

# Fakultní nemocnice v Motole

V Úvalu 84, 150 06 Praha 5



## LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

### Oddělení krevní banky

ILP\_8OKB\_1/2010-15

**Určení:** zdravotnickým pracovníkům a zákazníkům Oddělení krevní banky

	<b>Zpracoval:</b>	<b>Kontroloval:</b>	<b>Schválil:</b>
<b>Organizační celek</b>	Oddělení krevní banky	Oddělení krevní banky	Oddělení krevní banky
<b>Funkce</b>	Manažer kvality	Manažer kvality	Vedoucí lékař, kvalifikovaná osoba
<b>Jméno</b>	Mgr. Martin Matějček, MBA Rabasová Eva	Mgr. Martin Matějček, MBA, Rabasová Eva	MUDr. Eva Linhartová

**Účinnost laboratorní příručky od:** 1. 11. 2006

**Účinnost této verze od:** 1. 06.2024

**Doba platnosti:** bez omezení, revize 1x ročně

**Verze:** 15

**Počet stran dokumentu:** 24

**Počet příloh:** 5

**Vazba na akreditační standardy:** ČSN EN ISO 15189:2013, Standardy SAK ČR

**Umístění dokumentu:** Intranet FN Motol

Webové stránky FN Motol

LotusLab

FN Motol		Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka			
ILP_8OKB_1/2010			
Datum vydání: 7.11.2006		Verze: 15	Strana 2 (celkem 24)

### List provedených revizí a změn

Změna č.	Umístění změny	Popis provedené změny	Datum účinnosti	Odpovědná osoba
1, 2	Titulní str., Str. 10	Změna kódu názvu dokumentu, 3.6 Upřesnění označení vzorku a žádanky při příjmu do laboratoře	1.4.2010	Mgr. Martin Matějček
3.	Str. 14	6.2 Specifikace konzultační činnosti laboratoře	1.4.2010	MUDr. Květa Petrtylová
4.	Str. 9	3.4 Přidání typu odběrovou	1.8.2010	Mgr. Martin Matějček
5.	Str. 15	7.3 Změna odběrovou na pupečnickovou krev	1.8.2010	Mgr. Martin Matějček
6.	Úvodní list	Změna umístění dokumentu	1.3.2011	Mgr. Martin Matějček
7.	Celý dokument	Změna počtu stran, přidání seznamu zkratk, drobné formální úpravy, přidání umístění dokumentu	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
8.	Odst. 1, 2,3	Přidání NASKL do akreditačních cílů	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
9.	Odst. 2.4	Přidání potrubní pošty	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
10.	Odst. 2.5.1	Přidání vyšetření potransfuzní reakce	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
11.	Odst. 3.2	Upřesnění souvisejícího dokumentu	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
12.	Odst. 3.7	Úprava změny urgencye dodatečně objednaného vyšetření	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
13.	Odst. 3.11	Změna způsobu transportu vzorků - potrubní poštou	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
14.	Odst. 5.1	Upřesnění distribuce výsledků	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
15.	Odst. 5.2	Doplnění typu a způsobu hlášení kritických výsledků	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
16.	Odst. 7.21	Přidání metody - Potransfuzní reakce	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
17.	Odst. 8	Přidání souvisejícího dokumentu	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
18.	Příloha č. 3	Změna textu přílohy	7.11.2011	Mgr. Martin Matějček
19.	Odst. 2.6	Doplnění povinnosti označování odběrových nádobek před odběrem	29. 3. 2012	Mgr. Martin Matějček
20.	Celý dokument	Změny proběhly v celém dokumentu	15. 3. 2013	Mgr. Martin Matějček
		Revize beze změn	12. 4. 2014	Mgr. Martin Matějček

FN Motol		Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka			
ILP_8OKB_1/2010			
Datum vydání: 7.11.2006		Verze: 15	Strana 3 (celkem 24)

21.	Odst. 2.4	Změna požadavků na objem odebíraného materiálu	30. 10. 2014	Mgr. Martin Matějček
22.	Odst. 5.3	Přidán nový odstavec - smluvní laboratoře	1. 8. 15	Mgr. Matějček
23	Odst. 7	Doplnění souvisejících předpisů	1. 8. 2016	Mgr. Matějček
24	Přílohy	Změna a přepracování příloh	1. 8. 2016	Mgr. Matějček
25	Odst. 5.1	Upřesnění vyřizování stížností	1. 12. 2016	Mgr. Matějček
26	Odst. 7	Doplnění souvisejících předpisů	1. 12. 2016	Mgr. Matějček
		Drobné úpravy v celém dokumentu	1. 12. 2017	Mgr. Matějček
27	Odst. 1.4	Úprava textu nabízených služeb	1.2.2018	Mgr. Matějček
28	Odst. 4.1	Úprava distribuce výsledků	1.2.2018	Mgr. Matějček, Bechyňová, Oswaldová
		Drobné úpravy v celém dokumentu	1.2.2018	Bechyňová, Oswaldová
29	Odst. 1.3	Upřesnění času zpracování vzorku	1. 2. 2019	Mgr. Matějček
30	Odst. 4.1	Vydávání výsledků (prohlížení výsledků v Komplementu Chorobopisu)	1. 2. 2020	Mgr. Matějček
31	Odst. 2.1	Úprava výdeje TP	1. 3. 2020	Mgr. Matějček
32	Odst. 4.3	Prodloužení intervalu dodání výsledku	1. 3. 2020	Mgr. Matějček
		Revize beze změn	1. 3. 2021	Mgr. Matějček
		Revize beze změn	1. 3. 2022	Mgr. Matějček
		Revize beze změn	1. 3. 2023	Mgr. Matějček
		Revize beze změn	1. 3. 2024	Mgr. Matějček
33	Úvodní strana	Doplnění jména osoby pro zpracování a kontrolu dokumentu	1. 6. 2024	Rabasová
34	Odst. 1.1	Změna vedoucího laboranta a manažera kvality, doplnění kontaktů	1. 6. 2024	Rabasová
35	Přílohy	Změna názvu příloh č. 1, 2, 3, 4 a doplnění příloh č. 6, 7 a 8	1. 6. 2024	Rabasová

FN Motol		Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka			
ILP_8OKB_1/2010			
Datum vydání: 7.11.2006		Verze: 15	Strana 4 (celkem 24)

## Obsah

Seznam zkratk	6
Úvod	7
1 Informace o laboratoři	7
1.1 Identifikace laboratoře a důležité údaje	7
1.2 Zaměření pracoviště	8
1.3 Organizace laboratoře	8
1.4 Spektrum nabízených služeb	9
1.4.1 Přehled typů metod	9
1.4.2 Samoplátci	9
2 Manuál pro odběr primárních vzorků	10
2.1 Žádanky na laboratorní (předtransfuzní) vyšetření a výdej transfuzních přípravků	10
2.2 Informovaný souhlas pacienta	10
2.3 Informace a návody předávané pacientům	11
2.4 Používaný odběrový systém	11
2.5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku	11
2.6 Identifikace označení primárního vzorku	12
2.7 Ústní a dodatečné požadavky na vyšetření	12
2.8 Požadavky na vyšetření urgentních vzorků	13
2.9 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	13
2.10 Bezpečnostní aspekty při práci se vzorky	13
2.11 Informace k transportu vzorků	13
2.12 Skladování vyšetřovaných vzorků a dodatečné analýzy	14
3 Preanalytická fáze	14
3.1 Kriteria pro přijetí vzorků	14
3.2 Kriteria k odmítnutí dodaných vzorků	14
3.3 Postup při chybné nebo neúplné identifikaci pacienta na žádance	15
3.4 Postup při chybné identifikaci vzorku	15
4 Vydávání výsledků	15
4.1 Informace o formách výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv	15
4.2 Hlášení výsledků v kritických intervalech	16
4.3 Intervaly od dodání vzorku do vydání výsledku	16
5 Komunikace s laboratoří	16
5.1 Vyřizování stížností	16
5.1.1 Příjem stížností	16
5.1.2 Vyřízení ústní stížnosti	16

FN Motol		Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka			
ILP_8OKB_1/2010			
Datum vydání: 7.11.2006		Verze: 15	Strana 5 (celkem 24)

5.1.3	Vyřízení písemné stížnosti .....	17
5.2	Konzultační činnost laboratoře.....	17
5.3	Spolupráce se smluvními laboratořemi .....	17
6	Základní informace k prováděným vyšetřením.....	17
6.1	Krevní skupina AB0 RhD .....	17
6.2	Krevní skupina AB0 RhD u novorozence.....	18
6.3	Krevní skupina AB0 RhD a PAT u pupečnickové krve.....	18
6.4	Screening antierytrocytárních protilátek .....	18
6.5	Vyšetření kompatibility transfuzního přípravku obsahujícího erytrocyty.....	18
6.6	Přímý antiglobulinový test .....	19
6.7	Vyšetření erytrocytárního antigenu .....	19
6.8	Screening protilátek v systému AB0 v séru novorozence .....	19
6.9	Opis krevní skupiny.....	20
6.10	Identifikace antierytrocytárních protilátek .....	20
6.11	Autoprotilátky .....	20
6.12	Eluce antierytrocytárních protilátek .....	21
6.13	Absorpce protilátek proti erytrocytům včetně autoabsorpce (vysycení séra).....	21
6.14	Přímý antiglobulinový test – kvantitativní vyšetření včetně upřesnění senzibilizace .....	21
6.15	Titrace antierytrocytárních protilátek .....	22
6.16	Vyšetření chladových aglutininů včetně titrace .....	22
6.17	Vyšetření při podezření na HON.....	22
6.18	Vyšetření při podezření na AIHA.....	23
6.19	Prenatální vyšetření .....	23
6.20	Potransfuzní reakce .....	24
7	Související předpisy, literatura .....	24
8	Závěrečná ustanovení.....	24

#### **Přílohy:**

Příloha č. 1 – [IS 0562a](#) Informovaný souhlas pacienta s poskytnutím zdravotních služeb ([zdravotních výkonů](#))

Příloha č. 2 – [IS 0563a](#) Informovaný souhlas [dobrovolného](#) dárce s poskytnutím zdravotních služeb ([zdravotních výkonů](#))

Příloha č. 3 – [IS 0565ab](#) Informovaný souhlas [pacienta/zákonného zástupce pacienta](#) s poskytnutím zdravotních služeb ([zdravotních výkonů](#))

Příloha č. 4 – [IS 0008ab](#) Informovaný souhlas [pacienta/zákonného zástupce](#) s poskytnutím zdravotních služeb ([zdravotních výkonů](#))

Příloha č. 5 - Žádanka o odběr krve k autotransfuzi

Příloha č. 6 – [IS 0993ab](#) Informovaný souhlas [pacienta/zákonného zástupce pacienta](#) s poskytnutím zdravotních služeb ([zdravotních výkonů](#))

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 6 (celkem 24)

Příloha č. 7 – IS 0992ab Informovaný souhlas pacienta/zákonného zástupce pacienta s poskytnutím zdravotních služeb (zdravotních výkonů)

Příloha č. 8 – Žádanka o provedení extrakorporální fotochemoterapie - ECP

#### **Klíčová slova:**

Laboratorní příručka, spektrum vyšetření a poskytovaných služeb, preanalytická fáze, způsob vyjadřování výsledků, manuál pro odběr primárních vzorků, imunohematologie, transfuzní služba

#### **Seznam zkratek**

AIHA	Autoimunní hemolytická anémie
<u>FN Motol</u>	Fakultní nemocnice v Motole
HB3	Označení budovy v areálu FN Motol (Oddělení ústředních skladů)
HON	Hemolytické onemocnění novorozence
ISO 15189	Zdravotnické laboratoře - Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost (Česká technická norma)
<u>KARIM</u>	Klinika anesteziologie a resuscitace 2. LF UK a FN Motol
LIS	Laboratorní informační systém
<u>NASKL</u>	Národní akreditační standardy klinických laboratoří
NAT	Nepřímý antiglobulinový test
NIS	Nemocniční informační systém
<u>OKB</u>	Oddělení krevní banky
PAT	Přímý antiglobulinový test
PBPC	Peripheral blood progenitor cell, progenitorová buňka z periferní krve
<u>SAK ČR</u>	Spojená akreditační komise ČR
TAT	Turnaround Time (čas odezvy)
TP	Transfuzní přípravek
<u>ÚHKT</u>	Ústav hematologie a krevní transfuze
<u>UNIS</u>	Univerzální nemocniční informační systém

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 7 (celkem 24)

## Úvod

Vážené kolegyně a kolegové,  
vážení zákazníci Oddělení krevní banky FN Motol,

dovolujeme si Vám předložit laboratorní příručku, která obsahuje nabídku našich služeb v oblasti imunohematologie a transfuzní služby. Tato příručka je určena zdravotnickému personálu využívajícímu naše služby ve výše zmíněné odbornosti. Je zpracována tak, aby plně vyhovovala akreditačním standardům SAK ČR a normě ČSN EN ISO 15189. Přehled všech prováděných vyšetření v laboratoři Oddělení krevní banky je spolu s informacemi dalších klinických laboratoří FN Motol zveřejněn na Intranetu FN Motol.

## 1 Informace o laboratoři

### 1.1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název laboratoře:	Oddělení krevní banky
Odbornost:	222 - transfuzní lékařství
Identifikační údaje:	IČO: 00064203, DIČ: CZ00064203
Předmět činnosti:	Laboratorní vyšetření v imunohematologii a transfuzní službě
Adresa:	Fakultní nemocnice v Motole, V Úvalu 84, 150 06, Praha 5
Umístění:	Nová modrá budova pro dospělé, uzel E, 2. patro
Telefony:	+420 22443 5165 (vedoucí laboratoře) +420 22443 5180 (vedoucí laborant, <del>manažer kvality</del> ) <a href="tel:+420224435160">+420 22443 5160 (manažer kvality)</a>
Fax:	+ 420 22443 5176
Webové stránky:	<a href="http://www.fnmotol.cz/">http://www.fnmotol.cz/</a>
E-mail:	<a href="mailto:eva.linhartova@fnmotol.cz">eva.linhartova@fnmotol.cz</a> <a href="mailto:radka.schrollova@fnmotol.cz">radka.schrollova@fnmotol.cz</a> <a href="mailto:martin.matejcek@fnmotol.cz">martin.matejcek@fnmotol.cz</a> <a href="mailto:eva.rabasova@fnmotol.cz">eva.rabasova@fnmotol.cz</a>

Vedoucí laboratoře:	MUDr. Eva Linhartová
Vedoucí laborant:	<a href="#">Radka Schrollová</a>
Manažer kvality	<a href="#">Mgr. Martin Matějček, MBA, Eva Rabasová</a>
a VŠ nelékař:	Mgr. Martin Matějček, MBA

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 8 (celkem 24)

## 1.2 Zaměření pracoviště

Oddělení krevní banky je součástí společných vyšetřovacích a léčebných složek Fakultní nemocnice v Motole. Pracoviště poskytuje laboratorní služby pro FN Motol, provádí odběry autotransfuzí pro FN Motol a pro Nemocnici na Homolce a dále provádí aferetické odběry monocytů a kmenových buněk. OKB se skládá z laboratorní části a z části pro odběry autotransfuzí a aferéz. Laboratoř splňuje akreditační standardy SAK ČR a Auditů NASKL.

## 1.3 Organizace laboratoře

Příjem biologického materiálu probíhá nepřetržitě na expedici OKB prostřednictvím potrubní pošty nebo osobní donášky pověřeným zdravotnickým pracovníkem.

V době mezi 15.30 - 7.00 hod. je provoz zajišťován službou.

Dle urgentnosti požadavku a časové dostupnosti vyšetření se primární vzorky v laboratoři zpracovávají v těchto režimech (časy jsou určeny od doručení vzorku do laboratoře):

Základní: výsledky jsou dostupné tentýž nebo následující den dle požadavku a možností laboratoře

Statim: výsledky jsou dostupné do 90 minut (TAT 90)

Vitální indikace: výsledky s testem kompatibility jsou dostupné do 45 minut (TAT 45)

výsledky bez testu kompatibility jsou dostupné do 15 minut (TAT 15)

Speciální vyšetření: výsledky jsou dostupné v závislosti na možnostech laboratoře nebo jsou případně vyšetření odeslána do referenční laboratoře pro imunohematologii ÚHK

Provozní doba laboratoře: Pracovní režim nepřetržitý – 24 hodin denně

Provozní doba úseku autotransfuzí a aferéz: Pondělí až pátek 7:00 - 15.30 dle objednání

Pracovní režim laboratoře:

Pondělí – pátek 7:00 – 15:30 - příjem a zpracování odběrů biologického materiálu  
(rutinní i statimové vzorky)

Pondělí – pátek 15:30 – 7:00 - příjem a zpracování statimových vzorků ze zdravotnických pracovišť FN Motol

Sobota, neděle a státem uznávané svátky – 7:00 – 7:00 následující den - příjem a zpracování statimových vzorků ze zdravotnických pracovišť FN Motol



FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 9 (celkem 24)

## 1.4 Spektrum nabízených služeb

Laboratoř OKB zajišťuje předtransfuzní vyšetření v odbornosti 222 - Transfuzní služba včetně metod speciální imunohematologie. Úsek autotransfuzí zajišťuje odběry autologní plné krve. Úsek aferéz zajišťuje aferetické odběry monocytů a PBPC.

### 1.4.1 Přehled typů metod

#### Rutinní metody:

Krevní skupina AB0 RhD, krevní skupina AB0 RhD novorozence, krevní skupina AB0 RhD pupečnickové krve, screening antierytrocytárních protilátek v NAT a enzymatickém testu, test kompatibility příjemce, přímý antiglobulinový test (PAT), vyšetření erytrocytárního antigenu, volné imunní protilátky IgG v séru novorozence, vyšetření slabého/variantního D (D<sup>w/v</sup>).

#### Speciální metody:

Vyšetření autoprotilátek, identifikace antierytrocytárních protilátek, eluční test, autoabsorpční test (vysycení vlastními erytrocyty), přímý antiglobulinový test rozšířený (titr IgG, rozlišení podtříd IgG, rozlišení typu Ig), titrace antierytrocytárních protilátek, titrace chladových protilátek, absorpční test pro rozlišení směsi protilátek.

#### Diagnostické soubory metod:

Vyšetření HON, AIHA, prenatální imunohematologická diagnostika, vyšetření potransfuzní reakce.

### 1.4.2 Samoplátci

V laboratorním informačním systému jsou vzorky evidovány pod unikátním rodným číslem, jménem klienta. Výsledky vyšetření jsou vydány po zaplacení faktury, kterou na základě bodové hodnoty (dle kódů nasmlouvaných pro OKB) a aktuální ceny bodu vystaví Cizinecké oddělení FN Motol.

Ceny za stanovení vycházejí z bodové hodnoty daného stanovení a aktuální ceny bodu.

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 10 (celkem 24)

## 2 Manuál pro odběr primárních vzorků

### 2.1 Žádanky na laboratorní (předtransfuzní) vyšetření a výdej transfuzních přípravků

Základními požadavkovými listy jsou žádanky o imunohematologická vyšetření (Imunohem.) a výdejky na transfuzní přípravky (Transf.výdejka). Žádanky se vystavují na požadujícím zdravotnickém pracovišti primárně v elektronické formě v aplikaci UNIS Chorobopis s následným tiskem po vyplnění potřebných údajů. Zdravotnická pracoviště, která nemohou z technických důvodů nebo z důvodu nebezpečí z prodlení použít elektronickou žádanku (operační sály, lůžkové stanice KARIM, urgentní příjmy dospělých a dětí, traumatologická ambulance, jakékoliv další zdravotnické pracoviště FN Motol z důvodu nefunkčnosti NIS UNIS) mohou použít tiskopis Žádanky o předtransfuzní vyšetření a transfuzní přípravky (formulář FN Motol 154), který je dostupný v Oddělení ústředních skladů FN Motol v HB3. Výdejka na transfuzní přípravek vzniká v UNIS Chorobopis (Transf.výdejka) a je buď automaticky odeslána na dispečink Centrální služby sanitářů, kde je brána jako prioritní a dochází bez odkladů k transportu přípravků nebo jí lze vytisknout přímo na požadujícím zdravotnickém pracovišti, pak si pracoviště zajišťuje transport samo (vlastní sanitář).

Na požadavkovém listu musí být povinně vyplněny základní identifikační znaky:

- Jméno a příjmení pacienta
- Rodné číslo pacienta (u cizinců číslo pojištěnce nebo vygenerované náhradní číslo u neznámých pacientů např. pacientů v bezvědomí)
- Kód zdravotní pojišťovny
- Základní diagnóza pacienta
- Datum a čas odběru vzorku
- Identifikace lékaře požadujícího vyšetření (podpis a jmenovku lékaře, odbornost a IČP lékaře, název a adresu zdravotnického zařízení)
- Identifikace zdravotnické pracovníka, který primární vzorek odebral
- Kontakt na požadujícího lékaře a zdravotnické pracoviště (telefon, adresa, e-mail, fax)
- Označená nebo vypsána požadovaná vyšetření k dodanému vzorku pacienta
- Stupeň urgencye vyšetření
- Popřípadě počet a druh požadovaných transfuzních přípravků

### 2.2 Informovaný souhlas pacienta

Laboratoř nezajišťuje informované souhlasy (např. s aplikací transfuze).

Na úseku autotransfuzí a aferéz pacienti podepisují před autologním odběrem autotransfuze a aferetickým odběrem monocytů informovaný souhlas s výkonem (Příloha č. 3, 4).

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 11 (celkem 24)

### 2.3 Informace a návody předávané pacientům

Před autologním odběrem je pacient informován indikujícím lékařem (ortoped, urolog apod.) a pracovníky OKB o dokumentech nutných k odběru a režimu před samotným odběrem (žádanka k odběru autotransfuze, kompletní předoperační vyšetření). Veškeré informace týkající se odběrů jsou dostupné na webových stránkách Oddělení krevní banky - Autotransfuze.

Po ukončení autologního odběru pacient obdrží doklad o provedeném odběru a doporučení k režimu po odběru.

### 2.4 Používaný odběrový systém

Bezpečnostní systém VACUETTE slouží k odběru krve pro analýzu v laboratorní diagnostice. Jedná se o uzavřený vakuovaný systém, který obsahuje jehlu s dvojím zakončením s bezpečnostním ventilem, držák a zkumavku s přednastaveným vakuem. U větších dětí a starších pacientů je nutné odebírat pro předtransfuzní vyšetření minimálně 4 ml plné krve.

Laboratoř používá tyto typy odběrovek:

- Zkumavka s K<sub>2</sub>EDTA s fialovým víčkem – nesrážlivá krev
- Kapilára s K<sub>3</sub>EDTA s fialovým víčkem – nesrážlivá krev
- Zkumavka s aktivátorem hemokoagulace s červeným víčkem – srážlivá krev
- Zkumavka s citrátem s modrým víčkem – nesrážlivá krev

Použití jednotlivých odběrovek:

Nesrážlivá krev	Zkumavka s K <sub>2</sub> EDTA s fialovým víčkem 2 ml a více	Všechny výše uvedené metody vyjma autoabsorpce (vysycení)
Nesrážlivá krev	Kapilára s K <sub>3</sub> EDTA s fialovým víčkem 1 ml nebo 0,5 ml	Všechny výše uvedené metody vyjma autoabsorpce (vysycení) – použití pro dětské pacienty
Srážlivá krev	Zkumavka s aktivátorem hemokoagulace s červeným víčkem 2 ml a více	Autoabsorpce (vysycení)
Nesrážlivá krev	Zkumavka s citrátem s modrým víčkem 2 ml a více	Pupečníková krev

### 2.5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

Při použití odběrového vakuového systému se vloží vhodná jehla do držáku, palcem se stabilizuje poloha žíly ve vzdálenosti 2 až 5 cm od místa vpichu. Po dezinfekci kůže se provede vpich a následně se do držáku vkládají odběrové nádobky. Nasazením vakuové nádobky před venepunkcí by došlo ke zrušení vakua v nádobce. Turniket lze odstranit bezprostředně po té, co

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 12 (celkem 24)

začne krev vtékat do odběrové nádoby. Je-li v odběrové nádobce protisrážlivé činidlo, je nezbytné zabránit styku tohoto činidla s víkem nádoby a zpětnému nasátí krve s činidlem do žilního systému. Nádoby obsahující protisrážlivá činidla je nutné bezprostředně po odběru důkladně a šetrně promíchat. V případě většího počtu odběrů z jednoho vpichu je doporučeno následující pořadí:

- 1) odběrová nádoba bez přísad
- 2) odběrové nádoby pro hemokoagulaci
- 3) odběrové nádoby s dalšími přísadami

## 2.6 Identifikace označení primárního vzorku

Biologický materiál se odebírá do předem označených odběrových nádobek. V laboratoři jsou přijímány pouze řádně označené vzorky materiálů, které mají na štítku čitelně napsáno jméno, příjmení a rodné číslo pacienta. Po kontrole shody identifikace pacienta uvedené na žádance a vzorku je pacient zadán do LIS. Vzorky biologického materiálu a požadavkové listy (žádanky) se označují čárovými kódy a číslem pojištění.

## 2.7 Ústní a dodatečné požadavky na vyšetření

Telefonické požadavky na opakovaná či dodatečná vyšetření lze dodatečně provést ze vzorků již do laboratoře dodaných při dodržení následujících pravidel:

- a) Dodatečná imunohematologická vyšetření lze telefonicky přiojednat, budou však provedena až po zaslání dodatečné žádanky (v urgentních případech a požadavcích na rezervy i bez žádanky).
- b) Na základě telefonického požadavku lze navýšit nebo snížit počet požadovaných transfuzních přípravků – laboratorní pracovník přijímající požadavek tento na žadance vyznačí.
- c) Telefonicky lze změnit stupeň urgencye při předtransfuzním vyšetření na vitální indikaci – laboratorní pracovník označí původní žádanku razítkem „Změna naléhavosti požadavku - vitální indikace“, které obsahuje údaje o času volání požadavku, telefonní lince, jménu požadující osoby a jménu přijímajícího laboratorního pracovníka.

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 13 (celkem 24)

## 2.8 Požadavky na vyšetření urgentních vzorků

V režimu „VITÁLNÍ INDIKACE“ se provádí pouze základní předtransfuzní vyšetření v rozsahu závislém na stupni urgencye (s nebo bez testu kompatibility).

Žádanka musí být zřetelně označena „VITÁLNÍ INDIKACE“.

V případě požadavku „VITÁLNÍ INDIKACE“ je nutné telefonicky informovat personál krevní banky nebo označit na žádance časový požadavek (včetně nebo bez testu kompatibility), eventuelně informovat sanitáře, že si na výdej požadovaných transfuzních přípravků má počkat!

O připravených transfuzních přípravcích statim či vitální indikace informuje požadující zdravotnické pracoviště vždy pracovník OKB telefonicky. Stávající počet nakřížených erytrocytárních TP a trombocytárních TP je nutné kontrolovat on-line prohlížečem UNIS Komplement - KREVNÍ BANKA přímo na požadujícím zdravotnickém pracovišti!

## 2.9 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Po odebrání primárních vzorků do předem označených odběrových nádobek jménem, příjmením a rodným číslem pacienta jsou odběrové nádoby skladovány při teplotě místnosti (cca 25°C), ne však na místě s přímým slunečním zářením.

## 2.10 Bezpečnostní aspekty při práci se vzorky

Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční.

Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku.

Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku. Laboratoř a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny uplatňovat v plném rozsahu.

## 2.11 Informace k transportu vzorků

Vzorky jsou transportovány potrubní poštou nebo doručeny pracovníkem žurnální služby (sanitářem) nebo jiným zdravotnickým pracovníkem. Další informace o transportu a manipulaci s biologickým materiálem jsou uvedeny v kapitole 7 vždy pro danou metodu a současně v přehledu laboratorních vyšetření na Intranetu FN Motol.

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 14 (celkem 24)

## 2.12 Skladování vyšetřovaných vzorků a dodatečné analýzy

Po skončení analýzy jsou vzorky uchovávány v monitorovaném chladicím zařízení při teplotě 2-8°C po dobu jednoho týdne. Vzorky séra ze vzorků pacientů z úseku autotransfuzí jsou uchovávány zmražené při teplotě nižší než -25°C po dobu dvou let.

Dodatečné analýzy jsou možné provádět v případě vyšetřování nežádoucích reakcí po transfuzi či v případech forenzních.

OKB má pro zdravotnická pracoviště FN Motol zaveden systém tzv. rezerv.

REZERVA – krev v „rezervě“ značí pouze uschovaný krevní vzorek pacienta na OKB, vyšetřený na krevní skupinu AB0 RhD a screening antierytrocytárních protilátek. Připravený k dokřížení krví na žádost zdravotnického pracoviště po dobu 48 hodin, nikoliv fyzickou přítomnost krevních zásob pro konkrétního pacienta. Tento systém je určen zejména pro chirurgické obory dospělého věku.

## 3 Preanalytická fáze

### 3.1 Kriteria pro přijetí vzorků

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením čárového kódu s laboratorním číslem tvoří jméno, příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo), jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále). Pokud je nádoba s biologickým materiálem nebo žádanka o vyšetření označena nedostatečně, laboratoř takový vzorek odmítne.

### 3.2 Kriteria k odmítnutí dodaných vzorků

Laboratoř je oprávněna odmítnout přijmout:

- žádanku či vzorek, na kterém chybí kompletní údaje o pacientovi, tzn. příjmení, jméno, rodné číslo, požadující zdravotnické pracoviště
- vzorek, který je z hlediska uvedených údajů neshodný se žádankou
- žádanku nebo vzorek znečištěný biologickým materiálem
- neoznačený vzorek
- vzorek bez žádanky (vyjma konkrétního požadavku OKB)
- vzorek odebraný v nesprávné odběrovce

Požadující zdravotnické pracoviště je o odmítnutí vzorku či žádanky bezprostředně informováno telefonicky pracovníkem OKB.

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 15 (celkem 24)

### 3.3 Postup při chybné nebo neúplné identifikaci pacienta na žádance

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál v laboratoři upraví pro skladování (centrifugace krve) a uskladní s ohledem na požadované typy vyšetření. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím zdravotnickém pracovišti a alespoň základní identifikace nemocného, OKB si telefonicky vyžádá novou kompletní žádanku nebo doplňující údaje. Pracovník OKB provede záznam o neshodě.

### 3.4 Postup při chybné identifikaci vzorku

Požadující subjekt je neprodleně informován o chybné identifikaci vzorku a je vyžádán nový vzorek a žádanka. Laboratoř nesmí provést analýzu z neoznačeného vzorku. Provede se záznam o neshodě. Laboratoř zásadně nevrací neoznačené či jinak neshodné vzorky zpět na odebírající zdravotnické pracoviště.

## 4 Vydávání výsledků

### 4.1 Informace o formách výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv

Při požadavku o výdej transfuzního přípravku se vydává požadovaný transfuzní přípravek spolu s dodacím listem a samolepkou s údaji o TP k doplnění a vylepení do dokumentace pacienta. U erytrocytárních TP se vydává navíc průvodka s potřebnými údaji.

V případě požadavku o transfuzní přípravek v režimu STATIM laborant ihned po dokončení vyšetření informuje telefonicky příslušné pracoviště o možném vyzvednutí přípravku.

V případě VITÁLNÍ INDIKACE sanitář čeká po předání vzorku na požadovaný transfuzní přípravek, který ihned po vydání odnáší na požadující zdravotnické pracoviště.

Výsledky speciálních imunohematologických vyšetření (nález aloprotilátek, gravidní ženy, AIHA apod.) včetně průkazů pacientů s protilátkami proti erytrocytům, případně kopie výsledků z referenční laboratoře ÚHKT jsou odesílány na zdravotnická pracoviště prostřednictvím sekretariátu OKB.

Výsledky laboratorních vyšetření a přehled připravených transfuzních přípravků jsou požadujícím subjektům k dispozici v prohlížeči laboratorních výsledků UNIS Chorobopis - Výsledky (komplement) - Pacient (Transfuzní přípravky). Přehled všech pacientů stanice (celé kliniky) je k dispozici UNIS Chorobopis - Výsledky (komplement) - Oddělení (Transfuzní přípravky rezervace).

Na vyžádání lze výsledky vyšetření zaslat na požadované zdravotnické pracoviště potrubní poštou. Všechny výsledky jsou zálohovány ve formě elektronické hlavní knihy na sdíleném disku S.

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 16 (celkem 24)

#### 4.2 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Oddělení krevní banky považuje za kritickou hodnotu pozitivní výsledek předtransfuzního vyšetření u pacienta, kterému již byly předtím vydány transfuzní přípravky z vitální indikace bez provedení předtransfuzního vyšetření. V takovém případě je pozitivní výsledek předtransfuzního vyšetření hlášen na zdravotnické pracoviště.

#### 4.3 Interval od dodání vzorku do vydání výsledku

Vitální indikace bez testu kompatibility – do 15 minut (TAT 15)

Vitální indikace s testem kompatibility – do 45 minut (TAT 45)

Statim – do 90 minut (TAT 90)

Základní (rutinní) - tentýž den nebo následující den

V případě prodloužení intervalu např. z důvodu výskytu protilátek nebo z technických důvodů informuje OKB požadující zdravotnické pracoviště.

## 5 Komunikace s laboratoří

### 5.1 Vyřizování stížností

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného kompetentní pracovník laboratoře, je vyřizování stížností věcí vedoucího lékaře či jeho zástupce nebo vedoucího laboranta dle povahy či závažnosti stížnosti. Stížnosti související s poskytováním zdravotních služeb jsou řešeny v souladu se směrnicí FN Motol č. IOS\_15/2009-4 Vyřizování stížností souvisejících s poskytováním zdravotních služeb.

#### 5.1.1 Příjem stížností

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

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

#### 5.1.2 Vyřízení ústní stížnosti

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

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

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



FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 17 (celkem 24)

### 5.1.3 Vyřízení písemné stížnosti

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

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

### 5.2 Konzultační činnost laboratoře

Konzultační činnost laboratoře v oblasti imunohematologie poskytují kompetentní VŠ pracovníci laboratoře na základě písemné nebo telefonické žádosti. V nutných případech poskytuje telefonicky konzultační činnost kompetentní VŠ pracovník laboratoře, který vykonává příslužbu mimo běžnou pracovní dobu.

### 5.3 Spolupráce se smluvními laboratořemi

Laboratoř Oddělení krevní banky využívá v odůvodněných případech služby Referenční laboratoře pro imunohematologii ÚHKT. Jedná se o další vyšetřování vzorků s nejasným výsledkem imunohematologického vyšetření (identifikace protilátek, KS AB0 RhD, vysycování séra panelovými erytrocyty apod.) nebo o vyšetření, které se ve FN Motol neprovádí (anti-HLA protilátky, vyšetření chimérismu apod.).

Výsledky z Referenční laboratoře jsou interpretovány zadávající i smluvní laboratoři a jsou zaznamenávány do informačního systému laboratoře a jsou dostupné klinickým pracovníkům.

## 6 Základní informace k prováděným vyšetřením

### 6.1 Krevní skupina AB0 RhD

**Název vyšetření na žádance:** KS a RH

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** Typ krevní skupiny v systému AB0 RhD

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 18 (celkem 24)

## 6.2 Krevní skupina AB0 RhD u novorozence

**Název vyšetření na žádance:** KS a RH

**Vyšetřovaný materiál:** Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** Typ krevní skupiny v systému AB0 RhD

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.3 Krevní skupina AB0 RhD a PAT u pupečnickové krve

**Název vyšetření na žádance:** KS + Rh + PAT (pupečník)

**Vyšetřovaný materiál:** Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s citrátem (modrý uzávěr)

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** Typ krevní skupiny v systému AB0, PAT negativní-pozitivní

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.4 Screening antierytrocytárních protilátek

**Název vyšetření na žádance:** Screening ery. protilátek

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.5 Vyšetření kompatibility transfuzního přípravku obsahujícího erytrocyty

**Název vyšetření na žádance:** Zkouška kompatibility

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 19 (celkem 24)

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.6 Přímý antiglobulinový test

**Název vyšetření na žádance:** Přímý antiglobulinový test - PAT

**Vyšetřovaný materiál:** Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.7 Vyšetření erytrocytárního antigenu

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle potřeb laboratoře

**Vyšetřovaný materiál:** Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní (typ antigenu)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.8 Screening protilátek v systému AB0 v séru novorozence

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se jako součást vyšetření HON

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 20 (celkem 24)

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní (typ protilátky)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.9 Opis krevní skupiny

**Název vyšetření na žádance:** KS a RH

**Vyšetřovaný materiál:** Pouze administrativní úkon

**Odběr do:** --

**Manipulace s materiálem (transport):**

**Referenční rozmezí:** Typ krevní skupiny v systému AB0 RhD

**Omezení a interference:**

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.10 Identifikace antierytrocytárních protilátek

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle potřeb laboratoře

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní (typ protilátky, doporučení pro transfuzi)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 6.11 Autoprotilátky

**Název vyšetření na žádance:** Autoprotilátky

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 21 (celkem 24)

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

#### 6.12 Eluce antierytrocytárních protilátek

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle doporučení laboratoře

**Vyšetřovaný materiál:** Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní (typ protilátky)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až pátek 7.00-15.30

#### 6.13 Absorpce protilátek proti erytrocytům včetně autoabsorpce (vysycení séra)

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle doporučení laboratoře

**Vyšetřovaný materiál:** Sérum, erytrocyty

**Odběr do:** Plast bez úpravy, plast s K<sub>x</sub>EDTA (dle požadavků laboratoře)

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až pátek 7.00-15.30

#### 6.14 Přímý antiglobulinový test – kvantitativní vyšetření včetně upřesnění senzibilizace

**Název vyšetření na žádance:** Přímý antiglobulinový test - PAT

**Vyšetřovaný materiál:** Erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 22 (celkem 24)

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní (typ senzibilizace, titr IgG)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až pátek 7.00-15.30

#### 6.15 Titrace antierytrocytárních protilátek

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se jako součást prenatalního vyšetření

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** negativní-pozitivní (titr protilátky)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až pátek 7.00-15.30

#### 6.16 Vyšetření chladových aglutininů včetně titrace

**Název vyšetření na žádance:** Titrace chladových aglutininů

**Vyšetřovaný materiál:** Sérum, erythrocyty

**Odběr do:** Plast bez úpravy, plast s K<sub>x</sub>EDTA (dle požadavků laboratoře)

**Manipulace s materiálem (transport):** Vzorek se bezprostředně po odběru vloží do termosky s vodou teplou 37°C a ihned odtransportuje do laboratoře po předchozí domluvě. Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat ihned.

**Referenční rozmezí:** negativní do titru 1:128, pozitivní nad titr 1:128

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku, nesprávný způsob odběru (ne „za tepla“) znemožňuje vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až pátek 7.00-15.30 dle předchozí domluvy

#### 6.17 Vyšetření při podezření na HON

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle domluvy s požadujícím subjektem a dle doporučených postupů laboratoře

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, erythrocyty (novorozence i matky)

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 23 (celkem 24)

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** Vydán souhrnný závěr

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až neděle dle možností laboratoře a domluvy

#### 6.18 Vyšetření při podezření na AIHA

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle domluvy s požadujícím subjektem a dle doporučených postupů laboratoře

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, sérum, erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA, plast bez úpravy, plast s K<sub>x</sub>EDTA (dle požadavků laboratoře)

**Manipulace s materiálem (transport):** Vzorek se bezprostředně po odběru vloží do termosky s vodou teplou 37°C a ihned odtransportuje do laboratoře po předchozí domluvě. Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat ihned.

**Referenční rozmezí:** Vydán souhrnný závěr

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až neděle dle možností laboratoře a domluvy

#### 6.19 Prenatální vyšetření

**Název vyšetření na žádance:** KS a RH, Screening ery. protilátek

**Vyšetřovaný materiál:** Plazma, erytrocyty

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, nejdéle však do 2 hodin.

**Referenční rozmezí:** Typ krevní skupiny v systému AB0 RhD, negativní-pozitivní (typ protilátky)

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Pondělí až pátek 7.00-15.30 dle možností laboratoře

FN Motol	Oddělení krevní banky	
Laboratorní příručka		
ILP_8OKB_1/2010		
Datum vydání: 7.11.2006	Verze: 15	Strana 24 (celkem 24)

## 6.20 Potransfuzní reakce

**Název vyšetření na žádance:** Neuvedeno, vyšetřuje se dle domluvy s požadujícím subjektem a dle doporučených postupů laboratoře. Formulář pro zdravotnická pracoviště je k dispozici jako Příloha č. 4 „Zpráva o klinické reakci po transfuzi“ směrnice IIOS\_19/2009 v platném znění.

**Vyšetřovaný materiál:** nový vzorek příjemce transfuze po transfuzi (plazma, erytrocyty), vak se zbytky transfuzního přípravku

**Odběr do:** Plast s K<sub>x</sub>EDTA

**Manipulace s materiálem (transport):** Odebraný vzorek chránit před mrazem, teplotou nad 37°C a mechanickými otřesy. Materiál do laboratoře dodat ihned.

**Referenční rozmezí:** Závěr lékaře Oddělení krevní banky

**Omezení a interference:** Silná hemolýza omezuje možnost vyšetření vzorku.

**Dostupnost:** Nepřetržitá 24 hodin

## 7 Související předpisy, literatura

- ČSN EN ISO 15189:2013
- Akreditační standardy SAK ČR v platném znění
- Příručka kvality Oddělení krevní banky PK\_8OKB/2013-4, ve znění pozdějších revizí
- Standardní operační postupy Oddělení krevní banky
- Směrnice organizačního celku Oddělení krevní banky
- Provozní řád Oddělení krevní banky IIIPRP\_OKB\_16/2008-10, ve znění pozdějších revizí
- Směrnice č. ISM\_23/2005-4 O nakládání s odpady ve Fakultní nemocnici v Motole, ve znění pozdějších revizí
- Směrnice č. IIOS\_19/2009-3 Aplikace transfuzních přípravků a krevních derivátů ve znění pozdějších revizí
- Směrnice č. IOS\_1/2010-6 Laboratorní služby a systém POCT ve FN Motol, ve znění pozdějších revizí
- Směrnice č. IOS\_15/2009-3 Vyřizování stížností souvisejících s poskytováním zdravotních služeb, ve znění pozdějších revizí
- Pracovní postup Preanalytická fáze laboratorního vyšetření, ČAS, Galén, 2008

## 8 Závěrečná ustanovení

[Tento postup nabývá účinnosti dne 1.6.2024 a zároveň se ruší verze 14 tohoto dokumentu.](#)