

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 1 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

Nemocnice AGEL Jeseník, a.s. Lipovská 103/39 790 01 Jeseník

<b>Název dokumentu</b>
------------------------

<b>Laboratorní příručka</b>
-----------------------------

<b>Abstrakt</b>
-----------------

<b>Rozdělovník</b>
--------------------

Funkce	Jméno	Počet	Exemplář	Datum převzetí	Podpis

Tento dokument je duchovním majetkem OKBH a TS Nemocnice AGEL Jeseník, a.s. Podléhá všem náležitostem, které se týkají řízení dokumentace. Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem primáře OKBH a TS.

Zpracoval Afrodita Joanidisová, manažer kvality	Schválil MUDr. Dagmar Adamová Dne 1.3.2024
Kontroloval MUDr. Jana Myslivcová Dne 1.3.2024	Revize ročně

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 2 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

Nemocnice AGEL Jeseník a.s, Lipovská 103/39, 790 01 Jeseník

**Název dokumentu**

**Laboratorní příručka**

**Abstrakt**

**Rozdělovník**

<i>Funkce</i>	<i>Jméno</i>	<i>Počet</i>	<i>Exemplář</i>	<i>Datum převzetí</i>	<i>Podpis</i>

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 3 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

# *Laboratorní příručka*

---

*Oddělení klinické biochemie, hematologie a  
transfuzní služby*

**Nemocnice AGEL Jeseník a.s**

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 4 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

## **A – ÚVOD**

### **A-1 ÚVODNÍ SLOVO**

Oddělení klinické biochemie, hematologie a transfuzní služby je součástí Jesenické nemocnice a.s. a vzniklo spojením dvou pracovišť – oddělení klinické biochemie a oddělení hematologie a transfuzní služby.

Záměrem našeho oddělení je poskytování co nejkvalitnějších služeb, tzn. v požadovaných termínech, v co nejlepší kvalitě a v souladu s nejnovějšími vědeckými poznatky a trendy.

Laboratorní příručka má podat široké zdravotnické veřejnosti ucelený přehled činností, které jsou na našem oddělení prováděny nebo zajišťovány. Orientace v nabízených službách má potom přispět ke zvýšení spolupráce zdravotnického zařízení a laboratoře na všech souvisejících úrovních, které ovlivňují kvalitu výsledku vyšetření.

Laboratorní příručka dává pokyny pro správnou práci v preanalytické, analytické a postanalytické fázi vyšetřování. Jednotlivé pokyny byly vytvořeny na základě platné legislativy a doporučení odborných společností a akreditačních standardů. Jejich dodržování má vést k eliminaci či snížení frekvence chyb a ke kvalitnějšímu poskytování péče pacientům.

Jednotlivé části LP budou pravidelně aktualizovány. Případná změna v textu dokumentu se označuje kurzívou na zvýrazněném pozadí (**ukázka barevného zvýraznění**). Případné dotazy zodpoví odpovědní pracovníci OKBH a TS.

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 5 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

## **A-2 OBSAH**

### *Obsah*

<b>A – ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
A-1 ÚVODNÍ SLOVO.....	4
A-2 OBSAH .....	5
<b>B – INFORMACE O LABORATOŘI</b> .....	<b>7</b>
B-1 IDENTIFIKACE LABORATOŘE A DŮLEŽITÉ ÚDAJE.....	7
B-2 ZÁKLADNÍ INFORMACE O LABORATOŘI A JEJÍ ZAMĚŘENÍ.....	7
B-3 ORGANIZACE LABORATOŘE.....	8
B-4 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB.....	8
<b>C – MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ</b> .....	<b>9</b>
C-1 ZÁKLADNÍ INFORMACE .....	9
C-2 POŽADAVKOVÉ LISTY (ŽÁDANKY).....	9
C-3 ÚSTNÍ POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ /dodatečná a opakovaná vyšetření/.....	10
C-4 POUŽÍVANÝ ODBĚROVÝ SYSTÉM.....	10
C5-PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED VYŠETŘENÍM, ODBĚR VZORKU .....	11
C6- OZNAČENÍ VZORKU A ŽÁDANKY.....	14
C7-MNOŽSTVÍ VZORKU .....	14
C8-NEZBYTNÉ OPERACE SE VZORKEM, STABILITA.....	14
C9-ZÁKLADNÍ INFORMACE K BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI SE VZORKY.....	14
C10- INFORMACE K DOPRAVĚ VZORKŮ A K ZAJIŠTĚNÍ SVOZU VZORKŮ .....	14

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 6 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

Transport biologického materiálu od externích klientů .....	15
<b><i>D – PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI</i></b> .....	<b>15</b>
D1-PŘÍJEM ŽÁDANEK A VZORKŮ .....	15
D2-KRITÉRIA PRO PŘIJETÍ NEBO ODMÍTNUTÍ VADNÝCH /KOLIZNÍCH/ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ .....	15
D3-POSTUPY PŘI NESPRÁVNÉ IDENTIFIKACI VZORKU NEBO ŽÁDANKY .....	16
D4-VYŠETŘOVÁNÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI .....	16
<b><i>E- VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ</i></b> .....	<b>17</b>
E1-HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ V KRITICKÝCH INTERVALECH .....	17
E2-INFORMACE O FORMÁCH VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ, TYPY NÁLEZŮ A LABORATORNÍCH ZPRÁV .....	19
E3-ZMĚNY VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ.....	21
E4-INTERVALY OD DODÁNÍ VZORKU K VYDÁNÍ VÝSLEDKU .....	21
E5-ZPŮSOB ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ.....	21
E6- KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE, VYDÁVÁNÍ POTŘEB LABORATOŘÍ .....	22

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 7 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

## **B – INFORMACE O LABORATOŘI**

### **B-1 IDENTIFIKACE LABORATOŘE A DŮLEŽITÉ ÚDAJE**

<b>Název organizace</b>	Nemocnice AGEL Jeseník, a.s.
<b>Představenstvo</b>	MUDr. Jana Chrastinová - předseda představenstva Věra Kocianová - místopředseda představenstva Ing. Jiří Bretz - člen představenstva
<b>Vedoucí léčebné péče</b>	MUDr. László Szücs, MBA
<b>IČO</b>	47973927
<b>Název oddělení</b>	OKBH a TS
<b>Primář oddělení OKBH a TS</b>	MUDr. Dagmar Adamová
<b>Zástupce primáře OKBH a TS</b>	MUDr. Jana Myslivcová
<b>Lékař úseku biochemie</b>	MUDr. Jana Myslivcová
<b>Lékař úseku hematologie</b>	MUDr. Dana Galuszková
<b>Analytik úseku biochemie</b>	RNDr. Lenka Kulíšková, MBA
<b>Analytik úseku hematologie</b>	Mgr. Lucie Gruchalová
<b>Vedoucí laborantka úseku biochemie</b>	Afrodita Joanidisová
<b>Vedoucí laborantka úseku hematologie a TS</b>	Petra Pospíšilová
<b>Zástupce vedoucí laborantky úsek biochemie</b>	Bc. Barbora Masopustová
<b>Zástupce vedoucí laborantky úsek hematologie a TS</b>	Petra Petříkovská
<b>Manažer kvality</b>	Afrodita Joanidisová
<b>Zástupce manažera kvality</b>	Petra Pospíšilová
<b>Metrolog</b>	Michal Polášek
<b>Telefony</b>	584 458 446 úsek biochemie 584 458 441 úsek hematologie 584 458 440 primář OKBH a TS 584 458 383 sesterna a evidence dárců
<b>Fax</b>	584 458 936
<b>E-mail</b>	dagmar.adamova@jen.agel.cz
<b>Webové stránky</b>	www.nemocnicejesenik.agel.cz

### **B-2 ZÁKLADNÍ INFORMACE O LABORATOŘI A JEJÍ ZAMĚŘENÍ**

OKBH a TS je součástí Jesenické nemocnice a.s. Oddělení poskytuje širokou škálu vyšetření v oblasti biochemie, hematologie, imunologie a transfúzní služby. Zpracováváme biologický materiál z ambulancí a

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 8 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

oddělení Jesenické nemocnice, dále z ambulantních provozů mimo nemocnici a od samoplátců. Pokud lékař požaduje vyšetření, která naše laboratoř neprovádí, zajišťujeme svoz materiálu do spolupracujících laboratoří.

OKBH a TS je umístěno v Jesenické nemocnici v původní starší budově - hematologický úsek v přízemí a biochemický ve 3. patře.

OKBH a TS je držitelem osvědčení NASKL II podle normy ČSN EN ISO 15189:2012.

Pracoviště mají charakter uzavřeného oddělení, kam mají volný přístup pouze zaměstnanci. V rámci pracovišť jsou místnosti laboratorního charakteru a prostory, kde dochází k manipulaci s biologickým materiálem, považovány za prostory technické (infekční). Jakékoliv návštěvy - servisní technici, dodavatelé zdravotnického materiálu a zdravotnické techniky - se pohybují na pracovišti pod dohledem personálu laboratoře. Předání biologického materiálu probíhá v prostorech vyhrazených pro příjem vzorků, které jsou umístěny vždy u vchodu (příjmová okénka). Příjem a výdej transfuzních přípravků se děje přístupem odděleným od příjmu biologického materiálu, určeného k vyšetření.

Služby poskytují oba úseky po dobu celých 24 hodin.

### **B-3 ORGANIZACE LABORATOŘE**

**Za provoz oddělení odpovídá vedoucí oddělení primář OKBH a TS MUDr. Dagmar Adamová.**

**Zástupcem primáře je MUDr. Jana Myslivcová.** Do přímé podřízenosti primářů spadají vedoucí laboranti úseků a manažer kvality.

Manažerem kvality je vedoucí laborantka úseku biochemie paní Afrodita Joanidisová, zastupuje jí vedoucí laborantka hematologie paní Petra Pospíšilová. Metrologem oddělení je Michal Polášek. Jako interní auditor pracuje Ing. Dagmar Jančíková.

Právo podepisování, resp. uvolnění definitivních zpráv mají pouze zdravotničtí pracovníci, kteří mají dostatečné vzdělání a zkušenosti. Právo provádět lékařské interpretace mají pouze lékaři oddělení.

### **B-4 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB**

Oddělení poskytuje laboratorní služby v oblastech klinické biochemie, imunochemie, klinické hematologie a krevní banky.

Provádíme biochemické a imunochemické analýzy z krve, moče, stolice, mozkomíšního moku i jiných tělesných tekutin. Jde o stanovení enzymů, substrátů, elektrolytů, hormonů, tumorových markerů, kardiálních markerů, krevních plynů, proteinů, lipidů, některých léčiv, specifických protilátek, serologických vyšetření.

Dále základní hematologická a koagulační vyšetření, imuno hematologická vyšetření. V rámci oddělení jsou prováděny odběry dárců krve, předtransfuzní vyšetření, je zajišťováno skladování a distribuce transfuzních přípravků a krevních derivátů pro potřeby nemocnice. Součástí je také hematologická poradna.

Vyšetření jsou prováděna v režimu rutinním, ale většina vyšetření také v režimu statim (dostupnost nepřetržitě do 1-2 hodin). Vybraná vyšetření lze požadovat také z vitální indikace. Statimová vyšetření je nutno vyšetřit v co nejkratším čase, proto je předřazujeme před rutinní vyšetření. Statimová vyšetření je nutné ordinovat v pouze nezbytných případech, protože zdržují rutinní chod laboratoře.

Kritické hodnoty jsou ihned hlášeny telefonicky na pracoviště, které vyšetření požadovalo.

### **Nabídka vyšetření je uvedena v Příloze LP č.1 Seznamu prováděných metod.**

Pokud naše oddělení některá vyšetření neprovádí, zajišťujeme odvoz biologického materiálu k analýze na externí pracoviště.

Oddělení provádí vybraná vyšetření i pro veterinární lékaře (jde o běžné analýzy, které lze u zvířat provádět „na humánních“ systémech podle požadavků veterinárních lékařů).



Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 9 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

Výsledky se distribuuji k žadatelům jak elektronicky, tak v tištěné formě.

## **C – MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ**

### **C-1 ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Tato kapitola se věnuje odběru biologického materiálu, obsahuje techniku správného odběru a zacházení se vzorky po odběru.

Veškerý odběrový materiál má certifikát **CE**.

V Jesenické nemocnici je používán uzavřený odběrový systém **VACUETTE** od dodavatele **DIALAB PRAHA**

a otevřený systém od dodavatelů **DISPOLAB BRNO, Sarstedt PRAHA, MUF-Pro PRAHA**.

Oddělení přijímá i vzorky odebrané do jiných systémů.

Odběr provádí vyškolený SZP nebo lékař s využitím jednorázových ochranných pomůcek.

### **C-2 POŽADAVKOVÉ LISTY (ŽÁDANKY)**

Na OKBH a TS jsou používány následující typy žádanek:

- 1) Žádanka o Biochemické a imunochemické vyšetření
- 2) Žádanka Srdeční enzymy
- 3) Žádanka Glykemický profil
- 4) ABR, Novorozenecký bilirubín
- 5) Společná žádanka OKBH a TS
- 6) Žádanka močová (moč + sediment)
- 7) Žádanka o KO a koagulace
- 8) Žádanka o vyšetření krevní skupiny a transfuzní přípravy a protilátek

**Žádanka musí při příjmu obsahovat** následující údaje:

- údaje o pacientovi:
  - příjmení a jméno
  - identifikační číslo pojištěnce (v případě cizinců – dle směrnic plátců)
  - kód pojišťovny pacienta, která hradí zdravotní péči
  - pohlaví
- údaje o klinickém žadateli:
  - jméno lékaře nebo jiná identifikace odesílajícího subjektu
  - IČP a odbornost odesílatele
  - jeho adresa a telefonní spojení
  - otisk razítka indukujícího subjektu
- údaje o biologickém materiálu
  - druh primárního vzorku – specifikace v kolonce „Materiál“
  - tkáňový původ vzorku (je-li to vhodné)
- datum a čas odběru primárního vzorku, jméno pracovníka, který provedl odběr
- údaje o požadovaných vyšetřeních
- klinické informace o pacientovi – základní diagnózu, event. medikaci

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 10 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

Všechny údaje na štítku musí být shodné s údaji na žádance. Údaje na žádance a na vzorku musí být viditelné, čitelné a nesmazatelné.

### **C-3 ÚSTNÍ POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ /dodatečná a opakovaná vyšetření/**

Ústní nebo písemný požadavek na dodatečné vyšetření z již dodaného vzorku lze přijmout, pokud jsou dodržena následující pravidla:

Při doordínování požadavků je nutno dodat novou žádanku, na kterou indikující vždy napíše, že jde o doordínování (vzorek je již v laboratoři). Vše se označí i v LIS. Záznam o doordínávce je také ve výsledkové zprávě.

Dodatečná vyšetření lze provádět jen s ohledem na stabilitu a s délkou skladování biologického materiálu na oddělení. Stabilita jednotlivých analytů je uvedena v příloze v Seznamu laboratorních vyšetření.

### **C-4 POUŽÍVANÝ ODBĚROVÝ SYSTÉM**

Používáme odběrový materiál s certifikátem CE.

#### **BIOCHEMIE.**

##### **Srážlivá krev do odběrových zkumavek:**

Sarstedt(bílý uzávěr) – otevřený systém

Vacurette DIALAB (červený uzávěr)- uzavřený systém

UH zkumavka s akcelerátorem srážlivosti MUF-Pro (bílý uzávěr) - otevřený systém

##### **Vyšetření:**

Rutinní biochemické vyšetření, imunochemické vyšetření – hormony, tumormarkery, léky.

##### **Nesrážlivá krev s EDTA:**

Vacurette DIALAB (fialový uzávěr)- uzavřený systém

Plastová zkumavka DISPOLAB (zelený uzávěr)-otevřený systém

##### **Vyšetření:**

HbA1C. Parathormon

##### **Nesrážlivá krev Heparin/Li:**

Stříkačka Sarstedt – otevřený systém - ABR, Novorozenecký bilirubin

Vacurette DIALAB (zelený uzávěr)- uzavřený systém – NT pro BNP

##### **Nesrážlivá krev Fluorid Na**

Vacurette DIALAB šedý uzávěr OGTT

##### **Kapilární krev Heparin/Li:**

Kapilára Sarstedt – otevřený systém – klientům dodá úsek Biochemie

##### **Vyšetření:**

ABR, Novorozenecký bilirubin

##### **Kapilární krev:**

Kep se systémovým roztokem DiaSys – klientům dodá úsek Biochemie

##### **Vyšetření:**

Glykemie

**Moč:** plastová zkumavka MUF-Pro (žlutý uzávěr)- otevřený systém

##### **Likvor:**

plastová zkumavka sterilní DISPOLAB (červený uzávěr)- otevřený systém

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 11 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

**Stolice na OK:**

Odběrová zkumavka naplněna roztokem.

**Odběr ke kultivaci (odesílá úsek Biochemie do LAG Šternberk):**

Hemokultura pro aerobní a anaerobní kultivaci krve, výtěrka s mediem, odběrovka na sputum, Uritest, odběrovka na stolici – dodává **LAG Šternberk** po telefonické objednávce.

**HEMATOLOGIE a TS**

**Používáme odběrový materiál s certifikátem CE.**

**Nesrážlivá krev - K<sub>3</sub> EDTA:**

Vacurette DIALAB (fialový uzávěr)- uzavřený systém, 2ml

Plastová zkumavka DISPOLAB (zelený uzávěr)-otevřený systém

**Vyšetření:**

Krevní obraz, krevní obraz + diferenciál, Krevní obraz + diferenciál manuálně, retikulocyty  
Sedimentace

**Nesrážlivá krev – Sodim citrate 3.2%**

Vacurette DIALAB (modrý uzávěr)- uzavřený systém, 2ml

**Vyšetření:**

Trombinový čas, PT (Quick), aPTT, Fibrinogen, ATIII, D-Dimer

**Nesrážlivá krev s K<sub>3</sub> EDTA:**

Vacurette DIALAB (fialový uzávěr)- uzavřený systém, 6ml

**Vyšetření:**

Krevní skupina + Rh faktor, Antiery. protilátky, PAT, NAT, zkouška kompatibility

**Srážlivá krev:**

Vacurette DIALAB (červený uzávěr)- uzavřený systém, 6ml

Sterilní plastová zkumavka Medical (červený uzávěr)-otevřený systém

**Vyšetření:**

Krevní skupina + Rh faktor, Antiery. protilátky, PAT, NAT, zkouška kompatibility,

**Moč:**

plastová zkumavka MUF-Pro (žlutý uzávěr)- otevřený systém

**Vyšetření:**

vyšetření drog

## **C5-PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED VYŠETŘENÍM, ODBĚR VZORKU**

Laboratoř musí ve spolupráci se svými klienty zajistit správný odběr jakéhokoli biologického materiálu. Klienti mají být obeznámeni s možnými zdroji preanalytické variability, mezi které patří:

- **načasování odběru krve:** nejčastěji ráno nalačno, brát zřetel na cyklické variace, speciální problematiku, kdy načasování odběru je klíčové, tvoří funkční testy a monitorování farmakoterapie. Při monitorování léků je nutné čas odběru určit s ohledem na poločas eliminace léků.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 12 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

- **poloha při odběru:** pro zajištění standardních podmínek odběru krve z loketní žíly je vhodné pro stanovení většiny analytů zajistit polohu vsedě po dobu 15 minut před odběrem, delší interval se doporučuje například u natriuretických peptidů (20 – 30 minut)
- **výběr místa odběru krve:** nevhodná je strana, na které byla provedena mastektomie (lymfostáza), místo s hematomem, velkými jizvami, paže se zavedenou infúzí.
- **použití turniketu:** naložení turniketu nad místem odběru sice usnadní odběr venózní krve dilatací žíly, ale vede k ovlivnění kvality vzorku. Již po jedné minutě se do intersticia přesune významné množství vody s ionty a výsledkem je zvýšení početní koncentrace elementů, zvýšení koncentrace proteinů a látek na buňky a proteiny vázaných. Po třech minutách naložení turniketu stoupá koncentrace proteinů o 5 až 8 %, po 15 minutách stoupá koncentrace proteinů až o 15 %. Dalším důsledkem naložení turniketu jsou metabolické změny z hemostázy. V ischemizované tkáni končetiny se zvyšuje produkce laktátu a protonu, které se po uvolnění turniketu dostávají do žíly a jsou příčinou zvýšení koncentrace těchto látek. Pokud je vůbec nutné turniket používat, neměla by doba naložení turniketu přesáhnout 15 sekund, v žádném případě však 1 minutu. Je-li turniket naložen před odběrem za účelem volby místa vpichu, lze ho pro vlastní odběr použít nejméně po dvou minutách uvolnění.
- vliv cvičení paží při naloženém turniketu: vede ke zvýšení draselného kationtu v plazmě. Cvičení („pumpování“) se obecně při odběru venózní krve nedoporučuje.
- **hemolýza** je jednou z nejčastějších příčin ovlivnění výsledku laboratorních vyšetření, která se uplatní uvolněním látek z hemolyzovaných erytrocytů i analytickou interferencí vlivem změněného zabarvení plazmy. Pro zabránění hemolýzy nechte dostatečně zaschnout desinfekci, nepoužívejte příliš tenké jehly.

### **ODBĚR VENOZNÍ KRVE NA LAČNO**

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, nepožívá 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 mírně oslazená.

### **ODBĚR RANNÍ 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 6-ti 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 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. Pokud se jedná o sběr pro vyšetření speciálních analytů, je nutno do sběrné nádoby přidat příslušný přípravek, který zajistí stabilitu analytu.

### **STOLICE NA OKULTNÍ KRVÁCENÍ**

Vyšetření se provádí imunochemicky, před vyšetřením není nutno dodržovat dietu. Vzorky odesíláme do smluvní laboratoře.

### **POSTUP ODBĚRU VZORKU KRVE**

- Příprava materiálu, pomůcek a příslušné dokumentace, zejména s ohledem na prevenci záměn vzorků.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 13 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

- Kontrola identifikace nemocného dostupným způsobem jak u nemocných schopných spolupráce, tak u nemocných neschopných spolupráce, kde identifikaci verifikuje zdravotnický personál
- Ověření dodržení potřebných dietních a režimových omezení před odběrem.
- Seznámení pacienta s postupem odběru.
- Zajištění vhodné polohy paže. Většina odběrů se provádí vpolosedě.
- Dezinfekce místa vpichu doporučeným prostředkem. Po dezinfekci je nutné kůži nechat oschnout jednak pro prevenci hemolýzy vzorku, jednak pro odstranění pocitu pálení v místě odběru. Po dezinfekci je další palpace místa odběru nepřijatelná.

#### **Vlastní odběr žilní krve:**

Při použití uzavřeného systému dle potřeby přiložíme škrtdidlo, do držáku se vloží vhodná jehla, provede se venepunkce a potom se postupně nasazují vhodné zkumavky. Turniket je možno odstranit jakmile začne krev vtékat do zkumavky. Vytvořené vakuum zajistí dokonalé naplnění zkumavky při dosažení správného mísičního poměru krve a protisrážlivého činidla.

#### **Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:**

1. Zkumavka na **biochemické a sérologické** vyšetření bez či s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra)
2. Zkumavka na odběr koagulačního vyšetření s **citrátem sodným**
3. Zkumavka na biochemické vyšetření s **heparinem** (vyšetření z plazmy)
4. Zkumavka na vyšetření krevního obrazu a biochemické vyšetření s **K3EDTA**
5. Zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným

#### **V případě odběru hemokultury se pořadí mění následovně:**

1. Zkumavka na **odběr hemokultury**
2. Zkumavka na odběr koagulačního vyšetření s **citrátem sodným**
3. Zkumavka na **biochemické a sérologické** vyšetření bez či s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra)
4. Zkumavka na biochemické vyšetření s **heparinem** (vyšetření z plazmy)
5. Zkumavka na vyšetření krevního obraz, sedimentace erytrocytů a biochemické vyšetření s **K3EDTA**
6. Zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným

**Tzn., že vzorek na koagulační vyšetření se odebírá vždy jako druhý v pořadí.**

Pokud se nabírá pacientovi jen zkumavka pro vyšetření protrombinového testu PT („Quickův“ test), je přípustné nabrat tuto zkumavku jako jedinou.

Jednotlivé zkumavky s přísadami je nutno bezprostředně po odběru promíchat pětinasobným šetrným převrácením (netřepat!!!). Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, může se použít některý z následujících postupů: změní se pozice jehly, použije se jiná vakuovaná zkumavka, uvolní se příliš zatažený turniket.

#### **Odběr kapilární krve**

Desinfikujeme místo vpichu na periferii a provedeme vpich lancetou, přiložíme kapiláru, kterou naplníme bez bublin - k vyšetření ASTRUPA u dětí, glykemie.

#### **Odběr punktátu**

Za aseptických kautel provedeme vpich a transkutánní cestou vypustíme potřebné množství punktátu.

#### **Odběr likvoru**

Za aseptických kautel provedeme vpich do meziobratlového prostoru v oblasti L4-5, provedeme odběr mozkomíšního moku do sterilních zkumavek.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 14 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

## **C6- OZNAČENÍ VZORKU A ŽÁDANKY**

**Zkumavka s materiálem** musí být opatřena štítkem s následujícími údaji (minimálně):

- jméno a příjmení pacienta
- identifikační číslo pojištěnce, nebo alespoň rok narození pacienta

Všechny údaje na štítku musí být shodné s údaji na žádance. Údaje na žádance a na vzorku musí být **viditelné, čitelné a nerasmazatelné**.

## **C7-MNOŽSTVÍ VZORKU**

Ke správným laboratorním výsledkům, je nutný dostatek biologického materiálu k vyšetření. Velikost zkumavky volíme dle počtu požadovaných vyšetření

Objem 5 ml srážlivé krve je dostatečný pro vyšetření asi 30 běžných biochemických metod.

Pro vyšetření krevního obrazu stačí 2 ml krve (K3EDTA) a pro základní koagulační vyšetření 2 ml plné krve (citrát sodný)

## **C8-NEZBYTNÉ OPERACE SE VZORKEM, STABILITA**

Pracovník příjmu zkompletuje vzorek s žádankou, přičemž zkontroluje shodu žádanky s označením vzorku biologického materiálu, zkontroluje použití vhodného odběrového materiálu, neporušenost vzorku, dobu transportu, teplotu transportního boxu atd.

Provede zápis do laboratorního informačního systému, na zkumavku nalepí identifikační čárový kód, označí i žádanku, provede centrifugaci vzorku.

## **C9-ZÁKLADNÍ INFORMACE K BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI SE VZORKY**

Bezpečnost práce se vzorky popisuje Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.306/2012 sb. Hovoří se v ní o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Na základě této vyhlášky byly stanoveny pravidla:

- Každý vzorek biologického materiálu je nutné považovat za potenciálně infekční
- Žádanky ani zevní strana zkumavky nesmí být znečištěny biologickým materiálem
- Všechny zkumavky, které jsou dopravovány do laboratoře, musí být umístěny do stojanu nebo přepravního kontejneru, proto aby nedošlo k vylití či poškození zkumavek s biologickým materiálem

## **C10- INFORMACE K DOPRAVĚ VZORKŮ A K ZAJIŠTĚNÍ SVOZU VZORKŮ**

### **Transport biologického materiálu z oddělení a ambulancí Nemocnice Agel Jeseník**

Transport je zajištěn sanitáři nebo jinými zdravotnickými pracovníky jednotlivých oddělení, kteří jsou proškoleni svými vedoucími pracovníky. Odebraný biologický materiál je přenášen v boxech ve stojanech, příslušná dokumentace (žádanky, informované souhlasy, apod.) je uložena zvlášť v igelitových složkách. Přepravní boxy jsou omyvatelné a dezinfikovatelné. Vzhledem k tomu, že vzorky z JN nejsou nošeny mimo budovu a doba transportu z oddělení do laboratoří je minimální, teplota v boxech není monitorována.

Provádíme pouze namátkové kontroly teploty v přepravním boxu minimálně 4x do roka. Manažer kvality vybere oddělení, u kterého bude v daný den provedena kontrola. Kontrola se provádí pomocí kalibrovaného

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 15 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

min-max teploměru. Výsledek kontroly je zaznamenán do **F055 Harmonogram svozu BM a monitoring teplot termoboxu**

V případě potřeby je vzorek přenášen na ledu nebo naopak v teplé vodě.

### **Transport biologického materiálu od externích klientů**

Transport vzorků z externích pracovišť je zajišťován svozovou službou. Svoz biologického materiálu je řízen svozovým harmonogramem pro jednotlivé dny a je prováděn se snahou dodržet časové limity pro stabilitu analytů.

Řidič dbá na to, aby zkumavky s biologickým materiálem byly doručeny do laboratoře bezpečně uzavřené a uložené ve vertikální poloze při správné teplotě a ne na přímém slunečním světle. Taktéž zamezuje mechanickému poškození např. prudkými pohyby (třepání apod.).

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability uvedené u jednotlivých vyšetření, vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Stabilita analytů viz. **Příloha LP č.1 Seznam metod**. Teplota v přepravním boxu řidiče je monitorována. Laborant na příjmu před přijetím BM zapisuje teplotu v transportním boxu. Zároveň přebírá od svozového řidiče jeho denní časové a teplotní záznamy, které se zakládají.

Pokud je překročena teplota v termoboxu nebo doba transportu, pracovník na příjmu provede záznam na žádanku a posleze do PC. Analyty, které jsou citlivé na teplotu a dobu transportu nebudou analyzovány a bude o tom proveden záznam o neshodě v **Knize odmítnutých a neshodných vzorků**.

## **D – PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI**

### **D1-PŘÍJEM ŽÁDANEK A VZORKŮ**

Pracovník, který identifikuje materiál, mu přidělí číslo, které napíše na přezkoumanou žádanku a totéž číslo napíše na všechny odběrovky, které patří k žadance. Žádanka je zapsána do LIS pod stejné číslo. V LIS se zobrazí automaticky datum a čas zapsání požadavku a jméno pracovníka, který požadavek zapsal. Při evidenci žádanek do LIS jsou opětovně kontrolovány povinné údaje na žadance. Zapisující odpovídá za správnost údajů zapsaných v LIS.

Číslo přidělené žadance je unikátní – je dáno dnem příjmu a pořadovým číslem. Po potvrzení se vytisknou čárové kódy s identifikací pacienta (celé jméno a ID), přiděleným číslem, typem BM a označením přístrojů, na kterých se vyšetření provádí.

Vytisknuté čárové kódy se nalepí na jednotlivé zkumavky s materiálem. Vzorky označené čárovým kódem, roztřídí pracovník příjmu dle typů do stojánek. Pro některá vyšetření se provádí alikvotace a vzorky se buď ihned vyšetří, nebo se ukládají do příslušné chladničky nebo mrazničky. Žadanky s požadavky na statimové vyšetření jsou zapisovány přednostně a na čárovém kódu je statim odlišen od běžného vzorku odlišnou formou tisku.

### **D2-KRITÉRIA PRO PŘIJETÍ NEBO ODMÍTNUTÍ VADNÝCH /KOLIZNÍCH/ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ**

OKBH a TS má stanovena kritéria pro odmítnutí vzorku. Pokud vzorek má některý z níže uvedených nedostatků, nelze ho přijmout.

- **Chybný odběr:** primární vzorky chybně odebrané – použití nevhodného odběrového materiálu, použití nevhodného způsobu odběru, nedostatek nebo přebytek materiálu (koagulace - odběr musí být po vyznačenou rysku na odběrové nádobce s tolerancí 10% výšky zkumavky – platí pouze pro koagulace a krevní obrazy)
- Chybně vyplněná nebo chybějící **žádanka**
- Chybná **identifikace biologického materiálu:** chybná identifikace vzorku (nesouhlasí údaje uvedené na štítku s údaji na žadance, nebo identifikace zcela chybí) vede k tomu, že je vzorek vždy odmítnut.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 16 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

- **Poškození primárního vzorku:** porušena integrita vzorků, potřísněný přebal, neuzavřený nebo chybně uzavřený vzorek.
- **Chybný transport:** Primární vzorky dodané prokazatelně chybným transportem (dlouhá doba transportu, nedostatečná teplota transportu)

## **D3-POSTUPY PŘI NESPRÁVNÉ IDENTIFIKACI VZORKU NEBO ŽÁDANKY**

Zjistí-li pracovník příjmu neshodu v materiálu takového rázu, že splňuje kritéria pro odmítnutí vzorku, vzorek nepřijme ke zpracování a o nepřijetí vzorku je proveden záznam do „**Knihy odmítnutých a neshodných vzorků**“

Pokud je to možné, je o odmítnutí vzorků informován indikující lékař a je vyžádán nový odběr a nová, řádně vyplněná žádanka. Závadné vzorky se nečíslují a jsou do doby vyřešení neshody uloženy na místě určeném pro neshodný produkt tak, aby byly zcela nezaměnitelné s ostatními vzorky.

Jestliže je materiál použitelný a neshoda se týká pouze žádanky (špatně či nepřesně vyplněná žádanka), zjištěnou závadu oznámí na oddělení (např. odběrové sestře), a vyžádá si správnou žádanku nebo dodatečné upřesnění některých údajů. V případě, že údaje na žadance doplňuje pracovník příjmu, uvede k doplněným údajům na žadance datum doplnění a svoji parafu.

Záznam o neshodě v **Knize odmítnutých a neshodných vzorků** musí obsahovat minimálně následující údaje:

- datum zjištění neshody
- předmět neshody a oddělení, resp. žadatele, kterého se neshoda týká
- jméno pracovníka na příjmu, který neshodu zjistil
- způsob řešení (poznačenat jméno sestry či lékaře, kterým byla závada oznámena)
- datum vyřešení neshody

## **D4-VYŠETŘOVÁNÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI**

Smluvní laboratoř je zařízení kam jsou zasílány vzorky pro došetření vlastních výsledků, nebo speciální vyšetření, která laboratoř sama neprovádí. OKBH a TS využívá služeb těchto smluvních laboratoř: TO FN Olomouc, OKBH FN Olomouc, Laboratoře Agel, OLM SMN Prostějov, OKBH Bruntál.

Smluvní laboratoř je vybírána tak, aby byla zajištěna vysoká kvalita vyšetření a spokojenost klienta. Postup pro výběr smluvní laboratoře zajišťuje, že vybrané smluvní laboratoře jsou kvalitní a odborně kompetentní k provádění požadovaných vyšetření.

### **Odpovědnost za dodání výsledků ze smluvní laboratoře.**

V případě, že se jedná o **došetření vlastních výsledků**, je za dodání vzorků do smluvní laboratoře a jejich nálezů klientům vždy odpovědné pouze OKBH a TS, které také sleduje včasné dodávání výsledků ze smluvní laboratoře. Dodané výsledky jsou kontrolovány a evidovány. Jsou-li výsledky vyšetření prepisovány, tj. připravuje-li výsledkovou zprávu OKBH a TS (např. jedná-li se o doplňující vyšetření), musí do ní zahrnout všechny podstatné části výsledků ze zprávy smluvní laboratoře, a to beze změn, které by mohly ovlivnit klinickou interpretaci.

V případě, že se jedná o **speciální vyšetření**, která OKBH a TS neprovádí, jsou vzorky v laboratoři pouze evidovány a následně transportovány do smluvních laboratoř. O výsledek, včetně jeho vydání, odpovídá smluvní laboratoř, kam je vzorek transportován.



## E- VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

### E1-HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ V KRITICKÝCH INTERVALECH

Kritický výsledek je výsledek, jehož patologická hodnota může znamenat přímé ohrožení života pro pacienta a je nezbytně důležité předat tuto informaci ošetřujícímu lékaři. Seznam vyšetření a jejich kritických mezí, který je dle doporučení odborných společností pravidelně kontrolován lékaři obou odborností, je uveden v tabulce níže. Hlášení podléhají všechny výsledky žadatelů, v rámci JN se hlásí pouze při prvním záchytu nebo při náhlém zhoršení stavu pacienta.

Postup:

- Pracovník laboratoře, který zjistí kritický výsledek, telefonicky upozorní žadatele
- Zřetelně nahlásí název vyšetření a hodnotu s poznámkou, že se jedná o kritický výsledek
- Pracovník je povinen nechat si zopakovat název vyšetření a hodnotu.
- O tomto hlášení pak provede záznam do LIS (v **denním seznamu** v konkrétní žádance kliknout na ikonu „**Nahlášení výsledků**“, z pravé strany v tabulce „Dostupné výsledky ke hlášení“ vybrat metodu/y určenou k hlášení a šipkou doleva ji přesunout ji do tabulky „**Hlášené výsledky**“, nahoru do pole „**Volaný**“ zaznamenat komu byl výsledek hlášen, či se kterým lékařem byl prokonzultován, popřípadě reakci ze strany žadatele. Tyto údaje jsou automaticky uvedeny také ve výsledkové zprávě.
- Údaje o hlášení výsledku jsou automaticky zaznamenány i ve výsledkové zprávě.
- V mimořádných případech, kdy nelze telefonicky zastihnout ordinujícího lékaře, je nutné vyhledat lékaře s pomocí Policie ČR.

Záznamy z hlášení kritických výsledků jsou pravidelně vyhodnocovány manažerem kvality.

#### Tabulka Kritické výsledky OKB:

Vyšetření	Dolní kritická mez	Horní kritická mez	Jednotka
<b>Na</b>	<b>120</b>	<b>155</b>	<b>mmol/l</b>
<b>K</b>	<b>2,9</b>	<b>6,0</b>	<b>mmol/l</b>
<b>Ca</b>	<b>1,8</b>	<b>3,0</b>	<b>mmol/l</b>
<b>Mg</b>	<b>0,5</b>	-	<b>mmol/l</b>
<b>Urea</b>	-	<b>40</b>	<b>mmol/l</b>
<b>Glukóza</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>mmol/l</b>
<b>Laktát</b>	-	<b>5,0</b>	<b>mmol/l</b>
<b>ALT</b>	-	<b>10</b>	<b>ukat/l</b>

<b>AST</b>	-	<b>10</b>	<b>ukat/l</b>
<b>AMY</b>	-	<b>10</b>	<b>ukat/l</b>
<b>ALP</b>	-	<b>10</b>	<b>ukat/l</b>
<b>Procalcitonin</b>	-	<b>2</b>	<b>ng/l</b>
<b>HsTroponin I</b>	-	<b>100</b>	<b>ng/l</b>
<b>CRP</b>	-	<b>200</b>	<b>mg/l</b>
<b>pH</b>	<b>7,100</b>	<b>7,400</b>	

### Tabulka Kritické výsledky HTO:

Vyšetření	Externí klienti		HOSPITALIZOVANÍ		Jednotka
	Pod	Nad	Pod	Nad	
<b>Leukocyty</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>10<sup>9</sup>/l</b>
<b>Hemoglobin</b>	<b>70</b>	<b>200</b>	<b>60</b>	<b>200</b>	<b>g/l</b>
<b>Hematokrit</b>	<b>0,22</b>	<b>0,6</b>	<b>0,22</b>	<b>0,6</b>	<b>l</b>
<b>Trombocyty</b>	<b>50</b>	<b>800</b>	<b>20</b>	<b>1000</b>	<b>10<sup>9</sup>/l</b>
<b>PT R</b>	-	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>R</b>
<b>PT INR</b>	-	<b>4,5</b>	-	<b>6</b>	<b>INR</b>
<b>APTT (bez údajů o léčbě)</b>	-	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>R</b>
<b>Fibrinogen</b>	<b>0,8</b>	-	<b>0,8</b>	-	<b>g/l</b>
<b>D-Dimery FEU</b>	-	<b>3</b>	-	<b>3</b>	<b>mg/l</b>
<b>Antitrombin</b>	<b>50</b>	-	<b>40</b>	-	<b>%</b>

<b>Laboratorní příručka</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 19 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

<b>Nátěr periferní krve</b>	<i>nález blastů nebo leukemických promyelocytů, podezření na hematologickou malignitu, přítomnost parazitů nález schistocytů/fragmentocytů <math>\geq 10/1000</math>ery., u transplantovaných <math>\geq 40/1000</math></i>
<b>Předtransfuzní vyšetření</b>	<i>Pozitivní test kompatibility, pozitivní screening antierytrocytárních protilátek</i>
<b>Coombs přímý</b>	<i>Pozitivní</i>

## **E2-INFORMACE O FORMÁCH VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ, TYPY NÁLEZŮ A LABORATORNÍCH ZPRÁV**

OKBH a TS poskytuje výsledkové zprávy v tištěné, nebo elektronické formě. Výsledková zpráva v jakékoli formě musí splňovat požadavky normy ČSN EN ISO 15 189:2013 a obsahuje minimálně:

- Jasně a jednoznačně označení vyšetření. Názvy vyšetření jsou zvoleny dle doporučených odborných organizací nebo dle obecných zvyklostí.
- Identifikaci laboratoře
- Jednoznačnou identifikaci pacienta
- Jednoznačnou identifikaci žadatele a jeho adresu
- Datum a čas odběru primárního vzorku, pokud jsou dostupné
- Datum a čas přijetí primárního materiálu do laboratoře
- Typ primárního materiálu
- Výsledky vyšetření
- Jednotky
- Biologické referenční intervaly
- Interpretaci výsledků tam, kde je to vhodné
- Identifikaci osoby uvolňující zprávu
- Typ nálezu – statim, rutina

### **Tištěné výsledkové zprávy:**

Tištěné výsledky jsou předávány buď v zalepených obálkách pracovníkům jednotlivých oddělení nebo svozové služby nebo poštou prostřednictvím podatelny.

### **Elektronický přenos dat:**

V rámci JN jsou všichni žadatelé napojeni na NIS. Pracovníci OKBH a TS provádějí export výsledkových zpráv z LIS (OpenLims) do NIS. Přenos probíhá podle datového standardu MZ ČR. Za ochranu dat zodpovídá firma STAPRO a oddělení IT nemocnice.

### **Biochemie:**

Tento program umožňuje nastavit automatickou kontrolu výsledků podle zadaných parametrů. Nastavení kontroly probíhá na několika úrovních a je zcela v kompetenci lékařů na OKBH a TS.

Úrovně kontroly:

- **Kontrola překročení referenčních mezí**
- **Kontrola výsledků v čase (delta-check)**

Lékaři, nebo vedoucí úseků nastavují parametry automatické kontroly pro jednotlivé metody. Využívají výběru jednotlivých úrovní automatické kontroly, nebo jejich vzájemné kombinace. U některých metod nelze tyto úrovně využít a tyto metody jdou vždy k manuálnímu potvrzení. Nastavení parametrů kontroly je schváleno vedoucím oddělení. Výsledky, které projdou nastaveným filtrem, jsou po laborantské kontrole automaticky exportovány a vytištěny na oddělení nebo pro externí žadatele. Výsledky, které filtrem neprošly, jsou do NIS odesílány jako předběžné v NIS označený jako „N“ a vyžadují manuální potvrzení oprávněnou

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 20 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

osobou – lékařem nebo vysokoškolačkem s atestací v oboru. Pracovník v databázi pacienta hodnotí shodu s dostupnými klinickými informacemi jak v čase, tak i vůči diagnóze. Po uvolnění lékařskou kontrolou je výsledek opět exportován do NIS a následně vytištěn.

#### **Hematologie:**

Proces schvalování výsledků je součástí postanalytické fáze vyšetření. Tato fáze je nedílnou součástí zabezpečení kvality výsledků vyšetření. Výsledky smí potvrzovat a uvolňovat jen osoby s dostatečnou analytickou i klinickou erudicí přesně dle Doporučení ČHS JEP Stanovisko ČHS ČLS JEP. Výsledky se vydávají v programu OpenLIMS,

Na úseku HTO jsou výsledky uvolňovány VŠ pracovníkem s atestací v oboru, laborantem s PSS, nebo laborantem v přípravě PSS. Laboranti musí mít k této činnosti pověření od hematologického garanta.

Neočekávané výsledky a výsledky v kritických mezích konzultují laboranti v případě nejasností s garantem výkonu nebo s ošetřujícím lékařem. O této konzultaci je vždy proveden záznam.

**Za správnost výsledku nese i nadále zodpovědnost garant odbornosti 818.**

#### **Schvalování v době pohotovosti**

##### **Biochemie:**

Podle úpravy vyhlášky 55/2011 Sb. ze dne 29.11.2017 smí v době pohotovosti laborant se specializací uvolňovat všechny výsledky – jak výsledky, které prošly automatickou kontrolou, tak výsledky, které filtrem neprošly

Pokud slouží na OKB laborant bez PSS, běží na úseku Biochemie schvalování následovně:

Výsledky, které neprošly automatickou kontrolou, jsou do NIS odesílané jako nepotvrzené, předběžné.

Jelikož zdravotní pojišťovny vyžadují u poskytovatele s nepřetržitým provozem verifikaci těchto předběžných výsledků do 12 hodin od uvolnění, drží zároveň příslužbu laborant s PSS, nebo VŠ pracovník. Ten vždy v 19.00 pomocí vzdálené plochy na služebním notebooku tyto výsledky uvolní.

Výsledek je opět automaticky exportován do NIS a následně vytištěn.

##### **Hematologie:**

Pokud na Hematologii slouží laborantka bez PSS, odesílá do NIS manuálně přes ikonku [Export výsledku](#) předběžný, nepotvrzený výsledek.

Jelikož zdravotní pojišťovny vyžadují u poskytovatele s nepřetržitým provozem verifikaci těchto předběžných výsledků do 12 hodin od uvolnění, drží zároveň příslužbu laborant s PSS, nebo VŠ pracovník. Ten vždy v 19.00 pomocí vzdálené plochy na služebním notebooku tyto výsledky uvolní.

Výsledek je opět automaticky exportován do NIS a následně vytištěn.

Výjimku tvoří pouze výsledky krevních skupin – vytiskne se i předběžný výsledek, který bude mít za výsledkem znak §.

#### **Vydávání výsledků pacientů**

Originál výsledkové zprávy (denní nález) je vždy určen pouze žadateli o vyšetření. Pouze na žádost žadatele (v případě, že je tak jednoznačně uvedeno na žádance), může laboratoř poslat kopii výsledkového listu i jinému lékaři, nebo předat výsledek pacientovi osobně. Pokud se jedná o samoplátce, je zároveň i žadatelem a je mu vydán originál výsledkového listu. Pacient je v obou případech poučen o tom, že musí výsledkovou zprávu prokonzultovat se svým lékařem.

Pracovník laboratoře, který výsledek pacientovi předává, o tom musí učinit záznam do:

##### **F-064 Deník předávání výsledkových listů přímo pacientovi**

Výsledková zpráva může být pacientovi nebo samoplátci předána pouze po jednoznačném ověření totožnosti.

##### **Postup při ověření totožnosti:**

- Pacient osobně – prokáže se občanským průkazem nebo pasem
- Zákonný zástupce nezletilé osoby – prokáže nezletilou osobu zápisem ve svém občanském průkazu nebo rodným listem nezletilé osoby.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 21 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

- Pověřená cizí osoba – v tomto případě je nutná plná moc pacienta: **F-065 Plná moc k převzetí výsledkového listu** s uvedením rodného čísla pacienta a čísla občanského průkazu nebo pasu pověřené osoby.

### **Telefonické hlášení výsledků**

V rámci ochrany dat pacientů, se výsledky telefonicky pacientům zásadně nesdělují.

V případě hlášení kritických výsledků žadatelům si pracovník laboratoře musí být jistý, že předává výsledky oprávněné osobě. Pracovník laboratoře je povinen požádat osobu, které jsou výsledky hlášeny, aby výsledky zopakovala.

V případě, že se jedná o externího žadatele, který v oprávněném případě požaduje telefonické nahlášení výsledků (např. STATIM) postupujeme takto:

- Pracovník laboratoře požádá osobu, které jsou výsledky hlášeny o PIN kód žadatele, který mu byl udělen. Každý spolupracující žadatel obdržel svůj autorizační PIN.
- Nahlásí výsledek
- Osoba, které jsou výsledky hlášeny, je povinna výsledky zřetelně zopakovat
- Pracovník laboratoře provede záznam do OpenLIMS
- V kolonce hlášení zapíše identifikaci osoby, které byl výsledek nahlášen
- Údaje o hlášení výsledků jsou vždy automaticky zaznamenány i ve výsledkové zprávě.

## **E3-ZMĚNY VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ**

Změny v již vydaných výsledkových zprávách vycházejí většinou z upozornění žadatele na neshodu některého vyšetření s předpokládanými výsledky. V takovémto případě, pokud je k dispozici materiál, se ihned provede opakované měření. Pověřený pracovník zapíše identifikaci pacienta i s původními a naměřenými výsledky do formuláře **F-023 Oprava výsledkových zpráv** a analýzu příčiny. Takto vyplněnou neshodu předá k řešení zodpovědné osobě (zástupce vedoucího pro laboratorní činnost nebo pro léčebnou péči). Zodpovědná osoba vyhodnotí příčinu, a pokud je chyba na straně laboratoře, stanoví opatření k nápravě.

Revidované výsledky zapíše pracovník laboratoře do LIS a výsledek opět vyexportuje nebo vytiskne. V LIS jsou dohledatelné záznamy o provedené revizi, včetně původních výsledků. Žadatel má na výsledkové zprávě označeny revidované výsledky „R“

V případě, že se jedná o záměnu pacienta, jsou původní výsledky nahrazeny textem „záměna pacienta“. Záměna se eviduje stejným způsobem na formulář **F-023 Oprava výsledkových zpráv**.

Veškeré opravy výsledků jsou v nejbližším možném termínu hlášeny také pracovníkům IT oddělení, kteří provedou zneplatnění neshodného výsledku v IKIS.

## **E4-INTERVALY OD DODÁNÍ VZORKU K VYDÁNÍ VÝSLEDKU**

Doba odezvy (TAT – turn around time) je definován jako doba od přijetí materiálu do laboratoře do vydání výsledku. Doba odezvy byla stanovena na základě doporučení odborných společností, možnostech laboratoře a po dohodě s lékaři laboratoře a vztahuje se pouze na standardní analýzu (bez nutnosti opakování, ředění atd...). Oddělení má zpracovanou dobu odezvy – statimy do 120 minut, vitální indikace do 30 - 60 minut, rutinní do 24 hodin (víkend a svátky do 72 hodin). Čas příjmu do laboratoře se zapisuje do Laboratorního informačního systému, čas uvolnění výsledkové zprávy se automaticky generuje v OpenLIMS a je součástí výsledkové zprávy.

## **E5-ZPŮSOB ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ**

Stížnost klinických pracovníků, pacientů a jiných stran je podnětem pro zlepšení práce laboratoře. Každá stížnost je prošetřena, jsou analyzovány příčiny, a pokud je stížnost oprávněná, jsou hledána řešení

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP
verze	: 02
exemplář	:
strana	: 22 z 23
platí od	: 20.11.2015
přílohy	: 0
datum tisku	: 01.03.2024

vyhovující oprávněným zájmům zákazníka. Stížností se rozumí každá informace o nespokojenosti pacientů, klinických pracovníků nebo ostatních, s kvalitou, objemem nebo včasností poskytovaných služeb, se způsobem komunikace nebo s jinými skutečnostmi, u níž je vyžadována odpověď. (Typicky nevhodné chování, odmítnutí služeb atd.).

#### Okruh stížností

- Kvalita laboratorních služeb (výsledky laboratorních vyšetření)
- Objem služeb
- Včasnost poskytovaných služeb
- Způsob jednání pracovníků

#### Způsob podání stížností

- písemně - pošta/fax/e-mail adresovaný
- ústně – osobní jednání/telefonicky. Tento typ je zaznamenán do formuláře **F-026 Stížnosti** přijímajícím pracovníkem a postoupen k řešení

#### Vyřízení stížnosti

Při řešení stížnosti se postupuje stejně jako v případě řízení neshod. Za posouzení oprávněnosti, vyřízení stížnosti a kontroly účinnosti nápravného opatření je zodpovědný vedoucí laboratoře. Žadatel je, pokud to lze, informován o způsobu vyřízení.

## **E6- KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE, VYDÁVÁNÍ POTŘEB LABORATOŘÍ**

Laboratorní interpretaci výsledků vyšetření definovanou jako vyhodnocení laboratorního nálezu nebo jeho části nad rámec používaných hodnotících mezí provádějí pouze oprávnění pracovníci k uvolňování výsledků.

Klinickou interpretaci laboratorních výsledků provádějí na vyžádání lékaři a žadatelé o vyšetření. Žadatelé jsou současně odpovědní za veškerá dále indikovaná klinická vyšetření.

**Laboratorní příručka**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	LP
verze	:	02
exemplář	:	
strana	:	23 z 23
platí od	:	20.11.2015
přílohy	:	0
datum tisku	:	01.03.2024

-----  
1.3.2024 - Revize

Popis

Revize dokumentu – změny ve vedení oddělení

Datum revize: 01.03.2024 Revidoval: Afrodita Joanidisová

Datum kontroly: 01.03.2024 Revizi kontroloval: MUDr. Jana Myslivcová

Datum schválení: 01.03.2024 Revizi schválil: MUDr. Dagmar Adamová

Datum příští revize: 01.03.2025  
-----