</b> <b>RNDr. Eva Sinecká</b> <i>Vedoucí laboratoře</i>		<b>1</b>

Tento dokument včetně všech příloh je duševním majetkem Polikliniky Ústí nad Labem  
Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem vedení společnosti.

## **A Úvod**

### **A-1 Úvod**

Vážené kolegyně a vážení kolegové,

dostává se Vám do rukou příručka, která uvádí přehled laboratorních vyšetření dostupných na OKB ÚSTECKÉ POLIKLINIKY,s.r.o.v Ústí n.L. Přestože se některé údaje budou časem měnit, doufám, že základní jádro informací podpoří dobrou spolupráci mezi ambulancemi praktických a odborných lékařů ze spádové oblasti Ústí n.L.

### **A-2 Obsah**

#### **A Úvod**

A-1 Úvod

A-2 Obsah

#### **B Informace o laboratoři**

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

B-2 Základní informace o laboratoři

B-3 Zaměření laboratoře

B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště

B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

B-6 Spektrum nabízených služeb

B-7 Popis nabízených služeb

#### **C Manuál pro odběry primárních vzorků**

C-1 Základní informace

C-2 Požadavkové listy ( žádanky)

C-3 Požadavky na urgentní vyšetření

C-4 Ústní požadavky na vyšetření

C-5 Používaný odběrový systém

C-6 Příprava pacienta před vyšetřením

C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

C-8 Odběr vzorku

C-9 Množství vzorku

C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

C-12 Informace k dopravě vzorků

#### **D Preanalytické procesy v laboratoři**

D-1 Příjem žádanek a vzorků

D-2 Kriteria pro přijetí a odmítnutí vadných primárních vzorků

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

D-4 Vyšetřování spolupracujícími laboratořemi

#### **E Vydávání výsledků a komunikace s laboratoři**

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

- E-2 Informace o formách vydávání výsledků
- E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis
- E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům
- E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření
- E-6 Změny výsledků a nálezů
- E-7 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledků
- E-8 Způsob řešení stížností

**F Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří**

- F-1 Abecední seznam základních a speciálních vyšetření

## **B. Informace o laboratoři.**

### **B-1. Identifikace laboratoře a důležité údaje**

#### **Oddělení klinické biochemie**

Název organizace: **ÚSTECKÁ POLIKLINIKA,s.r.o.**

Identifikační údaje: IČO-62740482, IČP-59370001

IČP-59370002(pouze pro VZP)

Typ organizace  
Ředitel zařízení  
Název laboratoře

Nestátní zdravotnické zařízení  
MUDr.Josef Zoul, MBA  
OKB

Vedoucí laboratoře  
Analytický garant odbornosti 801  
Lékařský garant odbornosti 801  
Lékařský garant odbornosti 818  
Vedoucí laborant  
Adresa laboratoře

RNDr.Eva Sinecká  
RNDr.Eva Sinecká  
MUDr. Helena Hálová  
MUDr.Jiří Libiger  
Marie Jaremová  
Masarykova 92,40001 Ústí n.L.

#### **Telefonní spojení**

Ved. laboratoře RNDr.Eva Sinecká	e-mail	<a href="mailto:sineckaj@ustekapoliklinika.cz">sineckaj@ustekapoliklinika.cz</a>
Ved.lab.Marie Jaremová tel: 477102 166	e-mail	<a href="mailto:jaremova@ustekapoliklinika.cz">jaremova@ustekapoliklinika.cz</a>
Biochemická laboratoř tel: 477102 141	e-mail	<a href="mailto:okb-laborantky@ustekapoliklinika.cz">okb-laborantky@ustekapoliklinika.cz</a>
Hematologická laboratoř tel: 477102 124		
Odběrová místnost tel: 477102 142		

**Provozní doba** Odběry krve: 7,00-14,00  
Odběry moče: 7,00-14,00  
Statimy do 15,00

### **B-2 Základní informace o laboratoři**

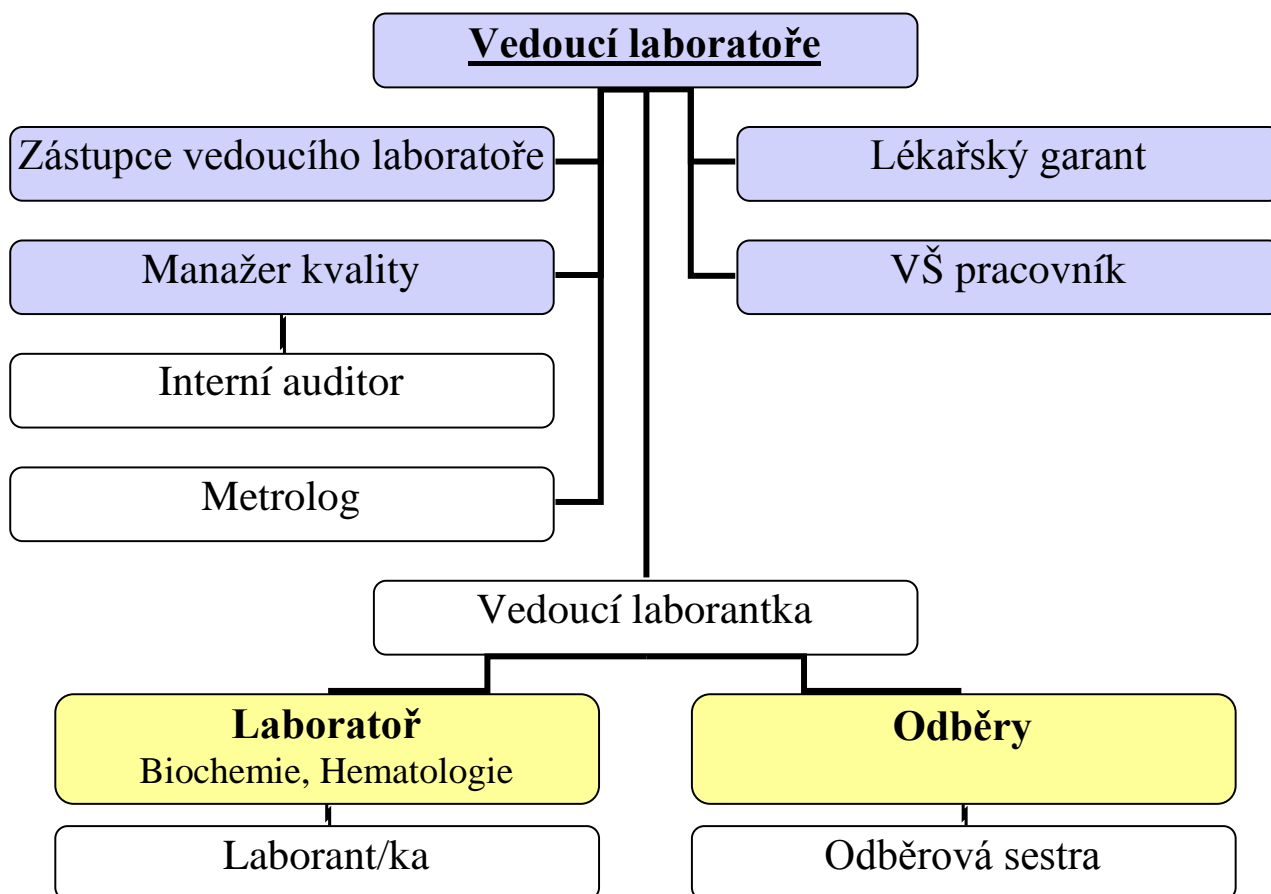
Oddělení klinické biochemie

OKB poskytuje svoje služby všem odborným ambulancím, praktickým a odborným lékařům ÚSTECKÉ POLIKLINIKY,s.r.o. Svoje služby poskytujeme rovněž pacientům z jiných zdrav.zařízení pokud přinesou řádně vyplněnou žádanku s razítkem a podpisem lékaře, veterinárním lékařům , fyzickým nebo právnickým osobám za úplatu. Ceny za vyšetření jsou smluvní.

- 
- Úroveň práce a přesnost vyšetřovacích metod je sledována externí kontrolou kvality v cyklech SEKK , EHK a vnitřní kontrolou kvality na všech pracovištích.

### **B-3 Zaměření laboratoře**

#### Organizační struktura



Laboratoř - Oddělení klinické biochemie a hematologie, dále jen OKB zajišťuje odběry a provádí vyšetření biochemická a hematologická.

Za všechny úseky zodpovídá vysokoškolsky vzdělaný pracovník s patřičným odborným vzděláním. Za provozní, obslužné a personální otázky středního personálu zodpovídá vedoucí laborant.

### **B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště**

V současné době jsme držiteli certifikátu podle normy ISO 9001:2008 a osvědčení o akreditaci dle normy ISO 15189:2007 pro zdravotnickou laboratoř č.8109. Máme akreditovány odběry primárních vzorků krve a 15 biochemických metod označených v seznamu hvězdičkou. Jsme zapojeni do systému externí kontroly SEKK .

Námi dosahovaná kvalita stanovení je velmi dobrá.

## **B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení, obsazení**

OKB poskytuje svoje služby všem odborným ambulancím, praktickým a odborným lékařům ÚSTECKÉ POLIKLINIKY, s.r.o. Svoje služby poskytujeme rovněž pacientům z jiných zdravotních zařízení pokud přinesou řádně vyplněnou žádanku s razítkem a podpisem lékaře, veterinárním lékařům, fyzickým nebo právnickým osobám za úplat. Ceny za vyšetření jsou smluvní.

V laboratoři jsou v provozu biochemické analyzátoři Cobas Integra 800 a imunologický analyzátor Cobas e 411, hematologické analyzátoři Sysmex XT1800 a Mindray. Dále je v provozu několik jednoúčelových analyzátorů: Biosen na stanovení glykémie, chromatograf TOSOH G7 na stanovení glykovaného Hb, koagulometr Amax Destiny Plus pro základní koagulační vyšetření.

Laboratoř OKB zajišťuje:

- **denní provoz** od 7.00 – 16,00 hod, zde je v pracovních dnech zpracovávána naprostá většina analýz denně, jenom některá speciální vyšetření jsou odvážena do spolupracujících laboratoří.
- **Statim analýzy** - jsou zpracovávány ihned po dodání, výsledky analýz jsou zasílány ihned po zpracování do programu NIS nebo hlášeny telefonicky – viz. E -7 .

### **Personální zajištění:**

Laboratoř metodicky vede vedoucí laboratoře ve spolupráci s vedoucí laborantkou.

Dále je ustaven **metrolog** laboratoře a **manažer kvality**(MK dle normy ISO 15189).

1 VŠ analytik se specializací ve vyšetřovacích metodách

1 VŠ lékař se specializací v oboru klinická biochemie

1 VŠ lékař se specializací v oboru hematologie

2 odběrové sestry, 8 laborantů z toho 2 se specializací v oboru klinická biochemie, 2 se specializací v oboru hematologie a transfusní služba.

Je používán Laboratorní informační systém, který komunikuje s ústavním informačním systémem

## **B-6 Spektrum nabízených služeb**

OKB ÚSTECKÉ POLIKLINIKY, s.r.o. poskytuje:

- základní biochemická vyšetření běžně získaných biologických materiálů ( krev, moč a další tělesné tekutiny a biologické materiály),
- základní hematologická a koagulační vyšetření krve,
- specializovaná imunologická vyšetření ( stanovení hormonů, nádorových markerů, kostních markerů a p.)
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním ( odběry materiálu, )
- komplexní, bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému.

## **B-7 Popis nabízených služeb**

### *Vyšetření STATIM*

**Statim** (akutní vyšetření): ordinace laboratorního vyšetření v situaci, kdy výsledek vyšetření může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování o další péči o nemocného. **Vzorky na vyšetření mají přednost před ostatními vzorky.**

**Akutně prováděná vyšetření-** Odběr pacientů na statimová vyšetření je po celou provozní dobu laboratoře. Akutní vyšetření jsou dostupná denně po celou provozní dobu laboratoře, mají přednost při vyšetřování ostatních materiálů. Jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu nemocných, kdy výsledky mohou rozhodujícím způsobem ovlivnit péči o nemocné. Za ordinovaná vyšetření je zodpovědný ordinující lékař.

U ambulantních pacientů musí být na žádankách zřetelné označení STATIM, splňující všechny nutné požadavky ( rodné číslo, pojišťovna, datum a hodina odběru, diagnosa, razítko odesílajícího lékaře, korektně vypsané požadavky ) a musejí být podepsány ordinujícím lékařem.

#### **Materiál**

#### **Vyšetření dostupná statim:**

##### **Krevní sérum (plazma)**

Na, K, Cl, Ca, P, Mg, močovina, kreatinin, celková bílkovina, albumin, CRP, celkový a přímý bilirubin, ALT, AST, GMT, LD, CK, glukosa, amylasa.

##### **Nesrážlivá krev ( plazma K EDTA )**

krevní obraz, troponin, HbA1C

##### **Nesrážlivá krev ( plazma citrátová )**

Pt-Quickův test, APTT, D-dimery

##### **Moč**

Chemické a morfologické vyšetření moče

**Výsledky vyšetření Statim laboratoř průběžně odesílá do informačního systému nebo hlásí telefonicky lékařům mimo polikliniku.**

#### **Hlášení akutních výsledků**

Výsledky statimových vyšetření dáváme většinou pacientům do ruky a posíláme je zpět k ordinujícímu lékaři.

S tiskem se výsledky zároveň uvolní do ústavního informačního systému.

## **C Manuál pro odběry primárních vzorků**

### **C-1 Základní informace**

V této kapitole jsou všechny specifické pokyny týkající se správného odběru a zacházení s primárními vzorky. Tyto pokyny jsou důležité nejenom pro pracovníky laboratoře, ale i pro pracovníky odpovědné za odběry primárních vzorků.

Přehled prováděných vyšetření je uveden v kapitole **B-6 Spektrum nabízených služeb a D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi.**

Dále kompletní přehled laboratorních vyšetření a jejich referenčních mezí prováděných na oddělení laboratoře viz. [Abecední seznamy vyšetření](#)

V kapitole C-2 až C-4 jsou definovány požadavky na správné vyplnění žádanky pro běžná a urgentní vyšetření a na doordínování požadovaného vyšetření. V kapitole C-7 jsou uvedeny základní identifikační znaky pro označení na zkumavce.

V kapitole C-5 je informace o používaném a doporučovaném odběrovém materiálu pro vyšetření provádějící naši laboratoři.

V kapitole C-6 jsou základní informace k přípravě pacienta před odběrem.

Kapitoly C-8 až C-13 popisují úkony spojené s odběrem vzorku včetně bezpečnosti práce a transportu vzorku.

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz. [Abecední seznamy vyšetření](#)

## C-2 Požadavkové listy ( žádanky)

Základním požadavkovým listem je formulář

- a) pro vyšetření krve a moče požadavkový list OKB ÚSTECKÉ POLIKLINIKY, s.r.o. Zelená žádanka s logem ústavu, rozdělená na oddíly – biochemie, hematologie, moč
- b) jiné ( vlastní žádanky )

Všechny požadavkové listy musí obsahovat **Základní identifikační znaky**.

**Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na požadavkovém listu (žádance)**

- číslo pojištěnce – pacienta ( rodné číslo, číslo pojistky u cizinců), u azylantů též číslo povolení k pobytu
- příjmení, jméno
- kód pojišťovny pojištěnce (pacienta)
- základní a další diagnózy pacienta
- datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky)
- identifikace objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje-ústav, oddělení jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost ) nejsou-li tyto údaje vyplněny v horní části žádanky ,většina lékařů, kteří nám posílají pacienty je v databázi číselníku lékařů
- kontakt na objednatele-adresa, telefon (není-li adresa a telefon na razítku)
- urgentnost dodání (označit STATIM)
- identifikace osoby provádějící odběr (podpis)

## C-3 Požadavky na urgentní vyšetření

Požadavky **na Statim** (akutní vyšetření) se zasílají na stejných žádankách jako pro ostatní vyšetření, jenom tato žádanka je označena červeným slovem STATIM nebo zkratkou St. Při příjmu se tyto žádanky předražují a dávají k okamžitému zpracování.

## C – 4 Ústní požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně, např. na základě telefonického doobjednání lékařem, provádět vyšetření za dodržení těchto pravidel:

- 1. dodatečná vyšetření požadovaná akutně ( STATIM )** budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání. U ambulantních pacientů musí být vždy po telefonickém doobjednání doručen urychleně do laboratoře objednávkový list.
- 2. dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně** lze telefonicky objednat, ale u ambulantních pacientů budou provedena až po doručení dodatečného požadavkového listu do laboratoře.
- 3. dodatečná vyšetření** lze u některých analytů provést s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu. V tabulce jsou uvedeny nejméně stabilní analyty nebo testy s maximální dobou možného doobjednání vyšetření od doby odběru.

Možnost provedení krevního nátěru 4 hodiny

Krevní obraz ( retikulocyty ) 6 hodin

Bilirubin uložený bez přístupu světla 12 hodin

Glykémie 1 hodina

D-Diméry, 6 hodin při teplotě 20 – 25°C

PT ( Quickův test ) 4 hodiny při teplotě 20 – 25°C

APTT 2 hodiny při teplotě 20 – 25°C

Po uplynutí uvedeného časového intervalu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku. Analyty v této tabulce neuvedené lze doobjednat do 120 hodin ( 5 pracovních dnů ) od odběru ( tj. po dobu, kdy OKBH skladuje vzorky pro dodatečné analýzy při 4-8 °C ).

### C-5 Používaný odběrový systém

Zkumavky používané na OKB pro odběr a transport materiálu.

Tabulka č.8. Odběrové zkumavky.

barva zátky	výrobce	protisrážlivý roztok, separátor	Velikost (mm)	Objem (ml)	Použití
červená	Sarstedt	K <sub>2</sub> EDTA	60x16	2,5	glyk.hemoglobin,laktát krevní obraz, troponin,
bílá	Sarstedt	granulovaný sep.	100x16	7	Běžná biochemie,imunometody
zelená	Sarstedt	Citrát sodný	86x12	5	Hemokoagulace- APTT,QUICK,D-Dimery
černá	Sarstedt	Citrát sodný		3,5	Sedimentace erytrocytů
žlutá dno kónické				12	moč+sed, v moči: amylázy,odpady, CB, spec.sedimenty, glukosurie, clearance, BJ

### C-6 Příprava pacienta před vyšetřením

Standardně by se odběr měl provádět ráno, pokud možno na lačno, po zklidnění v sedě nebo v leže.

- Odběr na stanovení **lipidového metabolismu** – po 12 hodinovém lačnění, nelze u těžších diabetiků, zde rozhodne lékař.
- Odběr na stanovení **AST, ALT, LD v séru** – není vhodná fyzická zátěž před odběrem.

- Odběr na stanovení **CK v séru** – není vhodná fyzická zátěž před odběrem, ne po chirurgických výkonech nebo opakovaných intramuskulárních injekcích.
- Odběr na stanovení **C – peptidu v séru** – po 10 hod. lačnění.
- Odběr na **PSA / fPSA**: Ovlivňuje jízda na kole, na koni nebo zácpa. Odběr provádět minimálně 2-3 dny po vyšetření per rektum, masáži prostaty.
- Odběr na **lithium** :6-12 hod po podání dávky.
- Odběr na **albuminurii** – pacient nemá být vystaven nadměrné fyzické námaze a jiným vyšetřením.
- Odběr na **clearanci kreatininu**: před odběrem **2 dny** bezmasá dieta a dodržovat normální pitný režim ( 1,5 – 2 l tekutin za 24 hodin).
- Odběr na **okultní krvácení** - použití stravy se zvýšeným obsahem vlákniny 3 dny před zahájením testu a během jeho provádění. Při bezvlákninové stravě se nemusí přítomnost chorobného nálezu projevit krvácením. Současné podání vysokodávkovaných tablet vitamínu C může vést k falešně negativnímu nálezu, proto se doporučuje vynechat takové léky 3 dny před a během testu.

### **C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku**

Jednoznačná identifikace pacienta na žádance a vzorku je dána těmito parametry:

- **Jméno a příjmení pacienta / pojištěnce, popř. titul**
- **Rodné číslo pacienta / pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta / pojištěnce**

#### **1. Pokud není shoda v těchto dvou parametrech nelze přijmout vzorek ke zpracování.**

Příjmový laborant informuje odesílající oddělení o této situaci a žádá o provedení nového odběru. Biologický materiál dá do stojanu určeného k likvidaci.

#### **2. Pokud je shoda v těchto dvou parametrech , materiál je správně odebrán, potom příjmový pracovník přidělí další pořadové číslo daného dne a popíše jim zkumavku a žádanku od daného pacienta.**

Žádanku předá k zapsání do PC a biologický materiál ke zpracování.

Příjmový laborant, provádějící zapsání do PC, odpovídá za to , že všechny povinné údaje jsou zapsány.

Pokud chybějí některé další povinné údaje na žádance požádá ambulanci, oddělení o opravu a žádanku v počítačovém programu pozastaví.

**Odběry Statimové jsou brány přednostně.**

### **C-8 Odběr vzorku**

Záleží na poloze pacienta při odběru a určitou dobu před ním a druhu odebrané krve. Výsledek mohou ovlivnit i přídavky k odebrané krvi a druh nádoby.

#### **1 Odběr žilní krve**

Standardně by měl být prováděn odběr ráno , pokud možno na lačno, po zklidnění, v vleže / , při opakovaném odběru alespoň neměnit polohu pacienta/.

Množství odebrané krve úzce souvisí s počtem naordinovaných vyšetření

/ na vše co lze na oddělení klinické biochemie vyšetřit ze séra stačí **1 plná** /7 ml / zkumavka.

**Pro speciální vyšetření je nutno postupovat dle pokynů pro odběr na toto vyšetření.**

Zkumavky je nutno **předem** označit čitelně vyplněným štítkem, kde jsou **povinné tyto údaje**:

- **jméno a příjmení pacienta / pojištěnce**
- **rodné číslo nebo číslo pojistky**
- **vhodné – odesílající oddělení**

**Pozor na záměnu!**

**Přehled odběrového materiálu je viz. C-5 Používaný odběrový systém**

**S odebraným biologickým materiálem je vždy třeba dodat řádně vyplněnou žádanku, více v C-2 Požadavkové listy.**

Nestandardní odběr je nutno specifikovat na žádance.

**Upozornění:**

Pokud se provádí odběr na více vyšetření je vhodné dodržovat toto pořadí plnění zkumavek: zkumavka pro hemokulturu, zkumavky bez přísad, zkumavky pro hemokoagulaci, ostatní zkumavky s přísadami a to v pořadí: K<sub>3</sub>-EDTA, citrátové, heparinové, oxalátové a fluoridové.

- ***Stanovení laktátu***

**2,5 ml** venosní krve do odběrové zkumavky **na KO** , **promíchat a přidat kapku NAF 1%**

- ***Stanovení glykovaného hemoglobinu***

**Zkumavka na KO nebo kapilární odběr heparinisovanou kapilárou**

## **2 Odběr krve pro stanovení hladiny léků:**

Terapeutická hladina léku se stanovuje vždy z odběru provedeného před podáním léků. K farmakokinetickému hodnocení je zapotřebí ještě odběr po podání, v době, kdy již došlo k distribuci do jednotlivých kompartmentů, ale hladina není ještě příliš ovlivněna jeho eliminací. Tato doba je přesně určena pro každý druh léku, jeho formu a způsob aplikace

## **3 Odběr kapilární krve:**

Odběr kapilární krve se provádí pro stanovení glykémie nebo krevního obrazu.

První kapka se setře. Lehkým tlakem v okolí místa vpichu se vytvoří další kapka. Ke kapce se přiloží kapilára, do které se při vhodném sklonu krev sama nasává. Krev z vpichu musí volně odtékat.

## **Hlavní chyby při odběrech krve**

Postupně jsou zdůrazněny hlavní chyby při odběrech žilní krve:

- chyby při přípravě nemocného,
- chyby způsobené nesprávným použitím turniketu při odběru,
- chyby vedoucí k hemolýze vzorku,
- chyby při adjustaci, skladování a transportu,
- chyby při identifikaci patientského vzorku

### Chyby při přípravě nemocného

- a) pacient nebyl nalačno, požití tuky způsobí přítomnost chylomikér v séru nebo plazmě, zvýší se koncentrace glukózy,
- b) v době odběru a nebo těsně před odběrem dostal pacient infúzi,
- c) pacient nevysadil před odběrem léky,
- d) odběr nebyl proveden ráno nebo byl proveden po mimořádné fyzické zátěži (včetně nočních směn),
- e) delší cestování před odběrem se může negativně projevit např. u kardiaků,
- f) je zvolena nevhodná doba odběru: během dne řada biochemických a hematologických hodnot kolísá, odběry mimo ráno ordinujeme proto jen výjimečně, kde mimořádný výsledek může ovlivnit naléhavé diagnostické rozhodování,
- g) pokud příliš úzkostlivý pacient dlouho před odběrem nejedl ani nepil, jsou výsledky ovlivněny dehydratací.

### Chyby způsobené nesprávným použitím turniketu při odběru

Dlouhodobé stažení paže nebo nadměrné cvičení ("pumpování") se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměrů tělesných tekutin v zatažené paži. Ovlivněny jsou např. koncentrace draslíku nebo proteinů.

### Chyby vedoucí k hemolýze vzorku

Hemolýza vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přešla z erytrocytů do séra nebo plazmy nebo že zbarvení interferuje s vyšetřovacím postupem.

#### Hemolýzu působí:

- a) použití vlhké odběrové soupravy,
- b) znečištění jehly nebo pokožky stopami ještě tekutého dezinfekčního roztoku,
- c) znečištění skla, injekční stříkačky nebo jehly stopami saponátů,
- d) použití příliš úzké jehly, kterou se pak krev násilně nasává,
- e) prudké vystřikování krve ze stříkačky do zkumavky,
- f) stékání krve po povrchu kůže a následné zachycení do zkumavky,
- g) prudké třepání krve ve zkumavce (padá v úvahu i při nešetrném transportu krve ihned po odběru),
- h) uskladnění plné krve v lednici,
- ch) prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře,
- i) použití nesprávné koncentrace protisrážlivého činidla.,
- j) vstřikování krve do zkumavky přes jehlu

### Chyby při adjustaci, skladování a transportu

- použily se nevhodné zkumavky (např. pro odběr stopových prvků),
- použilo se nesprávné protisrážlivé činidlo nebo jeho nesprávný poměr k plné krvi,
- zkumavky s materiálem nebyly dostatečně označeny,
- zkumavky s materiálem byly potřísněny krví,
- uplynula dlouhá doba mezi odběrem a oddělením krevního koláče nebo erytrocytů od séra či plazmy (řada látek včetně enzymů přešla z krvinek do séra nebo do plazmy, rozpad trombocytů vede k uvolnění destičkových komponent - ACP a další),
- krev byla vystavena teplu,
- krev byla vystavena přímému slunečnímu světlu (krev určenou k přesnému stanovení koncentrace bilirubinu chraňte i před normálním denním světlem a světlem zářivek, protože

světelné paprsky urychlují oxidaci bilirubinu, který pak nelze správně stanovit).

#### Další okolnosti ovlivňující kvalitu analýz

- **Hyperbilirubinemie** – žlutým zbarvením séra mohou být ovlivněna fotometrická měření celé řady analytů.
- **Lipémie** – chylózní sérum, příčinou je buď nedodržení odběru na lačno, nebo porucha lipidového metabolismu.

#### 4 Odběr moče

Moč se odesílá na vyšetření čerstvá, na sediment nejlépe první ranní, odebraná po omytí zevního ústí uretry. Na vyšetření se standardně odebírá do umělohmotných zkumavek určených pro odběr moče / žlutá zátka/ - 10 ml. **Zkumavku je nutno** označit čitelně vyplněným štítkem, kde jsou **povinné tyto údaje**:

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo nebo číslo pojistky
- vhodné – odesílající oddělení

#### Přehled odběrového materiálu je viz. C-5 Používaný odběrový systém

**S odebraným biologickým materiálem je vždy třeba dodat řádně vyplněnou žádanku**, více v C-2 Požadavkové listy.

Nestandardní odběr je nutno specifikovat na žádance.

#### **Sbíraná moč:**

##### **Úvodní informace**

Při bilančním sledování a při většině funkčních vyšetření ledvin je naprosto nutné zajistit sběr veškeré vyloučené moče. Chodící nemocné opakovaně upozorňujeme, aby se vymočili před stolicí. Nejčastější chybou je, že před zahájením sběrného období není močový měchýř vyprázdněn mimo sběrnou nádobu. Na tento zdroj chyby je nutné pacienta opakovaně a důkladně upozornit!

#### **Celkový sběr moče za 24 hodin, popř. jiný časový interval.**

Moč sbírejte od 06:00 hodin, kdy se pacient vymočí naposledy do záchodu (**NIKOLI DO SBĚRNÉ NÁDOBY !**) a teprve od této doby sbírá veškerou další moč (i při stolicí) do sběrné nádoby označené I. Po naplnění této lahve se pokračuje ve sběru moče do sběrné nádoby označené II. Po 24 hodinách se další den ráno opět v 06:00 se do sběrné nádoby pacient vymočí naposledy.

Nejsou-li speciální požadavky, jí pacient stejnou stravu jako dosud a vypije za 24 hodin kolem 2,0 litrů tekutin. Při vyšší diuréze sbírá pacient další moč do další nádoby. Nejnutnější léky pacient užívá bez přerušování podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče.

Láhve s močí uchovávejte během sběru v lednici, nebo alespoň na chladném místě. Do laboratoře se dodají **2 plně umělohmotné zkumavky** určené pro odběr moče / žlutá zátka/ označené čitelně vyplněným štítkem /viz. odběr moče/. **S odebraným biologickým materiálem je vždy třeba dodat řádně vyplněnou žádanku**, více v C-2 Požadavkové listy. **a udát množství moče v ml za 24 hodin, nebo jiný časový interval (popř. výšku, váhu - viz. clearance).**

**Upozornění: 1. Před přesným změřením odměrným válcem a před odlitím vzorku je nutno celý objem sbírané moče důkladně promíchat.**

**2. Pokud není používána sběrná nádoba na jedno použití, tak se sběr musí**

provádět do čisté, důkladně vymyté nádoby.

Tabulka č. 9. Přehled požadavků na speciální odběr a další zpracování

VYŠETŘENÍ	MATERIÁL	MNOŽSTVÍ	ODBĚR
Clearance kreatininu	moč/24 hod	10 ml	<b>Upozornění:</b> předem 2 dny bezmasá dieta a norm. pitný režim <b>Laborantka OKB:</b> moč sbíraná za 24 hodin
Glukóza – S -Glu	venosní krev – srážlivá	jako součást dalších rutinních vyšetření	<b>Laborantka OKB:</b> - co nejrychleji oddělit sérum od krevních buněk po odběru <b>Upozornění:</b> za 1 hodinu je pokles hodnoty v krvi o 5-7 %, nebyla-li odebrána krev do antiglykolytika NaF
Glykovaný hemoglobin	venosní krev - nesrážlivá	1 ml 2,5 ml	Spec. jednorázová zk. s heparinátem –Li, modrá zátka Spec. jednorázová zk. s K <sub>2</sub> EDTA , zelená zátka

### C-9 Množství vzorku

Množství odebrané krve úzce souvisí s počtem naordinovaných vyšetření / na biochemická vyšetření ze séra stačí **1 plná** /7 ml / zkumavka na vše co lze na oddělení klinické biochemie vyšetřit ze séra .

U dětí :stačí většinou **5 ml krve**

#### Speciální odběry:

- **Stanovení laktátu**

2,5 ml venosní krve do odběrové zkumavky na KO( Na<sub>2</sub>EDTA) + kapka NaF 1%.

- **Stanovení glykovaného hemoglobinu**

2,5 ml venosní krve do zkumavky na KO

### C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Včas oddělit krevní sérum od krvinek – do 2 hodin, pokud není uvedeno jinak, viz. C 12  
Informace k dopravě vzorků.

**Sérum uchovávat v dobře uzavřené zkumavce při +4 °C v chladničce** / aby nedošlo k zahuštění/. Většina analytů včetně enzymů je stabilní řadu dní.

Při rozmrazování vždy vzorek před analýzou dobře promíchat.

Pro stanovení laktátu a glykémie je nutno přidat fluorid sodný /inhibuje glykolýzu/ - po dobu 24 hod.

Ostatní konzervační činidla jsou popsána v kapitole C-8 Odběr vzorku.

### C-11 Základní informace o bezpečnosti práce se vzorky

Všichni zaměstnanci oddělení klinické biochemie jsou seznámeni a dodržují provozní řád OKB, kde jsou popsány základní požadavky na hygienicko-protiepidemiologický režim a postupy při vyšetřování a dalších činnostech tak, aby nedocházelo ke vzniku a šíření laboratorních nákaz.

- Během celého pobytu v laboratoři musíme používat ochranný pracovní oděv a při práci s biologickým materiálem používáme rukavice , popřípadě další ochranné pomůcky.
- Centrifugace biologického materiálu: centrifugujeme zazátkované zkumavky.
- Při zpracování vycházíme z předpokladu, že veškerý materiál je infekční.

- Zkumavky otvíráme opatrně, aby nedošlo k vystříknutí krve nalepené na zátce.
- Pipetujeme tak , aby nemohl vzniknout infekční aerosol.
- Při rozbití zkumavky v centrifuze pracujeme obzvlášť opatrně.
- Pozor při protřepávání, může dojít k vystříknutí ze zkumavky.
- Veškeré pracovní jednorázové pomůcky odhazujeme po použití do košů označených nebezpečný odpad.
- Nepřijímáme materiál dodaný v potřísněných zkumavkách, rozbitých, event. prasklých.
- Nepřijímáme znečištěné žádanky biologickým materiálem.
- Dodržujeme desinfekční režim: mytí a hygienická desinfekce rukou  
desinfekce pokožky před vpichem  
desinfekce povrchů  
mytí a desinfekce přístrojů, nástrojů, povrchů apod.  
manipulace s prádlem

Vše je podrobně popsáno v provozním řádu OKB.

Dále jsou popsány v jednotlivých SOP nebezpečí, která by mohla vzniknout při práci s jednotlivými chemikáliemi nutnými pro provedení analýzy a jak postupovat při potřísnění apod.

## C-12 Informace k dopravě vzorků

Laboratoř ÚSTECKÉ POLIKLINIKY, s.r.o. neprovádí vlastní svoz biologického materiálu. Při případném externím odběru žadatel o vyšetření využívá služeb domácí péče.

Doprava materiálu má být **šetrná, rychlá a při adekvátní teplotě**. Po odběru ( nejčastěji srážlivé krve) je vhodné, aby se srazila v místě odběru / tj. 5-10 minut / – zabrání se možné hemolýze vzorku. Pokud je transportován ihned , tak je vhodná pro většinu analýz pokojová teplota, pokud není uvedeno jinak.

**Krev je zapotřebí přepravovat v uzavřených odběrových zkumavkách.** Pozor na zátky/ v některých případech mohou ovlivnit výsledek analýzy.

**Krev při transportu chráníme před externí teplotou a světlem** Transport musí být **dostatečně rychlý**, do 2 hodin by mělo být odděleno sérum od krvinek.

**Dlouhý kontakt elementů se sérem působí změny v koncentracích celé řady analytů, enzymů, iontů.**

Pokud nemůžeme biologický materiál zpracovat ihned, umístíme jej v lednici při 4°C ne déle než 24 hod. Výjimku tvoří vyšetření glukózy, kde je potřeba k biologickému materiálu přidat inhibitor glykolýzy a zpracovat jej do 12 hodin.

Sérum je třeba v každém případě oddělit od krevního koláče a ujistit se vizuálně , že neobsahuje příměs erytrocytů. Takto připravené sérum je vhodné i pro delší transport.

Při nutnosti delšího uchování jej můžeme zamrazit na teplotu – 20 °C. Při této teplotě se nemění koncentrace většiny analytů i po řadu týdnů.

O uchování vzorku je vždy pojednáno u jednotlivých metod / v SOP /.

## D. Preanalytické procesy v laboratoři

### D-1 Příjem žádanky a vzorků

Laborantka na příjmovém pracovišti provede:

- **Přiřazení krve nebo jiného biologického materiálu k žádance dle povinných identifikačních znaků** – viz C-2 Požadavkové listy ( žádanky), vždy musí být souhlas minimálně 2 následujících údajů: - **jméno a příjmení pacienta / pojištěnce**  
**rodné číslo popř. číslo pojistky / pojištěnce**

- **Kontrolu žádanky** – příjmení, jméno, popř. titul pacienta/ pojištěnce  
rodné číslo / popř. číslo pojistky pacienta / pojištěnce  
kód pojišťovny pacienta / pojištěnce  
minimálně základní diagnóza dle mezinárodně platného seznamu  
identifikace objednavatele – ústav, oddělení, IČP, odbornost  
urgentnost dodání / statim, rutina /  
požadovaná vyšetření / vázaná k dodanému vzorku nebo  
k dodaným vzorkům /  
datum odběru, popř. způsob, místo, **čas je třeba uvádět**,  
vzorky jsou přijímány kontinuálně a čas je zaznamenán při  
zápisu žádanky do LIS)
- **Kontrolu správnosti dodané krve nebo ostatního biologického materiálu**  
neporušenost obalu  
správnost odběru – množství, protisrážlivé činidlo, druh  
zkumavky  
dodržení požadavku na transport ( např. dodání v ledové tříšti a  
pod
- **Vyhovující vzorky se žádankami jsou označeny shodným pořadovým číslem daného dne na daném pracovišti.** Každý den v 00,00 hodin se začíná číslovat:
 

příjmové pracoviště pro sérum	od <b>1 bioch.</b>
laboratoř hematologická	od <b>1 hemat.</b>
moče	od <b>1 moč+sed.</b>
diapradna	od <b>1 dia</b>
- **Provedení identifikace vzorku v LIS** –vyplněná žádanka je řádně zapsána do LIS  
v tomto pořadí: **pořadové číslo / den v měsíci / měsíc**  
**rodné číslo nebo číslo pojistky**  
**jméno a příjmení pacienta**  
**zdravotní pojišťovna**  
**diagnóza**  
**IČP ordinujícího lékaře**  
**kódy požadovaných vyšetření**

## D –2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných ( kolizních ) primárních vzorků

1. Nesoulad v základních identifikačních znacích pro přidělení žádanky ke vzorku **biologického materiálu** (jméno a příjmení pacienta/pojištěnce, rodné číslo pacienta/pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta / pojištěnce - **materiál není přijat** dalšímu zpracování
2. **Je porušen obal** / část materiálu vytekla při transportu apod. / - **materiál není přijat** k dalšímu zpracování

3. **Není správně proveden odběr** / není např. srážlivá krev , málo materiálu a pod./  
- **materiál není přijat** k dalšímu zpracování
4. **Žádanka není řádně vyplněná** –schází některé povinné údaje ( diagnóza ,IČP ordinujícího lékaře, odbornost ) –**biologický materiál přijat.**

### D – 3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

1. **Nesoulad v základních identifikačních znacích pro přidělení žádanky ke vzorku biologického materiálu** (jméno a příjmení pacienta/pojištěnce, rodné číslo pacienta / pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta / pojištěnce )
  - **materiál není přijat** k dalšímu zpracování
  - dané oddělení nebo ambulance je informováno a požádáno o nový odběr, zapíše se v LIS do komentáře. **Odpovídá zaměstnanec příjmu.**
1. **Je porušen obal** / část materiálu vytekla při transportu apod. / - **materiál není přijat** k dalšímu zpracování
  - dané oddělení nebo ambulance je informováno a požádáno o nový odběr , zapíše se v LIS do komentáře. **Odpovídá zaměstnanec příjmu.**
2. **Není správně proveden odběr** / není např. srážlivá krev , málo materiálu a pod./ -  
- **materiál není přijat** k dalšímu zpracování  
- dané oddělení nebo ambulance je informováno a požádáno o nový odběr, zapíše se v LIS do komentáře. **Odpovídá zaměstnanec příjmu.**
3. **Žádanka není řádně vyplněná** –schází některé povinné údaje ( diagnóza ,IČP ordinujícího lékaře, odbornost ) –**biologický materiál je přijat, dán k vyšetření-** nesrovnalosti dořešeny laborantem příjmu telefonicky než je vydán výsledek , **odpovídá zaměstnanec příjmu.**

### D – 4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Laboratoř ÚSTECKÉ POLIKLINIKY, s.r.o. nevyužívá služeb smluvních laboratoří, využívá jen služeb spolupracujících laboratoří.

Přehled spolupracujících laboratoří , kam jsou nejčastěji odváženy vzorky na vyšetření, která naše laboratoř neprovádí:

Název	Vyšetření
Diagnosa	Histologická vyšetření
KHS -imunologie mikrobiologie	Imunologická vyšetření, Mikrobiologická vyšetření
Synlab.cz	Imunologická vyšetření, Biochemická vyšetření
Hemalab,s.r.o.	Imunologická vyšetření

U těchto vyšetření je nutno současně se vzorkem dodat řádně vyplněnou žádanku. Výsledky ve většině případů jsou přímo zasilány odebírajícímu lékaři. Na OKB je jenom evidence odeslaných vzorků.  
OKB zajišťuje informace o odběru a správný transport těchto vzorků.

## E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

### E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Hlášeno telefonicky:

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET		JEDNOTKA
	pod	nad	pod	nad	
<i>Hemoglobin</i>	90	200	80	200	g/l
<i>Leukocyty</i>	1	20	2	20	9 10 /l
<i>Trombocyt</i>	70	800	70	800	9 10 /l
<b><u>Biochemická vyšetření</u></b>					
S_Na	125	155	130	150	mmol/l
S_K	3	6	3	6	mmol/l
S_Cl	85	125	85	125	mmol/l
S_Ca	1,8	2,9	1,8	2,9	mmol/l
S_Urea		20		12	mmol/l
S_Kreatinin		400		200	μ mol/l
P,S,B_glukóza	3	15	3	10,0 (nový nález) 15,0 (diabetici)	mmol/l
S_Bilirubin		200		100	μ mol/l
S_ALT		10		5	μ kat/l
U_AMS		50		50	μ kat/l
S_CK		15,0 (infarkt)	10,0 (jiné diag.)		μ kat/l
S_T4 volný	3	40	8	30	pmol/l

<b>Oddělení klinické biochemie</b>	<b>Laboratorní příručka</b>		Platné od: 1.9.2010
			Změna: 0
			Vydání.: 03

S_TSH	0,1	40	0,1	15	mU/l
S_CRP		50		50	mg/l
APTT	Nad 50				
Quickův test	INR vyšší než 4				

## 2 Informace o formách vydávání výsledků

Laboratoř OKB v současné době používá 3 způsobů vydávání výsledků a to :

- Hlášení telefonem.
- Tisk laboratorních výsledků a jejich distribuce.
- Zasílání nálezů elektronickou cestou z informačního systému laboratoře do NIS Medea.

### Hlášení výsledků telefonem

- Slouží hlavně pro hlášení vysoce patologických výsledků praktickým lékařům nebo lékařům specialistům .
  - Komunikace telefonem je jenom v případě řešení nějakého vzniklého problému, doordinování, nepřijetí vzorku k analýze , k zajištění potřebných chybějících informací apod.
  - **Je možné jen v případech, pokud je nebezpečí z prodlení. Je nutné zaznamenat čas, kdy byl výsledek nahlášen, diktované hodnoty musí být opakovány a mělo by být v LIS zapsáno, komu byly nahlášeny.!Pacientům se výsledky telefonicky nesdělují!**
  - Tisk laboratorních výsledků a jejich distribuce
  - Zapsání výsledků vyšetření probíhá přes laboratorní informační systém .
  - Před vydáním jsou kompletní výsledky v informačním systému kontrolovány a odsouhlaseny pověřeným VŠ zaměstnancem
- Výjimky:** 1. Výdej výsledků pro vyšetření moči a sedimentu, glykosurii  
2. Výdej výsledků vyšetření glykémii  
3. Výdej výsledků Statim

**Pověření SZP/ laboranti/ informují o všech kritických a sporných výsledcích VŠ zaměstnance, který je ten den odpovědný za výdej výsledků.**

- **Uvolňování a tisk výsledků je prováděn průběžně po zpracování statimů, dia poradny, urologické poradny, Quicků. Ostatní výsledky po odsouhlasení VŠ jsou uvolněny do ústavního informačního systému nebo natištěny.**
- Výsledky vyšetření, určené pro odeslání jsou uloženy do schránek pro jednotlivé ordinace, pokud ordinace schránku nemá jsou odeslány v obálcích normální poštou.
- Výdej výsledků ordinovaných Statim jsou ihned po zpracování poslány do ambulantního informačního systému IS-L3. Pokud chce nahlásit výsledek telefonicky, tak laboratoř upozorní na nahlášení.  
Výsledky Statim mimo polikliniku hlásí laborant sestře nebo lékaři .

Výsledky vyšetření glukosy vydává laboratoř OKB ihned po provedení a odkontrolování pověřeným SZP nebo VŠ zaměstnancem zasláním do amb.IS.

- Výsledky vyšetření moče po zadání a zkontrolování pověřeným SZP v LIS jsou vytištěny a automaticky se přenášejí do amb.IS. Výsledky vyšetření, určené pro odeslání na oddělení, jsou uloženy do přihrádek pro jednotlivá oddělení. Výsledky k odeslání jsou rozděleny do označených obálek a poté odeslány.
- Výdej výsledků pacientovi na požádání lze po předložení průkazu totožnosti (OP, pas, průkaz pojištěnce). Výsledek se vloží do obálky a zalepí nebo přeloží a sešije.
- Výdej výsledků ohrožujících zdraví zajistí zaměstnanec pověřený kontrolou ten den – telefonicky nahlásí lékaři .

Vytištěné výsledky musí být dobře čitelné, bez přepisování. Odpovídá za ně zaměstnanec, který provádí roztřídění a výdej výsledků.

### E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv

Všechny výsledky jsou vydávány z LIS .

1) **Formát nálezů z LIS** : seřazeno v následujícím pořadí:

- číslo materiálu ze dne xx/yy/zz –identifikace laboratoře, den, měsíc.
- pokud je uvedena zvláštní okolnost – STATIM
- jméno a příjmení pacienta, kód odesílajícího oddělení- lékaře
- jednoznačná identifikace požadující osoby
- diagnóza, rodné číslo
- komentář (např. hemolýza a pod ), číslo zdravotní pojišťovny
- název vyšetření, výsledek, jednotky, referenční interval, hodnocení
- údaj o kontrole výsledku
- slovní komentář, pokud je uveden

Všechny způsoby tisku jsou v tomto formátu.

**Kumulativní tisky** nejsou našimi zákazníky požadovány.

### E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům

Výdej výsledků pacientovi je možný jenom na základě jeho přání.

Pacient musí předložit průkaz totožnosti (občanský průkaz, pas nebo průkaz pojištěnce).

- Pokud se jedná o **běžný denní výsledek**, tak je odkontrolován pověřeným zaměstnancem, potom je vytištěn přes LIS. Výsledek je složen a slepen samolepkou nebo sešit, eventuálně vložen do obálky a předán pacientovi.

Pacient se podepíše, že převzal výsledek do formuláře výdej výsledků.

- Pokud se jedná o výsledek **již archivovaný**, tak se neprovádí již kontrola pověřeným zaměstnancem, výsledek je vytištěn z archivu LIS. Výsledek je složen a slepen samolepkou nebo sešit, eventuálně vložen do obálky a předán pacientovi.

### E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Analýzy které je nutno opakovat , jsou nejdříve zopakovány a zkontrolovány pověřeným zaměstnancem a pak vytištěny přes PC nebo zaslány z LIS do amb.IS . Které analýzy je nutno opakovat je součástí SOP pro jednotlivá vyšetření.

Doordinovaná vyšetření jsou po zpracování nejdříve odkontrolovány pověřeným zaměstnancem a pak vytištěny přes PC nebo zaslány z LIS do amb.IS.

Ostatní viz .C – 4 Ústní požadavky na vyšetření.

### E-6 Změny výsledků a nálezů

**Chybné výsledky je nutno ihned opravit po zjištění .**

Mohou nastat tyto situace:

- Chyba byla zjištěna při kontrole výsledků před jejich vydáním, **výsledek ještě nebyl propuštěn z laboratoře:** nutno výsledek analýzy umazat v LIS , dát zopakovat analýzu. Potom celé znovu zkontrolovat zaměstnancem odpovědným za vydávání výsledků a pak teprve uvolnit k vydání.
- Chyba byla zjištěna **až po vydání výsledku z laboratoře** ( buď zaměstnanci laboratoře nebo ordinujícím nebo ošetřujícím lékařem) . Analýzu nutno zopakovat a opravit chybný výsledek tímto způsobem – znovu vytisknout chybnou žádanku, kde chybný výsledek je nahrazen komentářem –„ zaslán chybný výsledek „, a vytvořit potom novou žádanku, kde je zapsán správný výsledek a do komentáře napsat „ oprava výsledků „, a odeslat na oddělení. **O chybě, která se dostala na oddělení musí být informován lékař daného oddělení.**

### E-7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledků

Dostupností se míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku (tedy Laboratory Turnaround Time - TAT) a laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza, start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

Dodržení těchto časů je nutné pro vzorky:

- **Statim** používat kvalitní odběrový materiál , **tj. vakuový systém. Pokud tomu tak není nelze dodržet daný časový limit.**

**Statim** (akutní vyšetření): ordinace laboratorního vyšetření v situaci, kdy výsledek vyšetření může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování o další péči o nemocného. **Vzorky na vyšetření mají přednost před ostatními vzorky.**

Dostupnost analýz při urgentních vyšetřeních.

Analyt	Čas dostupnosti (min)	Poznámka
S;cB- glukóza	60	P
S; kalium	60	P
S; natrium	60	P
S; chloridy	60	
S- kalcium celk.	60	P
S- bilirubin	60	

S- ALT	60	P
S- GMT	60	
S- ALP	60	
S; urea	60	P
S- kreatinin	60	P
S- AMS	60	
S- troponin	60	P
S- albumin	60	
S- protein celkový	60	
U- protein celkový	60	
S- CK	60	
S- CRP	60	

V případě dostupnosti vyšetření z plné nesrážlivé krve se interval zkracuje o 15 minut

**Dostupnost výsledků analýz vyšetřovaných v běžném rutinním provozu, tj. v pracovních dnech**

Jsou dostupné v den indikace, nejpozději **do 24 hodin**.

Výsledky běžných rutinních analýz pro ambulantní oddělení jsou zasílána do amb.IS denně po schválení nejpozději v 15.00 hod.

Současně jsou i tištěny a expedovány.

**Dostupnost výsledků odesílaných na jiné pracoviště:**

Výsledky těchto analýz jsou většinou přímo posílány ordinujícímu lékaři, zcela výjimečně přicházejí do naší laboratoře.

**E-8 Způsob řešení stížností.**

Stížnost může být ústní nebo písemná.

Příjemcem stížnosti je primář oddělení nebo jeho zástupce. Každá přijatá stížnost na OKB musí být zaevidována.

Každá stížnost na nedostatky a závady při poskytování zdravotnických služeb musí být postoupena hlavní lékařce, která určí, kdo bude stížnost řešit.

**Stížnosti na nesprávné provedení** požadovaného vyšetření, pozdní provedení analýzy vyřizuje vedoucí oddělení a jeho zástupce, ten rozhodne dle důležitosti, zda je ji třeba postoupit hlavní lékařce.

**F.Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří včetně popisu položek**

**F-1 Abecední seznam základních a speciálních vyšetření na OKB**

Tabulka č.6 Seznam všech prováděných metod

Vyšetření v séru		Vyšetření v moči	
1	S-albumin	1	U-albumin (MAU scr. DU, MAU-noční porce)
2	S-ALP	2	U-AMS
3	S-ALT	3	U-bílkoviny

4	S-amyláza	4	U-Ca
5	S-AST	5	U-celková bílkovina
6	S-bilirubin celkový	6	U-clearance kreatininu
7	S-bilirubin přímý	7	U-glukóza
8	S-Ca	8	U-Hamburger.sediment
9	S-celková bílkovina	9	U-hemoglobin
10	S-CK	10	U-ketolátky
11	S-Cl	11	U-kreatinin
12	S-CRP	12	U- krev/hemogobin
13	S-Fe	13	U-močový sediment
14	S-fosfáty anor.	14	U-osmolalita
15	S-glukosa	15	U-P
16	S-GMT	16	U-pH
17	S-HDL cholesterol	17	
18	Výpočetem:LDL - cholesterol	18	
19	S-cholesterol	19	
20	S-K	20	
21	S-kreatinin	21	
22	S-LDH	22	
23	S-Mg	23	
24	S-Na	24	
25	S-kyselina močová	25	
26	S-triglyceridy	26	
27	S-CA 19,9	27	
28	S-Anti TG		
29	S-Anti TPO		
30	S-T4 free		
31	S-CEA		
32	S-CA 15,3		
33	S-PSA		
34	S-PSA free		
35	S-CA125		
36	S-T3 free		
37	S-TSH		
38	S-Urea		
39	S-Parathormon		
40	S-beta-Croslaps		

Vyšetření v krvi		Ostatní vyšetření	
1	Krevní obraz + Diff KO	1	ostatní punktáty
2	HbA1C	2	stolice na OK
3	S-troponin		
4	Retikulocyty		
Vyšetření v plazmě			
1	Quick - INR		
2	APTT		