

Vančurova 1548, 272 59 Kladno
Tel.: 312 606 111
IČO 27256537
Hematologicko-transfúzní oddělení



Oblastní nemocnice Kladno, a.s.
nemocnice Středočeského kraje

Oblastní nemocnice Kladno, a.s.

Laboratorní příručka

Hematologicko-transfúzního oddělení

Oblastní nemocnice Kladno

Laboratorní příručka **LP HTO**
Verze č.: **3**
Zpracoval: MUDr. Lenka Bartošová
Odborný garant: MUDr. Lenka Bartošová, tel. 342

Určeno pro: pracovníci HTO, odběratelé laboratorních služeb a transfúzních přípravků
Místo použití: HTO
Dostupnost: intranet ON Kladno
 webové stránky HTO: www.nemocnicekladno.cz
 e-mailová adresa oddělení: hto@nemk.cz
Za dodržení zodpovídá: primář oddělení, manažer kvality
Četnost revize: 1x za rok
Platnost dokumentu od: 1.5.2017
Účinnost dokumentu od: 15.5.2017
Datum revize: **4.5.2020**

Schvaluje: MUDr. Lenka Bartošová

Obsah:

Identifikace zařízení, důležité údaje	3
Základní informace, kontakty	3
Charakteristika a zaměření pracoviště	4
Denní režim pracoviště	4
Příjem vzorků na laboratorní vyšetření	4
Výdej výsledků provedených laboratorních vyšetření	5
Příjem vzorků na předtransfúzní vyšetření	5
časový harmonogram	5
požadavkové listy (žádanky)	5
označení vzorků	6
kritéria pro odmítnutí přijetí vzorku	6
Expedice transfúzních přípravků	6
přenos transfúzních přípravků na klinická oddělení	7
Uchování a likvidace vzorků	8
Spektrum prováděných vyšetření	
- imunohematologie	9
- sérologie	12
Používaný odběrový systém	16

Identifikace, důležité údaje

Název organizace	Oblastní nemocnice Kladno, a.s., nemocnice SČK, Vančurova 1548, 272 59 Kladno
Identifikační údaje	IČO 27256537, DIČ CZ 27256537
Statutární zástupce	Ing. Jaromír Bureš, předseda představenstva
Název oddělení	Hematologicko-transfúzní oddělení
Identifikační údaje	IČP 22 101 134, 22 101 135 (hematologická ambulance)
Umístění oddělení	přízemí a suterén monobloku „B“
Okruh působnosti	pro akutní i neakutní lůžkovou a ambulantní péči
Vedoucí oddělení	MUDr. Lenka Bartošová
Odbornost oddělení	222, 202

Základní informace, kontakty

Primář oddělení:	MUDr. Lenka Bartošová lenka.bartosova@nemk.cz	312 606 342
Zástupce primáře:	MUDr. Eva Langrová eva.langrova@nemk.cz	312 606 509
Lékařky:	MUDr. Zuzana Volemanová zuzana.volemanova@nemk.cz	312 606 509
	MUDr. Anna Chbat anna.chbat@nemk.cz	321 606 832
Vedoucí laborantka:	Kateřina Drmllová katerina.drmllova@nemk.cz	312 606 273
JVŠ:	Mgr. Kateřina Vrabcová Bc. Petra Daňková	312 606 832
Expedice		312 606 343
Pohotovostní služba		312 606 128
Imunohematologická laboratoř		312 606 343
Virologická laboratoř		312 606 344
Výrobní úsek		312 606 831

Laboratoř kontroly kvality

312 606 834

Hematologická ambulance

312 606 346

Charakteristika a zaměření pracoviště

Hematologicko-transfúzní oddělení je moderní konsolidované pracoviště nestátního zdravotnického zařízení Oblastní nemocnice Kladno, a.s.

Zajišťuje transfúzní službu (TS) v celém okrese Kladno a Rakovník – odběry krve od bezpříspěvkových dárců, vyšetření odebraných kreví, jejich zpracování na jednotlivé transfúzní přípravky, skladování a expedici (*přednostně jsou zásobeny nemocnice ve spádové oblasti, tj. Nemocnice Kladno, Slaný, Rakovník a další dle možností*).

Úkolem oddělení je dále provádění imunohematologických vyšetření k zajištění účelné a bezpečné hemoterapie pro pacienty klinických oddělení i pacienty ambulantní.

Dále pak oddělení provádí sérologická vyšetření v rozsahu požadovaném vyhláškou č.143/2008 Sb.o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek, tj.vyšetření povrchového antigenu viru hepatitidy B-HBsAg, protilátek proti viru hepatitidy C, protilátek proti Treponema pallium, anti-HIV protilátek a protilátek proti korovému antigenu viru hepatitidy typu B – anti-HBc.

Součástí oddělení je hematologická ambulance, která zajišťuje péči o pacienty s hematologickými diagnosami, dále ambulantní aplikace transfúzních přípravků a krevních derivátů a některých léčiv. Provádí lékařskou konziliární činnost pro všechny klinické obory.

Laboratorní práce a jednotlivé laboratorní metodiky jsou pravidelně kontrolovány a verifikovány, oddělení se účastní kontrol v systému „**Externí hodnocení kvality**“, pracoviště je auditováno NASKL.

Standardní operační postupy k výrobě transfúzních přípravků, jejich skladování a expedici jsou v souladu s platnou legislativou (*zákon č.378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů a vyhláška MZ ČR č.143/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek*).

Oddělení má povolení k výrobě transfúzních přípravků a surovin z krve nebo jejích složek pro další výrobu a je pravidelně auditováno Státním ústavem pro kontrolu léčiv.

Denní režim pracoviště

Oddělení pracuje v nepřetržitém režimu.

Příjem vzorků na vyšetření prováděná laboratořemi HTO je zakotven v *Metodickém pokynu ON – MP 021/2014*

1. Příjem vzorků na laboratorní vyšetření je realizován prostřednictvím okénka na expedičním úseku oddělení event.potrubií poštou nebo vzorky posílané z terénu svozem (svoz oddělení nezajišťuje)

Vyšetření prováděná ve „statimovém režimu“ jsou přijímána kdykoliv v denním i nočním provozu a jejich spektrum je uvedeno v tabulce na str.9 tohoto dokumentu.

Po fyzickém přijetí vzorku (kontrola předepsaných údajů na žádance a na zkumavce, jejich souhlas) je proveden příjem administrativní do PC (programový celek Amadeus, modul „Sklad“). Identifikace pacienta s požadavky na laboratorní vyšetření jsou zadány do PC, systém založí žádanku a jsou vytištěny dva identifikační štítky (jeden na žádanku o vyšetření, druhý na zkumavku se vzorkem krve) a vzorky jsou předány do příslušné laboratoře, kde jsou do doby vyšetření uchovány v chladicím zařízení při kontrolované teplotě +2 až +8°C.

Výdej výsledků provedených laboratorních vyšetření:

- výsledky jsou zasílány potrubní poštou (pokud má žadatel k dispozici)
- pro nemocniční oddělení jsou k dispozici ve výsledkové skříni Klinické laboratoře ON
- ústavní poštou jsou odesílány externím žadatelům
- je možný i osobní odběr výsledků u expedičního okénka HTO v době od 6.00 hodin do 15.00 hodin (po předložení průkazu totožnosti)

2. Příjem vzorků na předtransfúzní vyšetření, platnost zkoušky kompatibility, výdej a vracení transfúzních přípravků upravuje Metodický pokyn ON *MP 021*

a/ Časový harmonogram příjmu vzorků na předtransfúzní vyšetření, tj. vyšetření event.ověření krevní skupiny v systému AB0+Rh/D, screening antierytrocytárních protilátek a zkouška kompatibility :

- při příjmu vzorků do 10.00 hodin je výdej transfúzních přípravků od 13.00 hodin téhož dne
- při příjmu vzorků do 14.00 hodin je výdej transfúzních přípravků od 16.00 hodin, event.následující den
- příjem vzorků pro STATIMová vyšetření event. z VITÁLNÍ INDIKACE je po celých 24 hodin. Takové vzorky jsou zpracovány přednostně a oddělení je informováno telefonicky

Při statimových vyšetřeních jsou erytrocytové transfúzní přípravky připraveny k výdeji do 1 hodiny od příjmu vzorku.

Při nebezpečí z prodlení jsou z vitální indikace vydány dvě erytrocytové transfúzní jednotky krevní skupiny 0 Rh negativní bez zkoušky kompatibility (v tomto případě je výdej realizován na žádanku – *F017 – Žádost o vydání transfúzního přípravku bez zkoušky kompatibility – vitální indikace*)

Tranfúzní přípravky připravené pro konkrétního pacienta jsou pro tohoto pacienta rezervovány po dobu 72 hodin od příjmu vzorku. Pokud do této doby není výdej realizován, rezervace se ruší a transfúzní přípravky se uvolňují k použití pro jiné odběratele.

b/ Požadavkové listy (žádanky) na vyšetření

Základním požadavkovým listem je formulář žádanky F063 „Žádanka o izosérologické vyšetření“ dostupná na intranetu ON.

Základní identifikační údaje požadované a povinně uvedené na žádance o vyšetření jsou:

- rodné číslo pojištěnce
- kód pojišťovny
- příjmení, jméno, tituly pojištěnce
- adresa trvalého bydliště
- diagnosa
- jednoznačná identifikace požadujícího subjektu (tj. razítko oddělení s uvedením IČP)
- jmenovka a podpis lékaře
- datum a čas odběru vzorku, podpis odebírajícího pracovníka

V případě požadavku o vyšetření zkoušky kompatibility a přípravu transfúzních přípravků obsahujících erytrocyty pak navíc kromě výše uvedeného musí být doplněny následující údaje

- předtransfúzní anamneza (tj. počet předchozích transfúzí, u žen porody, potraty, interrupce)
- na kdy je transfúzní přípravek požadován
- požadovaný typ transfúzního přípravku a počet transfúzních jednotek

c/ Označení vzorků

- každý vzorek musí být jednoznačně identifikován celým jménem a příjmením pacienta, rodným číslem (není přípustné pouze datum narození a zkratka jména), dále podpisem odebírajícího pracovníka a datem a časem odběru
- údaje uvedené na štítku vzorku se musí shodovat s údaji na žádance k požadovanému vyšetření
- zevní povrch zkumavky nesmí být kontaminován biologickým materiálem, zejména krví

Vzorky krve k vyšetření musejí být doručeny do laboratoře nejpozději do 24 hodin od odběru.

d/ Kritéria pro odmítnutí přijetí primárních vzorků:

- neúplně nebo nedostatečně vyplněná žádanka
- žádanka nebo odběrová nádoba znečištěná biologickým materiálem
- žádanka dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
- žádanka muže od zdravotnického subjektu s odborností gynekologie
- žádanka ambulantního pacienta od zdravotnického subjektu s lůžkovou odborností
- žádanka dítěte od zdravotnického subjektu s jinou než pediatrickou odborností
- žádanka hospitalizovaného pacienta s razítkem ambulantního pracoviště

Neúplně označené zkumavky a neúplně vyplněné žádanky nemohou být přijaty ke zpracování a budou vráceny k opravě zpět na klinické oddělení.

Laborantka nesmí opravovat údaje pouze na základě telefonického sdělení z oddělení. Nepřijaté vzorky s důvodem odmítnutí jsou zaznamenány.

Výjimkou je příjem vzorku neznámého pacienta, u něhož nelze požadované údaje zjistit, údaje musí být po zjištění identifikace pacienta doplněny.

e/ Expedice transfúzních přípravků

Základní identifikační údaje požadované a povinně uvedené na žadance o výdej transfúzního přípravku – formulář F014 „Žádanka o výdej transfúzního přípravku“ (event. F017 „Žádanka o výdej TP z vitální indikace bez zkoušky kompatibility“)

- rodné číslo pojištěnce
- kód pojišťovny
- příjmení, jméno, tituly pojištěnce
- jednoznačná identifikace požadujícího subjektu (tj. razítko oddělení s uvedením IČP, jmenovka a podpis lékaře)
- požadovaný typ transfúzního přípravku a počet transfúzních jednotek

Při dodání neúplně vyplněné výdejky nemůže být transfúzní přípravek vydán

Expedice transfúzních přípravků (erytrocytární přípravky, čerstvě zmražená plazma, trombocytární koncentráty) a přenos na klinická oddělení

- přenos transfúzních přípravků se může provádět pouze v přenosových nádobách speciálně k tomu určených. Přenosové nádoby jsou k dispozici na každém oddělení
 - přenosové nádoby se musí pravidelně dezinfikovat – běžně užívanými dezinfekčními prostředky určenými k dezinfekci povrchů na oddělení, vždy dezinfikovat při případné kontaminaci biologickým materiálem
 - v přenosové nádobě v žádném případě nelze přenášet vzorky krve ani jiný materiál
- Přenos transfúzních přípravků bez přenosové nádoby není možný a transfúzní přípravek nebude vydán, pokud vyzvedávající osoba nebude mít přenosovou nádobu!**

Spolu s transfúzním přípravkem oddělení při výdeji obdrží průvodní list transfúzního přípravku (v případě, že se jedná o přípravek obsahující erytrocyty s údaji o tomto přípravku a o provedení zkoušky kompatibility) a dodací list transfúzního přípravku, na němž je uveden datum a čas výdeje.

Na žádost oddělení je vydán příbalový leták transfúzního přípravku. Příbalové letáky jsou dále k dispozici na intranetu ON a webových stránkách ON.

Po expedici přípravku z HTO za jeho transport, další manipulaci, administrativní úkony spojené s aplikací a za vlastní aplikaci transfúzního přípravku zodpovídá personál klinického oddělení.

Ve zcela výjimečných situacích (jako je např. náhlé úmrtí pacienta) lze vydané přípravky přijmout zpět, avšak pouze v případě, že se jedná o vrácení do **20 minut** od výdeje (údaj o času výdeje je uveden na DL), nebyla porušena celistvost obalu, přípravek nejeví známky hemolysy či jiného poškození

V případě, že transfúzní přípravek nebyl aplikován určenému pacientovi a nebyl v povoleném časovém intervalu (do 20 minut od expedice) vrácen na transfúzní oddělení, je nutné o této skutečnosti transfúzní oddělení informovat. Povinnost hlášení vyplývá z platné legislativy, tj. zákona 378/2007 Sb. (Zákon o léčivech) a vyhlášky č.143/2008 Sb. (o lidské krvi). Formulář F142 „Hlášení o neaplikování transfúzního přípravku“ je k dispozici na intranetu ON.

Výše uvedené požadavky slouží k minimalizaci rizik a ke zvýšení bezpečnosti hemoterapie.

Laborantky HTO jsou pověřeny hodnocením výsledků provedených imunohematologických vyšetřovacích metod, jejich interpretací a expedicí v době od 14.30 hodin do 6.30 hodin následujícího dne, během víkendů a svátků. Výsledky jsou následně vidovány lékařem a archivovány (v Hlavní knize).

Uchování a likvidace vzorků

Všechny vzorky jsou v laboratoři uchovány po dobu následujících 7 dní od vyšetření při kontrolované teplotě (+2 až +8°C), po uplynutí této doby jsou likvidovány podle zásad o likvidaci biologického odpadu.

Spektrum prováděných vyšetření

1. Imunohematologie

Název vyšetření	Krevní skupina
Zkrácený název	KS
Popis	Vyšetření krevní skupiny v systému AB0 a Rh D
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	Denně
Statim	ANO
Kód výkonu	22111, 22112, 22113

Název vyšetření	Vyšetření „slabého“ nebo variantního RhD
Zkrácený název	D ^{w/v}
Popis	Test se používá pro odlišení nositelů normálního antigenu D od pacientů se slabým D (D weak) nebo D variantou. Je prováděn u pacientů s nejednoznačným výsledkem při běžném stanovení krevní skupiny.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	Denně
Statim	ANO
Kód výkonu	

Název vyšetření	Rh fenotyp (C,c,E,e,Cw) + Kell
Zkrácený název	--
Popis	Stanovení fenotypu systému Rh a antigenu Kell je definováno přítomností nebo nepřítomností antigenů C, C ^w , c, E, e a K na červených krvinkách.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	Denně
Statim	ANO
Kód výkonu	22129 - xkrát

Název vyšetření	Screening protilátek
Zkrácený název	
Popis	Vyšetření přítomnosti antierytrocytárních protilátek v plazmě. Provádí se ve dvou prostředích, enzymatickém testu s bromelinem event.papainem a LISS NAT (nepřímý antiglobulinový test = nepřímý Coombsův test).
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	Denně
Statim	ANO
Kód výkonu	22212, 22214

Název vyšetření	Identifikace antierytrocytárních protilátek
Zkrácený název	
Popis	Identifikace klinicky významných protilátek za použití panelu typových krvinek. Výsledkem je pozitivní reakce.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	V případě positivity klinicky významné protilátky
Statim	ANO
Kód výkonu	22347

Název vyšetření	Titrace antierytrocytárních protilátek
Zkrácený název	
Popis	Titrace klinicky významných protilátek. Vyšetřovaná plazma se ředí fyziologickým roztokem. Výsledkem je nejvyšší ředění vykazující pozitivní reakci.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	V případě positivity klinicky významné protilátky
Statim	NE
Kód výkonu	22339

Název vyšetření	Přímý antiglobulinový test (přímý Coombsův test)
Zkrácený název	PAT
Popis	Přímý Coombsův test umožňuje detekci červených krvinek senzibilizovaných „in vivo“ imunoglobuliny a složkami komplementu.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	denně
Statim	ANO
Kód výkonu	22133

Název vyšetření	Vyšetření kompatibility transfuzního přípravku obsahujícího erythrocyty, křížová zkouška, křížový pokus
Zkrácený název	KP
Popis	Vyšetření zahrnuje stanovení krevní skupiny pacienta v systému ABO+Rh, screening antierytrocytárních protilátek a vlastní křížovou zkoušku, ve které je ověřena kompatibilita mezi erythrocyty transfuzního přípravku a plazmou pacienta.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Metoda	Sloupcová aglutinace
Provádí se	denně
Statim	ANO
Kód výkonu	22117, 22119

2. Sérologie

Název vyšetření	Syfilis, Trep screen
Zkrácený název	SYPH
Popis	<p>Vyšetření je screeningovým testem pro diagnostiku syfilis. Vyšetření antitreponemových protilátek třídy IgM umožňuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozlišit dříve proběhlou infekci od současné nebo nedávno proběhlé 2) detekovat současnou protilátkovou odpověď u primární syfilis 3) diagnostikovat kongenitální syfilis 4) monitorovat účinnost antibiotické léčby <p>Stanovení specifických antitreponemových IgG protilátek může napomoci při nejasných výsledcích jiných testů.</p>
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Jednotky	kvalitativní hodnocení
Referenční meze	negativní nález je v normě
Metoda	CLIA
Provádí se	Dárci 3x týdně, pacienti 1-2x týdně
Statim	NE
Kód výkonu	82097
Poznámka	<p>„Reaktivní“ (pozitivní) vzorky jsou zasílány na confirmaci do Národní referenční laboratoře pro Syfilis, definitivní výsledky jsou vydávány po provedené confirmaci.</p> <p>V případě confirmačně potvrzené positivity je informován klient (dárce krve event.pacient), jeho ošetřující lékař.</p> <p>Onemocnění podléhá povinnému hlášení (dermatovenerologická ambulance ON Kladno)</p>

Název vyšetření	HIV1/HIV2 – antigen, protilátka
Zkrácený název	HIV Ab/Ag
Popis	<p>HIV, Human Immunodeficiency Virus, virus lidské imunitní nedostatečnosti, je obalený RNA virus náležející mezi retroviry. Způsobuje nemoc AIDS z anglického výrazu pro „syndrom získané imunitní nedostatečnosti“. Jsou známy dva typy, HIV 1 a 2, které se liší některými vlastnostmi. Protilátky proti viru HIV vznikají po několika týdnech až měsících, obvykle do 3 měsíců. HIV antigen p24, „core protein“ o molekulové hmotnosti 24 kd, se objevuje v krvi infikovaných osob již časně po vzniku infekce, asi o 5 - 6 dnů před objevením anti-HIV protilátek. Současné stanovení anti-HIV protilátek a HIV antigenu umožňuje zkrátit tzv. „imunologické diagnostické okno“, při kterém je organismus již infikován, ale ještě nedošlo k sérokonverzi specifických protilátek.</p>

Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Jednotky	kvalitativní hodnocení
Referenční meze	negativní nález je v normě
Metoda	CLIA
Provádí se	Dárci 3x týdně, pacienti 1-2x týdně
Statim	NE
Kód výkonu	2x 82077
Poznámka	„Reaktivní“ (pozitivní) vzorky jsou zasílány na confirmaci do Národní referenční laboratoře pro diagnostiku AIDS. Definitivní výsledky jsou vydávány až po provedené confirmaci. V případě pozitivní confirmace je informován klient (pacient event.dárce krve), který je následně předán do AIDS centra infekční kliniky FN Bulovka

Název vyšetření	Virová hepatitida C (HCV) – protilátka
Zkrácený název	HCV Ab
Popis	HCV, hepatitis C virus, způsobuje virový zánět jater (hepatitidu) typu C. Obalený RNA virus řazený do čeledi Flaviviridae. Existuje několik genotypů, v ČR je nejčastější typ 1b. Ke zvýšenému výskytu hepatitidy C dochází u rizikových skupin obyvatel (uživatelé intravenózních drog, hemofilici, dialyzovaní pacienti a pacienti po transplantaci, homosexuálové). Přenos z infikované matky na plod je na rozdíl od HBV vzácný. Akutní hepatitida C probíhá často asymptomaticky a žloutenka se objeví jen u malé části nemocných. Do chronické hepatitidy s možností rozvoje jaterní cirhózy a později i hepatocelulárního karcinomu přechází více než 75% nálezů. Sérologická diagnostika spočívá ve stanovení IgG protilátek proti HCV. Nové citlivější testy třetí generace mohou zachytit protilátky již 7.-8. týden po nástupu infekce. Nejcitlivější metodou pro detekci HCV je PCR, pomocí které je možné odhalit infekci (HCV RNA) již 1-2 týdny po jejím vzniku.
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Jednotky	kvalitativní hodnocení
Referenční meze	negativní nález je v normě
Metoda	CLIA
Provádí se	Dárci 3x týdně, pacienti 1-2x týdně
Statim	NE
Kód výkonu	82077
Poznámka	V případě „pozitivního (reaktivního)“ výsledku je vzorek zaslán ke confirmaci do Národní referenční laboratoře (NRL) pro hepatitidy, Státní zdravotní ústav Praha.

	Definitivní výsledky jsou vydávány až po provedené confirmaci. V případě confirmačně potvrzené pozitivivity je informován klient (dárce krve event.pacient), předán ošetřujícímu lékaři a gastroenterologické (hepatální) ambulanci dle místa bydliště. Onemocnění podléhá hlášení KHS.
--	---

Název vyšetření	Virová hepatitida B – povrchový antigen HBsAg + protilátky anti-HBc
Zkrácený název	HBsAg, HBc Ab
Popis	<p>HBV, hepatitis B virus, způsobuje virový zánět jater (hepatitidu) typu B. Jedná se o DNA virus z rodu Orthohepadnavirus (čeleď Hepadnaviridae). Přenáší se parenterálně, krevními deriváty a krví, pohlavním stykem a perinatálně. Je výrazně hepatotropní, v menší míře se však může replikovat i v B lymfocytech. Nákaza se projeví buď jako akutní hepatitida, chronická hepatitida a nebo jako asymptomatické nosičství viru. V naší populaci je asi 0,7% nosičů viru. Existuje očkování. Pravděpodobný je rovněž vztah k maligním onemocněním jater. Typický serologický a klinický průběh akutní HBV infekce je ukázán na obr. 1. Pro charakteristiku infekce HBV se využívá řady markerů. Prvním je HBsAg, jehož přítomnost indikuje nastupující infekci nebo chronické nosičství. Anti-HBs se obecně objevují po vymizení HBsAg z krve, obvykle asi 6 měsíců po infekci, a jejich přítomnost znamená uzdravení a imunitu (je však i projevem absolvovaného očkování). Anti-HBc se objevují po HBsAg a dosahují maxima během akutní fáze před nástupem anti-HBs. IgM protilátky anti-HBc vymizí po odeznění nekomplikované akutní infekce, ale IgG protilátky přetrvávají léta. Anti-HBc protilátky jsou zvýšené u chronické infekce. DNA může být detekována senzitivní PCR metodou ještě několik měsíců po akutní infekci. Zjištění virové nálože HBV pomocí PCR metod je důležité při léčbě chronické hepatitidy. Pacienti s chronickou HBV mají obvykle detekovatelné HBeAg nebo anti-HBe.</p>
Biologický materiál	Nesrážlivá krev
Zkumavka	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená
Jednotky	kvalitativní hodnocení
Referenční meze	negativní nález je v normě
Metoda	CLIA
Provádí se	Dárci 3x týdně, pacienti 1-2x týdně
Statim	NE
Kód výkonu	82119, 82077
Poznámka	V případě „pozitivního (reaktivního)“ výsledku je vzorek zaslán ke confirmaci do Národní referenční laboratoře (NRL) pro hepatitidy, Státní zdravotní ústav Praha.

Definitivní výsledky jsou vydávány až po provedené confirmaci. V případě confirmačně potvrzené positivity je informován klient (dárce krve event.pacient), předán ošetřujícímu lékaři a gastroenterologické (hepatální) ambulanci dle místa bydliště. Onemocnění podléhá hlášení KHS.

Používaný odběrový systém

Imunohematologická vyšetření	Typ zkumavky	Doporučení
Krevní skupina + Rh	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	Vzorky doručit do laboratoře do 2 hod. po odběru (uchovávat při +20 až +25°C)
Krevní skupina + Rh novorozence	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená)	
Rh Fenotyp (C,c,E,e,Cw D/Dw) + Kell-cellano	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	
Přímý antiglobulinový test (PAT)	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	
Screening protilátek proti erytrocytům	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	
Identifikace + titrace antierytrocytárních protilátek	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	
Zkouška kompatibility (křížový pokus)	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	
Chladové protilátky	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	Vzorky doručit do laboratoře bezprostředně po odběru, uchovávat při teplotě +37°C !!
Virologická vyšetření	Typ zkumavky	Doporučení
HIV Ag/Ab	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	Vzorky doručit do laboratoře v den odběru (uchovávat při teplotě +20 až +25°C)

HBsAg, HBc Ab	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	Vzorky doručit do laboratoře v den odběru (uchovávat při teplotě +20 až +25°C)
HCV Ab	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	
Syphilis, Trep screen	Sarstedt, odběrovka žilní S-Monovette 8,2 ml, Na citrát 3,13% 1,1ml, zelená	

Poznámka:

Odběry dětí a pacientů, u nichž stav žilního systému nedovoluje standardní odběr, je možné způsob odběru domluvit individuálně.