

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA



PK 02

Typ dokumentace:	Veřejná	Číslo verze:	08
Zpracoval/podpis:	Mgr. Macková, Mgr. Mynaříková, Ing. Sochová	Číslo výtisku:	01
Schválil/dne/podpis:	Ing. Švarcová	Platnost od:	20.3.2017
Jiné informace:			

Dokument je v platné verzi umístěn na internetových stránkách společnosti IMMUNO-FLOW, s.r.o.:
www.immunoflow.cz.

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

„PK 02“

LABORATOŘE
IMMUNO-FLOW

RYCHNOVSKÁ 651
199 00 PRAHA 9 - LETŇANY

0 Předmluva

Vážené dámy, vážení pánové, kolegyně a kolegové,

tato laboratorní příručka je předkládána všem, kteří potřebujete informace o našem oddělení, naší práci a našich pracovnících. Je určena lékařům, laboratorním pracovníkům, zdravotním sestřám i všem našim příznivcům.

Obsahuje nabídku služeb, které poskytujeme v oblasti klinické diagnostiky, alergologie a imunologie a biochemických vyšetřovacích metod.

Její obsah byl koncipován v souladu s nejnovějšími požadavky na podobné dokumenty.

Věříme, že uvedené informace i další dosažitelné na www.immunoflow.cz budou užitečné nejenom pro Vás, ale i pro Vaše pacienty.

Doufáme, že zde naleznete vše, co potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci

Ing. Ivana Švarcová

1 Obsah

0	Předmluva.....	2
1	Obsah.....	2
2	Úvod.....	5
3	Základní informace o laboratoři	6
4	Zaměření laboratoře	6
5	Provozní doba laboratoře	6
6	Popis nabízených služeb.....	7
7	Základní informace	8
8	Požadavkové listy (žádanky).....	8
9	Požadavky na urgentní vyšetření.....	9
10	Dodatečné požadavky na vyšetření	9
11	Používaný odběrový systém.....	10
12	Biologické vlivy	11
13	Příprava pacienta před vyšetřením	13
14	Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.....	13
15	Příprava pacienta před odběrem	13
17	Odběr vzorku	14
18	Množství vzorku.....	14
19	Nezbytné operace se vzorkem, stabilita primárních vzorků	15
20	Informace o zajišťovaném svozu biologického materiálu	15
21	Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky a pokyny pro bezpečnou likvidaci materiálů použitých při odběru.....	16
22	Příjem žadanek a vzorků	17
23	Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	17
24	Hlášení výsledků v kritických intervalech	18
25	Informace o formách vydávání výsledků.....	18
26	Typy nálezů a laboratorních zpráv.....	19

27	Vydávání výsledků přímo pacientům	19
28	Opakovaná a dodatečná vyšetření	20
29	Změny výsledků a nálezů	20
30	Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	20
31	Stížnosti	20
32	Biologické referenční intervaly	21
33	Seznam vyšetření (Akreditované metody jsou označeny SOPA-...)	22
34	Podrobný seznam vyšetření	27
HUMORÁLNÍ IMUNITA		27
1.	Albumin	27
2.	Alfa-1-antitrypsin	27
3.	ASLO - Anti-streptolysin O	28
4.	CIK – Cirkulující imunitní komplexy	28
5.	CRP - C-reaktivní protein (kapilární QuikRead)	28
6.	CRP - C-reaktivní protein	29
7.	ECP- Eozinofilní kationický protein	29
8.	Imunoglobulin IgA	30
10.	Imunoglobulin IgE celkový	30
11.	Imunoglobulin IgE specifický	31
12.	Imunoglobulin IgG	32
13.	Imunoglobulin IgG podtřídy: IgG1, IgG2, IgG3, IgG4	32
14.	Imunoglobulin IgM	33
15.	Komplement C1q	34
16.	Komplement C1inhibitor	34
17.	Komplement C3	34
18.	Komplement C4	35
19.	Komplement hemolytická aktivita CH50	35
20.	Orosomukoid (alfa-1-kyselý glykoprotein)	36
21.	Revmatoidní faktor RF	36
22.	Transferin	36
23.	Tryptáza	37
24.	DAO (diaminooxidáza) - koncentrace	37
25.	THDC – celková schopnost degradace histaminu	38
ANTI- INFEKČNÍ PROTILÁTKY		39
31.	Borrelia burgdorferi – protilátky IgG, IgM ELISA (rekombinantní antigeny)	39
32.	Borrelia afzélii - IgG,IgM protilátky metodou western blot (WB)	39
34.	EBV–EA IgG virus Epstein-Barrové časný antigen-protilátky IgG	40
	EBV–VCA IgG, IgM virus Epstein-Barrové kapsidový antigen-protilátky IgG a IgM	40
	EBV-EBNA IgG virus Epstein-Barrové nukleární antigen-protilátky IgG	40
35.	Helicobacter pylori ve třídě IgA, IgG	41
36.	HSV 1,2 Herpes simplex 1,2 – protilátky IgG, IgM	41
37.	Toxoplasma gondii ve třídě IgG, IgM	41
AUTOPROTILÁTKY		42
41.	Cyklický citrulinovaný peptid CCP- protilátky	42
42.	Cytoplasma neutrofilů ANCA p,c - protilátky	42

43. Cytoplazma neutrofilů – ANCA - protilátky typizace (MPO3, PR3)	43
44. Dvouvláknové DNA protilátky - Anti-ds DNA	43
45. Endomysium protilátky – EMA IgA, IgG.....	43
46. Extrahovatelné nukleární antigeny protilátky screen - ENA screen	44
Stanovení protilátek proti směsi antigenů: nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Scl-70 a Jo-1	44
47. Extrahovatelné nukleární antigeny protilátky typizace – ENA typizace	44
Stanovení protilátek proti antigenům: nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Scl-70 a Jo-1.....	44
48. Gastroparietální buňky protilátky - GPC.....	44
49. Hladký sval protilátky – ASMA	45
50. Jaderné antigeny protilátky – ANA (ANF)	45
51. Jaderné antigeny protilátky – ANA typizace	46
Stanovení protilátek proti antigenům: nRNP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, Jo-1, CENP B, nukleozómy, histony, rib. P-protein.....	46
52. Protilátky proti mitochondriálním antigenům – AMA	46
53. Jaterní autoprottilátky – imunoblot	46
PROTILÁTKY PROTI	47
61. Gliadin protilátky IgA, IgG.....	47
62. Kravské mléko protilátky IgA, IgG	47
63. Saccharomyces cerevisiae protilátky IgA, IgG – ASCA IgA, IgG	48
64. Thyreoglobulin protilátky (Tg)	48
65. Thyreoidální peroxidáza protilátky (TPO).....	48
66. Tkáňová transglutamináza protilátky IgA , IgG	49
BUNĚČNÁ IMUNITA, KREVNÍ OBRAZ	50
71. Fagocytóza – Fagocytární aktivita leukocytů a oxidativní vzplanutí	50
72. HLA – B 27	50
73. Imunofenotypizace - povrchové znaky lymfocytů a NK-buněk.....	51
74. Krevní obraz - hematologický analyzátor	53
75. Krevní obraz – diferenciální rozpočet – počet eozinofilů.....	59
76. Sedimentace erytrocytů FW	60
77. Test aktivity bazofilů	60
BIOCHEMICKÁ VYŠETŘENÍ	61
81. ALP alkalická fosfatáza.....	61
82. ALT alaninaminotransferáza	61
83. α-amyláza v séru	62
84. α-amyláza v moči	62
85. AST aspartátaminotransferáza.....	62
86. Bilirubin celkový	63
87. Bilirubin přímý	63
88. CK kreatinkináza.....	64
89. Fe – železo.....	64
90. Feritin.....	65
91. Free T3.....	65
92. Free T4.....	66
93. Glukóza	66
94. GGT gamaglutamyltransferáza	67

95. Cholesterol.....	67
96. HDL cholesterol.....	68
97. LDL cholesterol	68
98. Kreatinin.....	68
99. Kyselina močová.....	69
100. Triacylglyceroly.....	70
101. TSH thyreotropin	70
102. Urea	70
103. PSA celkový.....	71
104. PSA volný.....	71
105. CEA	72
106. CA 125.....	72
107. CA 15-3	72
108. CA 19-9	73
109. Sodík	73
110. Draslík	73
111. Chloridy	74

2 Úvod

O SPOLEČNOSTI IMMUNO-FLOW, s.r.o.

Společnost byla založena v listopadu 1994 v Praze.

Hlavním oborem činnosti je provádění laboratorních vyšetření převážně v oborech klinická imunologie a alergologie a biochemické vyšetřovací metody, společně s odběrem vzorků.

Hlavním cílem je poskytnout našim zákazníkům kvalitní, spolehlivé a komplexní vyšetření v oboru klinické imunologie a alergologie, proto na laboratorní úsek navazuje také alergologická a imunologická ambulance pro děti i dospělé. Samozřejmostí je poskytování odborných konzultací pro lékaře i veřejnost.

- pro zajištění kvality a širokého spektra poskytovaných odborných služeb společnost zaměstnává tým zkušených, odborně kvalifikovaných zaměstnanců. Všichni pracovníci si stále doplňují své znalosti účastí na odborných školeních, seminářích a dalších akcích. Tyto znalosti jsou využívány při práci s moderními analyzátory a při zkoušení a zavádění nových vyšetřovacích metod.

- laboratoř se pravidelně a s úspěchem účastní zkoušek externí kontroly kvality organizovaných SEKK, AP CEM Státního zdravotního ústavu a nezávislého mezinárodního srovnávání laboratorních vyšetření v rámci EU, pořádaných firmou Euroimmun.

- laboratoř je držitelem Osvědčení o akreditaci č.j. 208/2015 ze 23.3.2015 podle normy ČSN EN ISO 15189 (Zdravotnické laboratoře – Požadavky na kvalitu a způsobilost.)

- společnost má nastavena pravidla pro zajišťování důvěrnosti informací o předmětech a výsledcích vyšetření a údajích o pacientech vč. ochrany při dodávání výsledků vyšetření.

LABORATOŘ:

- provádíme vyšetření na žádost ošetřujícího lékaře
- celý sortiment vyšetření lze provést i přímo na žádost pacienta oproti zaplacení
- máme uzavřeny smlouvy se všemi zdravotními pojišťovnami
- nabízíme placené služby všem osobám a organizacím
- poskytujeme konzultace v oboru imunologie a alergologie
- telefonicky oznamujeme výsledky urgentních vyšetření a závažné nálezy
- na požádání zasíláme výsledky v elektronické podobě
- dodáváme na požádání odběrový materiál zdarma
- zajišťujeme na požádání svoz materiálů

ODBĚROVÁ MÍSTNOST:

- provádíme odběry na veškerá požadovaná vyšetření

3 Základní informace o laboratoři

Telefonní linky, kontakty

Centrální pracoviště	
Adresa	Rychnovská 651, 199 00 Praha 9 - Letňany
602 569 144	vedoucí laboratoře Ing. Ivana Švarcová
E-mail:	info@immunoflow.cz
286 923 150-1, 286 921 158, 724 342 903, 602 479 729	ústředna, recepce

4 Zaměření laboratoře

Laboratoř je součástí celku imunologického centra společnosti IMMUNO-FLOW, s.r.o.

Provádí imunologická, alergologická, biochemická a hematologická vyšetření biologických materiálů. Jedná se o základní a specializovaná vyšetření, zajištění odběrů a svozu materiálu. V rámci ambulance se podílí na konzultační činnosti.

5 Provozní doba laboratoře

Pracovní režim – odběry a příjem vzorků, provoz laboratoře

	Odběry a příjem pro laboratoř klinické imunologie a biochemie Provozní doba: pondělí – pátek 7:00 – 15:00	Laboratoř Provozní doba: pondělí – pátek 7:00 – 15:30
07:00 – 09:00	odběry příchozích pacientů	07:00 – 15:30 provedení analýz a kompletace výsledkových listů požadovaných vyšetření

07:00 – 11:30	příjem a zpracování vlastních odběrů a donesených vzorků od praktických lékařů	
od 9:00	pouze odběr materiálu pro vyšetření urgentní	
11:30 – 15:30	příjem a zpracování vzorků ze svozové linky, příp. z jiných laboratoří, kompletace výsledků rutinních vyšetření a výdej výsledkových listů. Příprava výsledků pro odeslání poštou a svozovou linkou.	

6 Popis nabízených služeb

Provádíme laboratorní vyšetření v oboru klinická imunologie a alergologie, biochemické vyšetřovací metody a vyšetření krevního obrazu, vyšetření CRP z kapilárního odběru (lze vyšetřit i na počkání jako urgentní).

Provádíme odběry vzorků ve svých odběrových prostorách.

- provádíme vyšetření na žádost ošetřujícího lékaře
- provádíme odběry na veškerá požadovaná vyšetření
- celý sortiment vyšetření lze provést i přímo na žádost pacienta oproti zaplacení
- nabízíme placené služby všem osobám a organizacím
- poskytujeme konzultace v oboru imunologie a alergologie
- telefonicky oznamujeme výsledky urgentních vyšetření a závažné nálezy
- na požádání zasíláme výsledky v elektronické podobě
- na požádání dodáváme zdarma odběrový materiál
- po dohodě zajišťujeme svoz materiálu

Máme uzavřeny smlouvy se všemi zdravotními pojišťovny.

Interpretace a konzultační služby

Interpretace výsledků a komentáře se uvádějí na výsledkových listech k upřesnění, resp. k vysvětlení laboratorních výsledků s cílem pomoci lékařům s diferenciální diagnostikou.

Klinické konzultace poskytují naši odborní pracovníci:

Mgr. Lucie Macková	Alergologie a klinická imunologie, odborný pracovník	602 458 825
Ing. Ivana Švarcová	Alergologie a klinická imunologie, odborný pracovník	286 923 150-1
MUDr. Martin Fuchs	Alergologie a klinická imunologie, lékař	286 923 150-1
Ing. Hana Sochová	Klinická biochemie, hematologie, odborný pracovník	602 242 364
MUDr. Vladimír Kyrál	Klinická biochemie, lékař	286 923 150-1

Manuál pro odběry primárních vzorků

7 Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz kap. 32 Seznam vyšetření.
Vyplnění požadavkového listu viz kap. 14 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku
Identifikace primárního vzorku viz kap. 14 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.
Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz kap. 11 Používaný odběrový systém.
Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz kap. 17 Množství vzorku
Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz kap. 10 Dodatečné požadavky na vyšetření.

8 Požadavkové listy (žádanky)

Základními požadavkovými listy jsou 2 druhy žádanek.

- Žádanka o laboratorní vyšetření obsahuje nabídku *vyšetření humorální imunity a biochemie*. Tato vyšetření se běžně stanovují v séru (odebírané množství srážlivé krve se řídí počtem požadovaných vyšetření).
V případě stanovení glukózy v séru je nutno odseparovat sérum do 1 hod po odběru (netýká se odběru krve do zkumavek s antiglykolytickými přísadami - NaF).
Další část žádanky je zaměřena na *buněčnou imunitu a krevní obraz* - tato vyšetření se provádí z odběru na krevní obraz (1 ml v K₃EDTA). Na stanovení fagocytární aktivity je nutný odběr krve do heparinu a pro FW se nabírá nesrážlivá krev s citrátem. Na žádance jsou uvedeny ještě další důležité informace k lab. vyšetření.
- Žádanka o alergologické laboratorní vyšetření obsahuje nabídku specifických IgE proti alergenům včetně alergenových komponent (množství odebrané srážlivé krve musí být úměrné počtu požadavků), tryptázu, celkové IgE, ECP, DAO (ECP a DAO – nutno odseparovat sérum do 2 hod po odběru) a test aktivace bazofilů (4-6 ml nesrážlivé krve s Li-heparinem je nutné dodat laboratoři nejspíše do 2 hod po odběru).
- Laboratoř využívá také elektronické žádanky od lékařů společnosti IMMUNO-FLOW.

Zaslaná žádanka je považována za smlouvu mezi lékařem a laboratoří s požadavkem provést označená vyšetření. Pro laboratoř je základním dokumentem pro prokázání požadované zdravotní péče zdravotním pojišťovně. **Žádáme Vás proto o pečlivé a čitelné vyplňování žádanek !!!**

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

- Příjmení jméno a tituly pacienta
- číslo pojištěnce – pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců) a adresa bydliště
- pojišťovna – stačí číselný kód, příp. uvést, že se jedná o europojištěnce nebo samoplátce
- základní a další diagnózy pacienta
- věk v rocích a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce
- datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky)
- druh primárního vzorku (uvádí se zaškrtnutím v odstavci Materiál – tzn. krev nebo moč)
- identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje – zdravotnické zařízení, oddělení, jméno lékaře, IČP, odbornost) nejsou-li tyto údaje vyplněny v horní části žádanky
- kontakt na objednavatele – adresa, telefon nebo jiné spojení (není-li adresa a telefon uvedena na

- razítku, je nutné kontakt doplnit)
- urgentnost dodání (požadavek se vyznačí nápisem STATIM)
 - identifikace osoby provádějící odběr (podpis)
 - požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému vzorku nebo k dodaným vzorkům)
 - klinicky relevantní informace (léčba)
 - obtížný odběr

Nepovinné, fakultativní údaje:

Na žadance lze uvést doplňující klinické informace týkající se pacienta a vyšetření (pro interpretační účely), popis typu primárního vzorku a případně i anatomická specifikace místa odběru respektive podmínek, za kterých byl odběr realizován (např.: s manžetou – bez manžety, vleže – vsedě, s blíže specifikovanou zátěží atd.), podávané léky, datum a čas zahájení transportu vzorku do laboratoře (doporučený údaj) a další informace. V případě potřeby je nutné tyto informace sdělit separátně.

Laboratoř přijímá i jiné typy žadanek a formuláře, které obsahují výše uvedené údaje.

Nevyžaduje se kopie požadavkového listu, laboratoř skladuje požadavkové listy po předepsanou dobu pěti let.

Laboratoř:

- nesmí přijmout žadanku ambulantního pacienta s razítkem lůžkového oddělení (odbornost H) nebo jednotek intenzivní péče (odbornost I). Současně upozorňujeme, že není přípustné užívat pro hospitalizované pacienty žadanky s razítkem ambulance.
- nesmí přijmout žadanku s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) nebo 301 (pracoviště pediatrie) u pacientů ve věku 19 let a starších.

Postup při odmítnutí vzorku a při nesprávné identifikaci viz kap. 22 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.

9 Požadavky na urgentní vyšetření

Za **urgentní** jsou v systému laboratoře považována vyšetření prováděná pro pacienta na počkání:

- CRP metodou QuikRead

Tento požadavek je po dohodě s odesílajícími lékaři označen na požadavkovém listu (žadance).

Ostatní vyšetření:

Na žádost ordinujícího lékaře a po telefonické dohodě je možné některá z prováděných vyšetření objednat v nejbližším možném termínu a mimo plánovaný pořad dalších požadavků.

Výsledky těchto vyšetření jsou odesílajícímu lékaři sděleny telefonicky ihned po jejich ukončení a písemně po uzavření celé výsledkové zprávy.

10 Dodatečné požadavky na vyšetření

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

- **dodatečná vyšetření** budou provedena v nejbližší době po telefonickém doobjednání. Dodatečný požadavek musí být vždy doložen žadankou.
- **dodatečná vyšetření** lze u některých analytů provést s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu. V kap. 33 Podrobný seznam vyšetření je u každého vyšetření uvedena stabilita analytu za daných podmínek uložení.

Analýzy lze doobjednat po dobu skladování vzorku - laboratoř uchovává vzorky zmražené při teplotě -20°C po dobu cca 14 dnů.

Při nedostatku materiálu laboratoř dodatečná vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku. Lékař je v těchto případech ihned informován.

11 Používaný odběrový systém

Při odběrech jsou používány dva odběrové systémy:

Systém Sarstedt Monovette a systém Becton Dickinson Vacutainer

	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	PŘÍKLAD POUŽITÍ
Srážlivá žilní krev	Plastová zkumavka se separačním gelem: <u>Sarstedt</u> Monovette – hnědý uzávěr 4,9 ml <u>BD Vacutainer Plastic</u> žlutý uzávěr 3,5 5,0 8,0 ml	Běžná biochemická a sérologická vyšetření, vhodné pro většinu vyšetřovaných analytů, včetně ECP
Srážlivá žilní krev	Plastová zkumavka se separačními granulemi: <u>Sarstedt</u> – bílý uzávěr 7,5 ml nebo 5,5 ml Plastová zkumavka s aktivátorem srážení <u>BD Vacutainer</u> červený uzávěr 2,4,6,10 ml	Běžná sérologická, biochemická, alergologická vyš., screening, identifikace a titrace protilátek, virologická vyšetření
Nesrážlivá žilní krev (EDTA)	Plastová zkumavka + KEDTA <u>Sarstedt</u> - červený uzávěr 2,7 ml nebo 1,2 ml <u>BD Vacutainer</u> fialový uzávěr 2,3,4 ml	Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů, počet eozinofilů, buněčná imunita, glykovaný hemoglobin, krevní skupina
Nesrážlivá žilní krev (citrát 1 : 10)	Plastová zkumavka s citrátem (1 : 10) <u>Sarstedt</u> – zelený uzávěr 5, 3 nebo 1,4 ml <u>BD Vacutainer</u> - sv.modrý uzávěr 4,5 ml	PT (Quickův test), fibrinogen, APTT, TT (trombinový test)
Nesrážlivá žilní krev (heparin litný)	Plastová zkumavka s heparinem litným <u>Sarstedt</u> - oranžový uzávěr 2,7 ml nebo 1,2 ml <u>BD Vacutainer</u> - zelený uzávěr 2, 4 ml	Stanovení fagocytární aktivity, test aktivace bazofilů (pouze do BD Vacutainer), troponin, FDP D-dimery
Nesrážlivá žilní krev (citrát 1 : 5)	Plastová zkumavka s citrátem (1 : 5) <u>Sarstedt</u> - fialový uzávěr <u>BD Vacutainer Seditainer</u> – černý uzávěr	Sedimentace

	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	PŘÍKLAD POUŽITÍ
Kapilární krev na vyšetření CRP	Standardní kapilára 20 µl dodávána v setu QuikRead	CRP hl. u dětí
Odběr moče na bakteriologické vyšetření	Polystyrénová zkumavka bez úpravy, sterilní	Kultivace moče
Odběr moče na základní biochemická vyšetření	Kalibrovaná plastová zkumavka (špičaté dno)	Vyšetření močového sedimentu

Některá vyšetření vyžadují speciální odběr – způsob odběru a nakládání s materiálem je specifikován u jednotlivých vyšetření.

12 Biologické vlivy

Výsledek laboratorního vyšetření může být ovlivněn řadou faktorů ještě před odběrem pacienta. Protože tyto vlivy mohou být velmi významné, snažíme se je eliminovat.

- Ovlivnitelné faktory

Dieta

Většina odběrů je prováděna nalačno tj. v ranních hodinách po cca 12 hodinovém lačnění. Nedodržení lačnění znamená ovlivnění nálezů v sacharidovém a lipidovém metabolismu, ale i dalších analytů – amylázy, lipázy, střevního izoenzymu alkalické fosfatázy. V závislosti na skladbě požití stravy se mění koncentrace kreatininu, močoviny, kalia, fosfátů, železa a dalších iontů. Požití alkoholu může ovlivnit hodnoty GGT, ALP, ALT. Dieta s omezením sacharidů snižuje citlivost vyšetření (sníží případné vyšší hodnoty glykémie v nálezu!).

Načasování odběru

Většina odběrů probíhá v ranních hodinách. Je třeba brát v úvahu cirkadiánní variace - změny koncentrace analytů během dne (např. prolaktin odběr nejdříve jednu hodinu po probuzení) či během měsíce (změny hormonů v menstruačním cyklu). Pokud je možnost ovlivnění významná je uváděna v této laboratorní příručce u jednotlivých analytů v tabulce Seznam laboratorních vyšetření.

Poloha při odběru

V ambulantním zařízení probíhá odběr většinou vsedě. Vhodný je krátký odpočinek vsedě, po kterém následuje většinou standardní odběr z loketní žíly. Poloha pacienta při odběru může ovlivnit koncentraci řady látek (např. při poloze vstoje oproti poloze vleže je koncentrace vysokomolekulárních látek - cca o 10% - 20% vyšší).

Fyzická zátěž

Není před odběrem vhodná. Běh, rychlá chůze do schodů jsou časté prohřešky. Dochází k adaptaci na zátěž – leukocytóza, zvýšení CK, kreatininu, změny iontů, pokles glukózy, ev. snížení lipidů. Před odběrem je vhodné pacienta na několik minut posadit v čekárně. Sport může často ovlivnit některé analyty i po řadu dnů (PSA po jízdě na kole apod.).

Stres

Prostředí v odběrové místnosti i přístup personálu by měl mít na pacienta uklidňující vliv. Je důležitý individuální osobní přístup k pacientům (zejména dětem), aby ani vlastní odběr vzorků nebyl stresující. Stres zvyšuje koncentraci prolaktinu, kortizolu, kortikotropinu (ACTH), katecholaminů a dalších hormonů.

Vliv léků

Ovlivnění výsledku laboratorních vyšetření léky je vzhledem k možnosti kombinací velmi obtížné popisovat. Pokud se jedná u běžných skupin léčiv o výrazné ovlivnění metody, je uváděno v Laboratorní příručce u jednotlivých analytů v tabulce Seznam laboratorních vyšetření. Obecně je nutné odkázat na specializovanou literaturu v závěru této kapitoly.

- Neovlivnitelné faktory

Věk, rasa a pohlaví

Koncentrace řady analytů se významně mění s věkem, což má velký význam pro správnou interpretaci nálezu. Referenční hodnoty pro různé věkové skupiny a pohlaví jsou uváděny, pokud je to u daného vyšetření vhodné, u jednotlivých analytů v této laboratorní příručce v tabulce Seznam laboratorních vyšetření. Rasa – příliv migrantů v posledních letech nás nutí častěji k tomuto faktoru přihlížet. Je známo, že nejde jen o vliv rasy, ale i o prolínání vlivů socioekonomických a geografických rozdílů na změny analytů. Je popsána až dvojnásobná aktivita kreatinkinázy u černochů, vyšší aktivita slinné amylázy u asiátů. Mezirasové rozdíly se jinak nezdají být významnější nežli řada jiných zde popisovaných vlivů na výslednou koncentraci analytů.

Gravidita

Změny koncentrace analytů jsou v tomto období způsobeny řadou dějů. Mění se hormonální spektrum – hCG, fertilitní hormony. Dochází ke zvýšení hladin tyreoidálních hormonů a kortizolu (zvýšením plazmatických transportních proteinů v plazmě). Zvýšení plazmatického objemu způsobí pokles celkové bílkoviny, albuminu, koncentrace krevních elementů, zvýší se glomerulární filtrace a objem moči. Zvyšuje se hladina fibrinogenu a některých koagulačních faktorů, jiné naopak klesají. V krevním obraze je častá mírná normocytární anemie, leukocytóza, neutrofilie, zvyšuje se sedimentace erytrocytů. Dochází k poklesu zásob železa, je snížena koncentrace ferritinu, transferinu, ev. železa. Jsou zvýšeny hladiny proteinů akutní fáze.

13 Příprava pacienta před vyšetřením

Základní pokyny pro pacienty:

Pacienta je nutné předem o podmínkách přípravy k odběru poučit!

Odběr nalačno	Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient je poučen, že večer a ráno před odběrem má vynechat tučná a mléčná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat 3 dny před odběrem. Jinak nutno uvést podávané léky na průvodce. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l čaje (vody). Pokud nebude vyšetřována glykémie a pacient nemá diabetes, může si čaj i velmi slabě osladit.
Ranní moč	Střední proud moče po omytí zevního genitálu. Zkumavku označit nálepkou se jménem a celým rodným číslem.
Sběr moče	Pacient musí být seznámen s technickým postupem při sběru moče. Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1500 - 2000 ml moče u dospělého za 24 hodin. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije pacient asi 3/4 litru tekutin (voda nebo minerální voda).

14 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Vzorky pacientů určené k analýze bez pozitivní identifikace pacienta se v laboratoři nesmějí vyskytovat.

Každá zkumavka nebo odběrová nádobka musí být označena:

- Jménem a příjmením pacienta
- Číslem pojištěnce
- Druhem primárního vzorku, jedná-li se o jiný než krev

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky je kompletní žádanka (základní identifikační znaky pacienta, požadovaná vyšetření, odesílatel atd.) zapsána do LIS. Ten vzorku a žádance přidělí číslo, a to potom vytiskne na štítky pro primární zkumavku, všechny alikvoty vzorku a žádanku. Toto číslo se zároveň vytiskne i na závěrečnou zprávu – výsledek vyšetření. Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance ➤ označené zkumavky s materiálem (primární vzorek) ➤ oddělené sérum a alikvotované vzorky (rozdělené na části určené k samostatným analýzám) ➤ výsledková zpráva.

Popis žádanky a práce se žádankou je předmětem odstavce 8 Požadavkové listy (žádanky).

15 Příprava pacienta před odběrem

Respektování pravidel pro přípravu pacienta před odběrem biologického materiálu je jedním ze základních předpokladů pro získání správného výsledku.

Postupy pro odběr vzorků biologických materiálů jsou uvedeny v kapitole č.16 tohoto dokumentu.

Poučení pacienta o přípravě k odběru biologického materiálu a rozhodnutí o možném vysazení terapie provádí ošetřující lékař nebo sestra.

17 Odběr vzorku

Stručné pokyny k odběru vzorků

Odběr žilní krve	<p>Odběr venózní krve provádíme většinou ráno, nalačno. Před zahájením odběru provede odebírající pracovník ověření totožnosti pacienta.</p> <p>Nejdříve se provede dezinfekce kůže před vpichem, dezinfekční roztok se nechá uschnout po dobu stanovenou výrobcem. Při použití vakuových systémů se vloží vhodná jehla do držáku, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a teprve potom se postupně nasazují vhodné zkumavky. Vakuová zkumavka se nesmí nasadit na vnitřní jehlu držáku před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo. Jakmile krev začne pomocí vakua vtékat do zkumavky, lze odstranit turniket. Je-li ve vakuované zkumavce protisrážlivé nebo stabilizační činidlo, musí se zabránit styku tohoto činidla s víčkem zkumavky nebo případnému zpětnému nasátí krve s činidlem do žilního systému. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak správný poměr krve a protisrážlivého činidla. Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením. Systém Sarstedt lze použít klasickým způsobem s využitím pístu stříkačky i jako vakuový systém.</p> <p>Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zkumavky bez přísad - zkumavky pro hemokoagulaci - ostatní zkumavky s přísadami
Odběr kapilární krve	<p>Před zahájením odběru provede odebírající pracovník ověření totožnosti pacienta.</p> <p>Nejdříve se provede dezinfekce kůže před vpichem, dezinfekční roztok se nechá uschnout po dobu stanovenou výrobcem.</p> <p>Pro odběr je potřeba dodržovat tyto zásady: První kapka krve se setře. Lehkým tlakem v okolí místa vpichu se vytvoří další kapka. Ke kapce se přiloží kapilára, do které se při vhodném sklonu krev sama nasává. Krev z vpichu musí volně odtékat, kapiláru nasazujeme těsně k rance. Krev v kapiláře musí být zcela bez bublin. Po naplnění kapiláry krev přeteče do mikrozkušavky. Použitá kapilára se zlikviduje.</p>
Odběr ranního vzorku moče	<p>Provádí se pouze po poučení pacienta, je nutné zabránit kontaminaci moče.</p>

Podrobné informace k jednotlivým laboratorním položkám viz kap. 33 Podrobný seznam vyšetření.

18 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve nebo moče při primárním odběru

Základní sérologická a alergologická vyšetření	4 až 5 ml sražené krve
Speciální stanovení (alergeny, hormony)	Vždy 1 ml krve pro každé 3 až 4 stanovované analyty
Hematologie, buněčná imunologie, TAB	2 až 3 ml EDTA krve, fagocytární aktivita 1ml v heparinu, test aktivace bazofilů 4-6 ml v Li-heparinu
Hemokoagulace rutinní	1 až 3 ml citrátové krve – nutné dodržení poměru krve a citrátu
Trombofilní markery	5 ml citrátové krve - nutné dodržení poměru krve a citrátu
Moč hemické a morfologické vyšetření)	10 ml (u malých dětí 5 ml)

Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí nutností dodržení poměru krve a protisrážlivého činidla. Při použití vakuových systémů je správný objem zajištěn. Při odběru píستovým způsobem je nutné dodržet pokyn výrobce o množství vzorku - na zkumavce ryska, po kterou má být naplněna. Na požádání Vám laboratoř dodá vhodný odběrový materiál.

19 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita primárních vzorků

Odběr žilní krve, požadavky na balení a skladování vzorků před transportem

- s odebraným vzorkem se nesmí bezprostředně po odběru manipulovat, je nutno cca 10 minut počkat a až poté transportovat (okamžitý transport je častou příčinou hemolýzy).
- při odběru srážlivé krve je vhodné nechat vzorek cca 1/2 h při pokojové teplotě (+15 až +25 °C).

Pozn.: po oddělení krevního koláče od séra je možné vzorek uchovávat v lednici (+2°C až +8°C) za podmínek odpovídajících jednotlivým vyšetřením.

- odebraná venózní krev nesrážlivá musí být uchovávána při pokojové teplotě (+15 až +25 °C).

Uvedená opatření slouží k zabránění hemolýzy.

Množství odebrané krve závisí na počtu požadovaných vyšetření. Lze použít jednoduchou pomůcku: cca 5 požadovaných sérologických vyšetření – cca 3 - 5 ml sražené krve.

Pokud množství materiálu nestačí na požadovaná vyšetření, konzultuje laboratoř s lékařem stanovení preferencí. Pokud není lékař přítomen a hrozí-li nebezpečí z prodlení, stanoví toto pořadí kompetentní pracovník laboratoře.

Zkumavky vložte do stojánků, popř. plastových nepropustných uzavíratelných sáčků. Žádanky vložte do neprůhledných desek k tomu určených.

V době přechodného skladování před transportem uchovávejte odebrané vzorky při těchto teplotách:

Biologický materiál	Podmínky skladování
Moč	+2°C až +8°C
Ostatní (krev)	+15 až +25 °C

Stabilita vyšetřovaných vzorků

Uchovávání v místě odběru musí být organizováno tak, aby byla zajištěna stabilita požadovaných vyšetření v době mezi odběrem a zpracováním v laboratoři. Pokud některé z parametrů vyžadují zvláštní podmínky zpracování, skladování před transportem, je toto uvedeno u jednotlivých vyšetření viz kapitola [33 Podrobný seznam vyšetření](#).

20 Informace o zajišťovaném svazu biologického materiálu

Po předchozí telefonické domluvě (tel. č.: 286 923 150 – 1) je možno zajistit svaz odebraného materiálu podle odpovídajících regulí. Na tomto telefonu je možno zajistit i dodání odběrového materiálu.

Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů. Při přepravě je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem. Vzorky se transportují při chladničkové teplotě +2 až +8°C. Teplotu je nutné monitorovat. Vzorky na vyš. buněčné imunity, KO, TAB, fagocytózy a koagulace je nutné transportovat při teplotě +15 až +25°C. Podrobné informace o každém analytu viz kap. 33 Podrobný seznam vyšetření.

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability, vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Při plánování času odběru pacienta před svozem vzorků je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku.

Na příjmovém pracovišti se dovezený materiál třídí a postupně přijímá. Materiál je označen a tříděn pro další preanalytické úpravy (centrifugace krve) nebo analýzy.

Veškeré nesrovnalosti týkající se dodaného materiálu nebo dokumentace řeší příjmový pracovník laboratoře telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného zařízení.

21 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky a pokyny pro bezpečnou likvidaci materiálů použitých při odběru

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Na základě této směrnice byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční.
- Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
- Vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nosokomiální nákazou mají být viditelně označeny.
- Vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění okolí biologickým materiálem nebo znehodnocení vzorku.

Všichni pracovníci přicházející se vzorky do kontaktu jsou povinni používat ochranné pomůcky a dodržovat všechny předepsané pracovní, bezpečnostní a hygienické postupy.

S veškerým materiálem použitým při odběru, zpracování a vyšetření vzorků je nakládáno ve smyslu zákona o odpadech a předpisy tento zákon provádějícími. Zajistěte likvidaci nebezpečných odpadů - kód odpadu 180103 - odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce a kód odpadu 180101 – ostré předměty.

Metodika je podrobně rozvedena v dokumentu Provozní řád, Hygienický a protiepidemický režim.

22 Příjem žádanek a vzorků

Identifikace pacienta na biologickém materiálu:

Každá zkumavka nebo odběrová nádobka musí být označena!

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla (kódu) tvoří nejméně příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo nebo číslo pojistky u cizinců), jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále), a druh materiálu, pokud se jedná o jiný než krev.

Pokud je nádobka s biologickým materiálem označena pouze jménem pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žadance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně).

Výjimku tvoří nemocní, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (neznámé osoby nebo osoby, u nichž jsou k dispozici povinné identifikační znaky jen v částečném rozsahu). Odesílající oddělení je povinno srozumitelně o této skutečnosti informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace.

Jiný způsob označení biologického materiálu se nepřipouští, resp. je důvodem pro odmítnutí.

23 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu a/nebo požadavkového listu v laboratoři:

Odmítnout lze

- žadanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu a/nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoře neprovádějí ani nezajišťují (s ohledem na seznam zajišťovaných vyšetření),
- žadanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie,
- žadanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení,
- žadanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů,
- žadanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem,
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu. – kap. 21 Příjem žádanek a vzorků, 8 Požadavkové listy (žadanky),
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi, 33 Podrobný seznam vyšetření,
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem,
- biologický materiál bez žadanky (nejedná-li se o vzácný materiál).

V případě, že je odesílající lékař identifikovatelný, laboratoř lékaři oznámí, pro jakou vadu nebyl vzorek vyšetřen a domluví s ním nápravná opatření.

24 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické nálezy se odesílajícímu lékaři (příp. jeho sestře) telefonují v co nejkratší době po vyšetření. O nahlášení výsledků se provede záznam do LIS.

Neočekávané hematologické výsledky, které se hlásí telefonicky podle těchto pravidel:

Vyšetření	Dospělí		Děti do 10 let	
	pod	nad	pod	nad
Koncentrace hemoglobinu g/l	70	200	80	
Počet leukocytů 10 ⁹ /l	2	25	2	25
Počet trombocytů 10 ⁹ /l	50	500	30	

Biochemické výsledky, které se hlásí telefonicky podle těchto pravidel:

Vyšetření	Dospělí		Děti do 10 let	
	pod	nad	pod	nad
Na mmol/l	128	155	130	150
K mmol/l	3,5	5,5	3,0	6,0
Cl mmol/l	85	125	85	125
Urea mmol/l		15,0*		12,0
Kreatinin μmol/l		150*		150
Glukóza mmol/l	3,0	20,0*	3,0	10,0* 15,0***
Bilirubin μmol/l		55*		30**
CK μkat/l		5,0*		
ALT, AST μkat/l		3,0*		3,0
AMS μkat/l		4,0		4,0
Albumin g/l	25		25**	
CRP mg/l		100		50

* při prvním výskytu nebo při prudkém nárůstu (či poklesu)

** netýká se novorozenců

*** diabetici

25 Informace o formách vydávání výsledků

Hlášení výsledků a předávání výsledkových zpráv (VZ) - obecné zásady:

Výsledky se telefonicky nesdělují nezdravotnickým pracovníkům a pacientům.

Telefonické sdělování výsledků:

Pokud tak lékař požaduje, je mu výsledek telefonicky sdělen ihned po jeho stanovení. O sdělení výsledku se provede zápis do LIS s datem, hodinou a jménem osoby, které byl výsledek oznámen. Lékař vždy

obdrží i písemnou zprávu.

O ohlášení patologických výsledků rozhoduje vedoucí laboratoře nebo odborní zástupci, kteří je také většinou provedou. Mohou tím také pověřit jinou zodpovědnou osobu. O hlášení se vede evidence v LIS.

Hlášení ostatních výsledků se nezaznamenává.

26 Typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratorní výsledky se vydávají ve formě výsledkové zprávy v papírové podobě.

Výstup z LIS v podobě výsledkové zprávy (listu) obsahuje:

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

Uchovávání kopií výsledků, archivování:

Výsledky jsou kdykoli dostupné prostřednictvím databáze LIS.

27 Vydávání výsledků přímo pacientům

Pacientům se jejich výsledkové zprávy předávají, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- na žadance je lékařem vyznačeno políčko: „Souhlas s osobním vyzvednutím výsledku“
- pokud na žadance chybí označení „osobně“, pracovník laboratoře dotazem u lékaře ověří, že výsledkovou zprávu lze pacientovi vydat
- jedná se o pacienta, který je často monitorován (koagulace, diabetici)
- pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník) se prokáže průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou)

Pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledkové zprávy, vydávají se v uzavřené obálce nebo přeložené a sešité sponkami.

28 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření nebo opakovaná vyšetření ze vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v části 10 Dodatečné požadavky na vyšetření.

29 Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem se provádí pro:

- identifikaci pacienta
- výsledkovou část

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů před odesláním protokolu (výsledkové zprávy).

Vzhledem k tomu, že laboratorní informační systém nepožizuje údaj o rodném příjmení, týká se oprava také všech změn příjmení (vdané ženy, osvojené děti, změna příjmení po rozvodu a podobně). Pod pojem oprava identifikace nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, spojení záznamů korektního rodného čísla a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava interpunkce.

Vedením laboratoře jsou pověřeni pracovníci, kteří jsou oprávněni provádět opravy a změny identifikace pacienta v databázi, jejich přístup je ošetřen kompetencemi, vázanými na přístupové heslo.

Oprava identifikace (rodného čísla nebo příjmení a jména) se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze.

Změny ve výsledkové části mohou provádět pouze odborní zástupci laboratoře.

V případě, že výsledek laboratorního vyšetření je po odeslání identifikován jako nesprávný (analyticky nesprávný výsledek, záměna pacientů, dodatečné sdělení způsobu léčby, která má dopad na hodnocení výsledků vyšetření, nebo dodatečná úprava vstupních dat od zadávajících lékařů apod.), musí být o této skutečnosti neprodleně informována vedoucí laboratoře a okamžitě po zjištění i požadující klinické pracoviště.

Záznam o informování je pořízen pověřeným pracovníkem přímo do komentáře nového výsledku společně s popisem provedené změny:

Oprava výsledku pacienta jméno, příjmení ze dne DD.MM.RRRR.. Prosíme o skartaci původního výsledku!.

30 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Prostřednictvím laboratorního informačního systému laboratoř eviduje čas přijetí každého vzorku, čas vyhotovení výsledků a čas tisku závěrečné zprávy.

Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v kap. 33 Podrobný seznam vyšetření. Doba odezvy - údaj udává maximální čas od získání vzorku do jeho zpracování a zajištění dostupnosti výsledku pro zadavatele.

31 Stížnosti

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného pracovníka laboratoře, je vyřizování stížností věcí vedoucího laboratoře.

Přijetí stížnosti

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 předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení ústní stížnosti

Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, učiní se tak. 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 příslušného formuláře. Není-li možné vyřešit stížnost okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi.

Vyřízení písemné stížnosti

Písemnou stížnost řeší vždy vedení laboratoře, stížnost se zaznamenává do příslušného formuláře. 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.

Stížnosti lze podávat na:

1. způsob jednání zaměstnanců se zákazníkem
2. provádění odběru
3. nedodržení požadavků či ujednání na odběr či vyšetření
4. způsob vydávání a distribuce výsledků

Stížnost lze podat do 30-ti dnů od provedení odběru či obdržení vyšetření. Termín na vyřízení stížnosti je 30 dní. Výsledek šetření je předán zákazníkovi písemně případně ústně. O výsledku šetření stížnosti je vždy proveden záznam na příslušném formuláři. V případě, že není možno dodržet daný termín, vedoucí laboratoře oznámí tuto skutečnost zákazníkovi s uvedením konečného termínu vypořádání.

32 Biologické referenční intervaly

Laboratoř využívá doporučení odborných společností a příbalových letáků dodávajících firem. Biologické referenční intervaly pro jednotlivá vyšetření jsou uvedeny v kap. 33 Podrobný seznam vyšetření a jsou uváděny na výsledkovém listu u vždy výsledků vyšetření.

33 Seznam vyšetření (Akreditované metody jsou označeny SOPA-...)

Pořadové číslo	Přesný název metody (SOP)	Předmět vyšetření	Označení metody
1-30	<u>Humorální imunita</u>		
1	Albumin	sérum	OPA-010
2	α 1-antitrypsin	sérum	OPA-011
3	ASLO (anti streptolysin O)	sérum	OPA-012
4	CIK – PEG (cirkulující imunokomplexy)	sérum	OPA-014
5	CRP – prstový QuikRead	kapilární krev, sérum	OPA-015
6	CRP – turbidimetricky	sérum	SOPA-008
7	ECP (eozinofilní kationický protein)	sérum	OPA-016
8	Imunoglobulin IgA	sérum	SOPA-006
9	Imunoglobulin IgD	sérum	OPA-017
10	Imunoglobulin IgE celkový	sérum	SOPA-003 SOPA-004
11	Imunoglobulin IgE specifický	sérum	SOPA-003 SOPA-004
12	Imunoglobulin IgG	sérum	SOPA-006
13	Imunoglobulin IgG podtřídy: IgG1, IgG 2, IgG 3, IgG 4	sérum	OPA-018
14	Imunoglobulin IgM	sérum	SOPA-006
15	Komplement C1q	sérum	OPA-019
16	Komplement C1 inhibitor	sérum	OPA-020
17	Komplement C3	sérum	SOPA-007
18	Komplement C4	sérum	SOPA-007
19	Komplement hemolytická aktivita	sérum	OPA-021

20	Orosomukoid	sérum	OPA-022
21	Revmatoidní faktor	sérum	SOPA-009
22	Transferin	sérum	OPA-024
23	Tryptáza	sérum	OPA-110
24	DAO (Diaminooxidáza)	sérum	OPA-106
25-30	neobsazeno		

31-40	<u>Anti-infekční protilátky</u>		
31	Borrelia IgG,IgM ELISA	sérum	SOPA-002
32	Borrelia IgG, IgM Western-blot	sérum	SOPA-001
33	CMV IgG, IgM	sérum	OPA-025
34	EBV – EA IgG VCA IgG,IgM EBNA IgG	sérum	OPA-026
35	Helicobacter pylori IgG, IgM	sérum	OPA-027
36	Herpes simplex HSV1,2 IgG, IgM	sérum	OPA-028
37	Toxoplasma IgA, IgM, IgG	sérum	OPA-029
38-40	neobsazeno		

41-60	<u>Autoprotilátky proti-</u>		
41	cyklický citrulinovaný peptid CP)	sérum	SOPA-012
42	cytoplasma neutrofilů (ANCA p,c)	sérum	OPA-031
43	cytoplasma neutrofilů – typizace anti-MPO anti-PR3	sérum	OPA-032
44	ds-DNA	sérum	OPA-033

45	endomysium (EMA)	sérum	SOPA-014
46	extrahovatelným jaderným antigenům (ENA) - screen	sérum	OPA-035
47	extrahovatelným jaderným antigenům (ENA) - typizace	sérum	OPA-036
48	gastroparietální buňky (GPC)	sérum	OPA-038
49	hladký sval (ASMA)	sérum	OPA-040
50	jaderné antigeny (ANA)	sérum	SOPA-005
51	jaderné antigeny (ANA) typizace - imunoblot	sérum	OPA-054
52	mitochondrie (AMA)	sérum	OPA-041
53	jaderní autoprotiátky - imunoblot	sérum	OPA-055
54-60	neobsazeno		

61-70	Protilátky proti-		
61	gliadinu IgA, IgG	sérum	SOPA-011
62	mléku IgA, IgG	sérum	SOPA-010
63	Saccharomyces cerevisiae (ASCA)	sérum	OPA-044
64	thyreoglobulinu (anti-Tg)	sérum	OPA-045
65	thyreoidální peroxidáze (anti-TPO)	sérum	OPA-046
66	tkáňové transglutamináze IgA, IgG,	sérum	OPA-047
67-70	neobsazeno		

71-80	<u>Buněčná imunita, krevní obraz</u>		
71	Fagocytární aktivita polymorfonukl. leukocytů	krev s Li-heparinem	OPA-048
72	HLA - B27 průtoková cytometrie	krev s K3EDTA	OPA-049
73	Imunofenotypizace – povrchové znaky lymfocytů a NK-buněk – průtoková cytometrie	krev s K3EDTA	SOPA-013
74	Krevní obraz hematologický analyzátor	krev s K3EDTA	OPA-051
75	Krevní obraz počet eosinofilů	krev s K3EDTA	OPA-052
76	Sedimentace erytrocytů	krev s Na-citrátem	OPA-053
77	Test aktivace bazofilů	krev s Li-heparinem	OPA-056
78-80	neobsazeno		

81-105	<u>Biochemická vyšetření</u>		
81	ALP (alkalická fosfatáza)	sérum	OPA-057
82	ALT (alaninaminotransferáza)	sérum	SOPA-107
83	Amyláza - S	sérum	OPA-059
84	Amyláza - U	moč	OPA-060
85	AST (aspartátaminotransferáza)	sérum	SOPA-106
86	Bilirubin celkový	sérum	OPA-62
87	Bilirubin konjugovaný	sérum	OPA-063
88	CK (kreatinkináza)	sérum	OPA-064
89	Fe - železo	sérum	OPA-065
90	Feritin	sérum	OPA-066

91	Free T3	sérum	OPA-067
92	Free T4	sérum	SOPA-109
93	Glukóza	sérum, plazma	SOPA-101
94	GGT (gamaglutamyltransferáza)	sérum	OPA-070
95	Cholesterol	sérum	SOPA-102
96	HDL cholesterol	sérum	OPA-072
97	LDL cholesterol	sérum	OPA-073
98	Kreatinin	sérum	OPA-074
99	Kyselina močová	sérum	OPA-075
100	Triacylglyceroly	sérum	SOPA-105
101	TSH (thyreotropin)	sérum	SOPA-108
102	Urea	sérum	OPA-079
103	PSA celkový	sérum	OPA-080
104	PSA volný	sérum	OPA-081
105	CEA	sérum	OPA-082
106	CA 125	sérum	OPA-083
107	CA 15-3	sérum	OPA-084
108	CA 19-9	sérum	OPA-085
109	Sodík	sérum	OPA-086
110	Draslík	sérum	OPA-087
111	Chloridy	sérum	OPA-088

POZNÁMKA: Základní informace k prováděným vyšetřením a přesné názvy metod viz kap. 33 Podrobný seznam vyšetření.

34 Podrobný seznam vyšetření

Vysvětlivky pro uvedené biologické referenční intervaly: d – den, t – týden, m – měsíc, r – rok.
Není-li uveden věkový rozsah, biologický referenční interval je platný bez rozdílu věku.

HUMORÁLNÍ IMUNITA (pořadová č. 1 - 24)

1. Albumin			
Kód číselníku VZP:	81329	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	30 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	10 měsíců
Jednotka:	g/l	Indikace:	poruchy výživy, jaterní a nefrotické onemocnění
Biologický referenční interval:	4d–14r 38 - 54 14r–18r 32 - 45 18-110r 35 - 52	Kritické intervaly:	viz kap. 23 <u>Hlášení výsledků v kritických intervalech</u>

2. Alfa-1-antitrypsin			
Kód číselníku VZP:	91149	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	podezření na deficit:
Biologický referenční interval:	0,9 – 2,0		- dlouhodobější ikterus u novorozenců a malých dětí - splenomegalie, ascites, svědění a další známky jaterního onemocnění u dětí - známky emfyzému u lidí pod 40 let věku

3. ASLO - Anti-streptolysin O

Kód číselníku VZP:	91503	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	8 dní
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	U/ml	Indikace:	detekce infekce Streptococcus pyogenes A, sledování již prokazané infekce
Biologický referenční interval:	0d-15r 0 - 150 15-110r 0 - 200		

4. CIK – Cirkulující imunitní komplexy

Kód číselníku VZP:	91355	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	10 dnů
Použitá metoda:	precipitace polyetylen glykolem	Stabilita v séru:	3 dny
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	arb.j.	Indikace:	suspekce na přítomnost imunitních komplexů
Biologický referenční interval:	0 – 55		

5. CRP - C-reaktivní protein (kapilární QuikRead)

Kód číselníku VZP:	91153	Odběr materiálu:	kapilární krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	krev
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	na počkání
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita:	neuveдена
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C:	neuveдена
Jednotka:	mg/l	Indikace:	onemocnění spojená se zánětlivým procesem
Biologický referenční interval:	0 – 8,0	Kritické intervaly:	viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech

6. CRP - C-reaktivní protein

SOPA-008: Stanovení hmotnostní koncentrace C-reaktivního proteinu turbidimetricky

Kód číselníku VZP:	91153	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	14 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	mg/l	Indikace:	onemocnění spojená se zánětlivým procesem
Biologický referenční interval:	0 – 5,0	Kritické intervaly:	viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech

7. ECP- Eozinofilní kationický protein

Kód číselníku VZP:	91239	Odběr materiálu:	srážlivá krev, sérum oddělit do 2h po odběru
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	vysokoafinitní FEIA, chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	ug/l	Indikace:	sledování léčby některých alergických stavů, jejich monitorování, pomoc v časně diagnostice AB, hypereozinofilní syndrom.
Biologický referenční interval:	0 - 20		

8. Imunoglobulin IgA

SOPA-006: Stanovení hmotnostní koncentrace imunoglobulinu A, M, G turbidimetricky

Kód číselníku VZP:	91131	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	preventivní vyšetření, vyloučení nebo potvrzení protilátkové imunodeficience, k diferenciální diagnostice hypergamaglobulinémie.

Biologický referenční interval:

věk	Dolní mez	Horní mez
0D – 1M	0,00	0,07
1M – 4M	0,05	0,50
4M – 7M	0,08	0,80
7M – 1R	0,30	1,40
1R – 3R	0,20	1,00
3R – 6R	0,27	1,95
6R – 9R	0,34	3,05
9R – 11R	0,53	2,04
11R – 13R	0,58	3,58
13R – 15R	0,47	2,49
15R – 19R	0,61	3,48
19R – 150R	0,70	4,00

10. Imunoglobulin IgE celkový

SOPA-003: Stanovení arbitrární koncentrace celkového a specifického IgE (LEIA, Immulite)

SOPA-004: Stanovení specifického IgE metodou FEIA na analyzátoru UniCap

Kód číselníku VZP:	91189	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza (IMMULITE)	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	7 dnů
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace	při -20 °C	12 týdnů

Jednotka:	kU/l	Indikace:	podezření na atopii nebo parazitární infekci.
------------------	------	------------------	---

Biologický referenční interval:

věk	kU/l
0 – 1 rok	0,0 – 15,0
1 – 6 rok	0,0 - 60,0
6 – 10 let	0,0 - 90,0
10 – 16 let	0,0 - 200,0
16 – 150 let	0,0 - 100,0

11. Imunoglobulin IgE specifický

SOPA-003: Stanovení arbitrární koncentrace celkového a specifického IgE (LEIA, Immulite)

SOPA-004: Stanovení specifického IgE metodou FEIA na analyzátoru UniCap

Kód číselníku VZP:	91213, 91219, 91235, 91237	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	10 dnů
Použitá metoda:	vysokoafinitní FEIA (UniCAP sys.) chemiluminiscenční analýza (IMMULITE)	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	kU/ml	Indikace:	objektivní specifikace příčinného alergenu, posouzení účinnosti hyposensibilizační léčby nebo diety (pokles sIgE).

Biologický referenční interval:

věk	kU/l	RAST třída	Hodnocení
0D – 150 let	0-0,35	0	Negativní
	0,35-0,7	1	Nízké
	0,7-3,5	2	Střední
	3,5-17,5	3	Vysoké
	7,5-50	4	Velmi vysoké
	50-100	5	Velmi vysoké
	> 100	6	Velmi vysoké

12. Imunoglobulin IgG

SOPA-006: Stanovení hmotnostní koncentrace imunoglobulinu A, M, G turbidimetry

Kód číselníku VZP:	91129	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	preventivní vyšetření, vyloučení nebo potvrzení protilátkové imunodeficiency, k diferenciální diagnostice hypergamaglobulinémie.

Biologický referenční interval:

věk	Dolní mez	Horní mez
0D – 1M	7,0	16,0
1M – 3M	2,5	7,5
3M – 6M	1,8	8,0
6M – 1R	3,0	10,0
1R – 2R	3,5	10,0
2R – 5R	5,0	13,0
5R – 9R	6,0	13,0
9R – 15R	7,0	14,0
15R – 150R	7,0	16,0

13. Imunoglobulin IgG podtřídy: IgG1, IgG2, IgG3, IgG4

Kód číselníku VZP:	91111, 91113, 91115, 91116	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	podezření na protilátkovou imunodeficiency.

Biologický referenční interval:

Věk	IgG1 [g/l]	IgG2 [g/l]	IgG3 [g/l]	IgG4 [g/l]
0 – 2 roky	1,94 - 8,42	0,225 - 3,00	0,19 - 0,85	0,01 - 0,78
3– 4 roky	3,15 - 9,45	0,36 - 2,25	0,17 - 0,68	0,01 - 0,54
5 – 6 let	3,06 - 9,45	0,61 - 3,45	0,10 - 1,22	0,02 - 1,13
7 – 8 let	2,88 - 9,18	0,44 - 3,75	0,16 - 0,85	0,01 - 1,00
9 – 10 let	4,32 - 10,20	0,72 - 4,30	0,13 - 0,85	0,02 - 0,93
11 – 12 let	4,23 - 10,60	0,76 - 3,55	0,17 - 1,73	0,02 - 1,15
13 – 14 let	3,42 - 11,50	1,00 - 4,55	0,28 - 1,25	0,04 - 1,36
15 – 18 let	3,15 - 8,55	0,64 - 4,95	0,23 - 1,96	0,11 - 1,57
nad 18 let	4,90 - 11,40	1,60 - 6,40	0,20 - 1,10	0,08 - 1,40

14. Imunoglobulin IgM

SOPA-006: Stanovení hmotnostní koncentrace imunoglobulinu A, M, G turbidimetricky

Kód číselníku VZP:	91113	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	preventivní vyšetření, vyloučení nebo potvrzení protilátkové imunodeficiency, k diferenciaci diagnostice hypergamaglobulinémie.

Biologický referenční interval:

věk	Dolní mez	Horní mez
0D – 1M	0,10	0,30
1M – 3M	0,10	0,70
3M – 6M	0,20	1,00
6M – 1R	0,30	1,00
1R – 3R	0,19	1,46
3R – 6R	0,24	2,10
6R – 9R	0,31	2,08
9R – 11R	0,31	1,79
11R – 13R	0,35	2,39
13R – 15R	0,15	1,88
15R – 19R	0,23	2,59
15R – 150R	0,40	2,30

15. Komplement C1q

Kód číselníku VZP:	91123	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	RID	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace: diagnostika deficience C1 složky komplementu, snížení u SLE a získaného angioedému.	
Biologický referenční interval:	0,122 – 0,208		

16. Komplement C1inhibitor

Kód číselníku VZP:	91125	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	8 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace: diagnostika hereditárního angioneurotického edému a získaného angioedému.	
Biologický referenční interval:	0,21 – 0,38		

17. Komplement C3

SOPA-007: Stanovení hmotnostní koncentrace složek komplementu C3, C4 turbidimetricky

Kód číselníku VZP:	91159	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	8 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace: podezření na imunokomplexové onemocnění, defekt v komplementovém systému.	

Biologický referenční interval:

věk	Dolní mez	Horní mez
0D – 3M	0,60	1,50
3M – 6M	0,70	1,60
6M – 150R	0,90	1,80

18. Komplement C4

SOPA-007: Stanovení hmotnostní koncentrace složek komplementu C3, C4 turbidimetricky

Kód číselníku VZP:	91161	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	8 dnů
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	podezření na imunokomplexové onemocnění, defekt v komplementovém systému.

Biologický referenční interval:

věk	Dolní mez	Horní mez
0D – 3M	0,07	0,30
3M – 6M	0,08	0,30
6M – 150R	0,10	0,40

19. Komplement hemolytická aktivita CH50

Kód číselníku VZP:	91359	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru: při -20 °C	8 dní
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace		
Jednotka:	U/ml	Indikace:	skřínink a monitorování chorobných stavů spojených se snížením aktivity komplementu, diagnostika genetické nedostatečnosti komplementového systému.
Biologický referenční interval:	41,7 – 95,1		

20. Orosomukoid (alfa-1-kyselý glykoprotein)

Zrušeno

21. Revmatoidní faktor RF

SOPA-009: Stanovení arbitrární koncentrace revmatoidního faktoru turbidimetry

Kód číselníku VZP:	91285	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	IU/ml	Indikace:	diagnostika a léčba revmatoidní artritidy
Biologický referenční interval:	0 - 10		

22. Transferin

Kód číselníku VZP:	91137	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie	Stabilita v séru:	8 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	g/l	Indikace:	suspekce na anémii z nedostatku železa, dif. diagnostika anémií.
Biologický referenční interval:	2,00 – 3,60		

23. Tryptáza

Kód číselníku VZP:	91237	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	vysokoafinitní FEIA, chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	7 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	µg/l	Indikace:	- stanovení při anafylaktické reakci: 1. odběr v intervalu 15 minut až 3 hodiny od počátků příznaků anafylaxe, 2. odběr za 24 až 48 hodin po odeznění příznaků - stanovení bazální tryptázy (systémová mastocytóza, syndrom aktivace mastocytů): odběr kdykoli
Biologický referenční interval:	<15		

24. DAO (diaminooxidáza) - koncentrace

Kód číselníku VZP:	91197	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	1 měsíc
Použitá metoda:	ELISA	Stabilita v séru:	9 dní
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární jednotka	při -20 °C	6 měsíců
Jednotka:	U/ml	Indikace:	podezření na histaminovou intoleranci
Biologický referenční interval:	<3 U/ml : nízká hladina DAO (vysoká pravděpodobnost HIT) 3 - 10 U/ml: HIT pravděpodobná >10U/ml: normální hladina DAO (nízká pravděpodobnost HIT)		

25. THDC – celková schopnost degradace histaminu

Kód číselníku VZP:	91197	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	1 měsíc
Použitá metoda:	ELISA	Stabilita v séru:	5 dní
Druh veličiny:	%	při +2 - +8 °C	
		při -20 °C	6 měsíců
Jednotka:	% degradace	Indikace: podezření na histaminovou intoleranci	
Biologický referenční interval:	0 % - 25 %: nízká až žádná schopnost degradovat histamin 25 % - 40 %: snížená schopnost degradovat histamin > 40 %: dostatečná schopnost degradovat histamin		

ANTI- INFEKČNÍ PROTILÁTKY (pořadová č. 31 – 37)

31. Borrelia burgdorferi – protilátky IgG, IgM ELISA (rekombinantní antigeny)

SOPA-002: Stanovení Anti-Borrelia burgdorferi IgG, IgM metodou ELISA

Kód číselníku VZP:	82079	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	14 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	1 měsíc
Jednotka:	Index positivity	Indikace:	diagnostika Lymeské borreliózy.
Biologický referenční interval:	negativní		

32. Borrelia afzélii - IgG,IgM protilátky metodou western blot (WB)

SOPA-001: Stanovení Anti-borrelia IgG, IgM metodou Western-blot

Kód číselníku VZP:	91399	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	Western-blot	Stabilita v séru:	14 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace:	diagnostika Lymeské borreliózy, konfirmační test.
Biologický referenční interval:	negativní, protokol		

33. CMV, Cytomegalovirus - protilátky IgG, IgM

Kód číselníku VZP:	82079	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	IU/ml	Indikace: diagnostika CMV infekce, posouzení rizika CMV infekce v těhotenství, předtransplantační vyšetření.	

33. CMV, Cytomegalovirus - protilátky IgG, IgM - pokračování

Biologický referenční interval:	negativní
--	-----------

34. EBV-EA IgG virus Epstein-Barrové časný antigen-protilátky IgG EBV-VCA IgG, IgM virus Epstein-Barrové kapsidový antigen-protilátky IgG a IgM EBV-EBNA IgG virus Epstein-Barrové nukleární antigen-protilátky IgG

Kód číselníku VZP:	82097	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	802	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	IU/ml	Indikace: diagnostika infekce EBV, kontrola léčby, posouzení aktivace imunitního systému.	
Biologický referenční interval:	negativní, komentář		

Hodnocení serologických nálezů:

VCA		EBNA	EA	Stav onemocnění
IgM	IgG	IgG	IgG	(diagnóza)
-	-	-	-	bez kontaktu s EBV (seronegativita)
+	-	-	-	časná primoinfekce
+	+	-	+	pozdní primoinfekce
+	+	-	(+)	
(+)	+	-	+	postakutní stav
-	+	(+)	+	
-	+	(+)	(+)	
-	+	-	-	dříve prodělaná infekce (serokonverze)

VCA		EBNA	EA	Stav onemocnění
IgM	IgG	IgG	IgG	(diagnóza)
-	+	+	-	dříve prodělaná infekce (seropozitivita)
-	-	+	-	
+	+	+	-	reaktivace
+	+	+	(+)	polyklonální aktivace

(+) marker může, ale nemusí být přítomen

35. Helicobacter pylori ve třídě IgA, IgG

Kód číselníku VZP:	82079	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	802	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	Index positivity	Indikace: podezření na infekci Helicobacter pylori.	
Biologický referenční interval:	negativní		

36. HSV 1,2 Herpes simplex 1,2 – protilátky IgG, IgM

Kód číselníku VZP:	82079	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	802	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	Index positivity	Indikace: diagnostika infekce HSV 1,2, preventivní vyšetření u těhotných, předtransplantační vyšetření.	
Biologický referenční interval:	negativní, komentář		

37. Toxoplasma gondii ve třídě IgG, IgM

Kód číselníku VZP:	82079	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	802	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	Index positivity – IgA, IgM IU/ml - IgG	Indikace: podezření na toxoplazmózu, vyšetření gravidních (v 1. trimestru), vyšetření předtransplantační.	
Biologický referenční interval:	negativní		

AUTOPROTILÁTKY (pořadové č. 41 – 66)

41. Cyklický citrulinovaný peptid CCP- protilátky

SOPA-012: Stanovení IgG protilátek proti cyklickému citrulinovanému peptidu (CPP) metodou ELISA

Kód číselníku VZP:	91567	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	index pozitivity	Indikace:	diagnostika RA, včetně jejích časných forem, diferenciací RA od jiných stavů s pozitivitou RF, potvrzení RA u séronegativní formy, predikce závažnosti onemocnění.
Biologický referenční interval:	negativní		

42. Cytoplasma neutrofilů ANCA p,c - protilátky

Kód číselníku VZP:	91323	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imuno fluorescence	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace:	podezření na vaskulitidy a další systémová onemocnění.
Biologický referenční interval:	negativní		

43. Cytoplazma neutrofilů – ANCA - protilátky typizace (MPO3, PR3)

Kód číselníku VZP:	91399	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoblot	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace: při pozitivě ANCA ve fluorescenčním vyšetření.	
Biologický referenční interval:	negativní		

44. Dvouvláknové DNA protilátky - Anti-ds DNA

Kód číselníku VZP:	91313	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace: podezření na SLE, monitorování léčby a aktivity, diferenciace při pozitivě ANA.	
Biologický referenční interval:	negativní		

45. Endomysium protilátky – EMA IgA, IgG

Kód číselníku VZP:	91487	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace: podezření na celiakii.	
Biologický referenční interval:	negativní		

46. Extrahovatelné nukleární antigeny protilátky screen - ENA screen

Stanovení protilátek proti směsi antigenů: nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Scl-70 a Jo-1

Kód číselníku VZP:	91261	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	RU/ml	Indikace:	podezření na systémová autoimunitní onemocnění, zejména Sjögrenův syndrom, SLE, dermatopolymyositidu, systémovou sklerodermii, smíšenou chorobu pojiva.
Biologický referenční interval:	0 - 20		

47. Extrahovatelné nukleární antigeny protilátky typizace – ENA typizace

Stanovení protilátek proti antigenům: nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Scl-70 a Jo-1

Kód číselníku VZP:	91261, 91263, 91265, 91267, 91271	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	index positivity	Indikace: při pozitivě ENA screen.	
Biologický referenční interval:	negativní		

48. Gastroparietální buňky protilátky - GPC

Kód číselníku VZP:	91567	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace:	podezření na perniciózní anémii nebo atrofickou gastritidu.
Biologický referenční interval:	negativní		

49. Hladký sval protilátky – ASMA

Kód číselníku VZP:	91567	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace: podezření na autoimunitní hepatitidu, na postižení svalstva (kardiomyopatie).	
Biologický referenční interval:	negativní		

50. Jaderné antigeny protilátky – ANA (ANF)

SOPA-005: Stanovení antinukleárních protilátek imunofluorescencí

Kód číselníku VZP:	91319	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace: podezření na systémová autoimunitní onemocnění.	
Biologický referenční interval:	negativní		

Hodnocení intenzity fluorescence:

negativní	
hraniční	
slabě pozitivní	+
pozitivní	++
silně pozitivní	+++

51. Jaderné antigeny protilátky – ANA typizace

Stanovení protilátek proti antigenům: nRNP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, Jo-1, CENP B, nukleozómy, histony, rib. P-protein

Kód číselníku VZP:	91399	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoblot	Stabilita v séru:	14 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace:	při pozitivě ANA ve fluorescenčním vyšetření.
Biologický referenční interval:	negativní, protokol		

52. Protilátky proti mitochondriálním antigenům – AMA

Kód číselníku VZP:	91329	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	nepřímá imuno fluorescence	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace:	podezření na primární biliární cirhózu.
Biologický referenční interval:	negativní		

53. Jaterní autoprottilátky – imunoblot

Stanovení protilátek proti antigenům: AMA-M2, LKM-1, LC-1, SLA/LP

Kód číselníku VZP:	91273, 91329, 91489, 91493	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoblot	Stabilita v séru:	14 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	slovní hodnocení	Indikace:	primární biliární cirhóza jater, neodůvodněný nárůst transamináz, podezření na autoimunitní hepatitidu.
Biologický referenční interval:	negativní, protokol		

PROTILÁTKY PROTI (pořadové č. 61 – 66)

61. Gliadin protilátky IgA, IgG			
SOPA – 011: Stanovení protilátek proti gliadinu ve třídách IgA, IgG metodou ELISA			
Kód číselníku VZP:	91199, 91211	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	arb.j.	Indikace: podezření na celiakii.	
Biologický referenční interval:	0 - 20		

62. Kravské mléko protilátky IgA, IgG			
SOPA-010: Stanovení protilátek proti kravskému mléku ve třídách IgA, IgG metodou ELISA			
Kód číselníku VZP:	91199, 91211	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	Index positivity	Indikace: podezření na intoleranci kravského mléka s projevy kožními, gastrointestinálními nebo respiračními.	
Biologický referenční interval:	negativní		

63. Saccharomyces cerevisiae protilátky IgA, IgG – ASCA IgA, IgG

Kód číselníku VZP:	82079	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	imunoanalýza	Stabilita v séru:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	RU/ml	Indikace:	
Biologický referenční interval:	0 - 20	podezření na Crohnovu chorobu.	

64. Thyreoglobulin protilátky (Tg)

Kód číselníku VZP:	93231	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza (IMMULITE)	Stabilita v séru:	2 dny
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	IU/ml	Indikace:	
Biologický referenční interval:	0 - 40	autoimunitní onemocnění štítné žlázy	

65. Thyroidální peroxidáza protilátky (TPO)

Kód číselníku VZP:	83217	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza (IMMULITE)	Stabilita v séru:	2 dny
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	IU/ml	Indikace:	
Biologický referenční interval:	0 - 35	autoimunitní onemocnění štítné žlázy	

66. Tkáňová transglutamináza protilátky IgA , IgG

Kód číselníku VZP:	91565	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	7 dnů
Použitá metoda:	IGA- chemiluminiscenční analýza IgG -imunoanalýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	10 dnů
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace	při -20 °C	1 měsíc
Jednotka:	IgA - AU/ml IgG – index positivity	Indikace: diagnostika celiakie, screening celiakie i u dospělých, kontrola dodržování bezlepkové diety (pokles titru).	
Biologický referenční interval:	IgA – 0 - 8 IgG - negativní		

BUNĚČNÁ IMUNITA, KREVNÍ OBRAZ (pořadová č. 71 - 77)

71. Fagocytóza – Fagocytární aktivita leukocytů a oxidativní vzplanutí			
Kód číselníku VZP:	91551, 91553	Odběr materiálu:	nesrážlivá krev s heparinem
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	krev
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	průtoková cytometrie	Stabilita: při +20 - +25 °C	8 h
Druh veličiny:	numerický podíl		
Jednotka:	%, SI	krev nesmí být skladována v lednici, (platí pouze pro uvedený typ odběru)	
Biologický referenční interval:	80%-100% (aktivita) 30 – 200 SI (vzplanutí)	Indikace: opakované pneumonie, abscesy, kvasinkové, plísňové a bakteriální onemocnění, infekční artritidy hronická granulomatózní choroba).	

72. HLA – B 27			
Kód číselníku VZP:	91439	Odběr materiálu:	nesrážlivá krev s EDTA
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	krev
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	průtoková cytometrie	Stabilita: při +20 - +25 °C	24 h
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace		
Jednotka:	Index pozitivity	krev nesmí být skladována v lednici (platí pouze pro uvedený typ odběru)	
Biologický referenční interval:	negativní	Indikace: podezření na Bechtěrevovu nemoc (ankylozující spondylitidu). U Reiterovy choroby (reaktivní artritidy) a uveitid.	

73. Imunofenotypizace - povrchové znaky lymfocytů a NK-buněk

SOPA-013: Imunofenotypizace buněčných subpopulací dle povrchových znaků metodou průtokové cytometrie

Kód číselníku VZP:	91439	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	nesrážlivá krev s EDTA krev krev
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	průtoková cytometrie	Stabilita: při +20 - +25 °C	24 h
Druh veličiny:	numerický podíl		
Jednotka:	relativní počet v % přepočet na absolutní počet	krev nesmí být skladována v lednici, (platí pouze pro uvedený typ odběru) Indikace: diagnostika primárních a sekundárních imunodeficiencí.	

Stanovujeme povrchové diferenciační a aktivační znaky na lymfocytech:

- celkové T lymfocyty - **CD3+**
- subpopulace T lymfocytů - **CD4+** pomahačské a **CD8+** cytotoxické T lymfocyty
- B lymfocyty – **CD19+**, **CD20+**
- NK buňky (přirození zabíječi) – **CD3-CD16+CD56+**
- aktivované T lymfocyty – **CD3+HLA-DR+**
- T regulační buňky – **CD4+CD25+CD127-**

Biologické referenční intervaly:

CD3+

Věk	Fyziologické hodnoty v %	Fyziologické hodnoty v absolutním počtu x 10 ⁹ /l
0 – 1 rok	58 – 67	1,7 – 3,6
1 – 6 roků	62 – 69	1,8 – 3,3
6 – 17 roků	66 – 76	1,4 – 2,0
17 – 99 roků	60 – 84	1,2 – 2,2

CD4+

Věk	Fyziologické hodnoty v %	Fyziologické hodnoty v absolutním počtu x 10 ⁹ /l
0 – 1 rok	38 – 58	1,7 – 2,8
1 – 6 roků	30 – 40	1,0 – 1,8
6 – 17 roků	33 – 41	0,7 – 1,1

17 – 99 roků	29 – 60	0,7 – 1,6
--------------	---------	-----------

Biologické referenční intervaly - pokračování:

CD8+

Věk	Fyziologické hodnoty v %	Fyziologické hodnoty v absolutním počtu x 10 ⁹ /l
0 – 1 rok	18 - 25	0,8 – 1,2
1 – 6 roků	25 - 32	0,8 – 1,5
6 – 17 roků	27 - 35	0,6 – 0,9
17 – 99 roků	17 – 40	0,4 – 1,0

CD 19+

Věk	Fyziologické hodnoty v %	Fyziologické hodnoty v absolutním počtu x 10 ⁹ /l
0 – 1 rok	19 – 31	0,5 – 1,5
1 – 6 roků	21 – 28	0,7 – 1,3
6 – 17 roků	12 – 22	0,3 – 0,5
17 – 99 roků	5 - 20	0,2 – 0,4

CD3 - /16+/56+

Věk	Fyziologické hodnoty v %	Fyziologické hodnoty v absolutním počtu x 10 ⁹ /l
0 – 1 rok	8 – 17	0,3 – 0,7
1 – 6 roků	8 – 15	0,2 – 0,6
6 – 17 roků	9 – 16	0,2 – 0,3
17 – 99 roků	5 - 20	0,2 – 0,4

	Fyziologické hodnoty v %
IRI CD4+/CD8+	1 – 3
CD3+HLA-DR+	0 – 5
CD4+CD25+CD127-	2 – 10

74. Krevní obraz - hematologický analyzátor

Kód číselníku VZP:	96165	Odběr materiálu:	nesrážlivá krev s EDTA
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	krev
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	3 dny (akutně do 0,5 h)
Použitá metoda:	počítání částic, výpočet		
Druh veličiny:	výpočet, arbitrární početní koncentrace, hmotnostní koncentrace	Stabilita krve: při +20 - +25 °C	24 h
Jednotka:	Viz biologické referenční intervaly	Krev nesmí být skladována v lednici Indikace: základní laboratorní vyšetření Kritické intervaly: hlásí se neočekávané výsledky koncentrace hemoglobinu, počet leukocytů a počet trombocytů podle pravidel uvedených v kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech	

Parametry:

WBC	počet leukocytů (<i>White Blood Cell</i>)
LY	relativní počet lymfocytů
MO	relativní počet monocytů
NE	relativní počet neutrofilů
EO	relativní počet eozinofilů
BA	relativní počet bazofilů
LY/A	absolutní počet lymfocytů
MO/A	absolutní počet monocytů
NE/A	absolutní počet neutrofilů
EO/A	absolutní počet eozinofilů
BA/A	absolutní počet bazofilů
RBC	počet erytrocytů (<i>Red Blood Cell</i>)
Hgb	koncentrace hemoglobinu
Hct	hematokrit (=RBC x MCV)
MCV	střední objem erytrocytu (<i>Mean Corpuscular Volume</i>)
MCH	hemoglobin erytrocytu (=Hgb/RBC) (<i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>)
MCHC	střední barevná koncentrace (=Hgb/Hct) (<i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>)
RDW	relativní šířka distribuční křivky RBC (<i>Red cell Distribution Width</i>)
Plt	počet trombocytů (<i>Platelet</i>)
MPV	střední objem trombocytu (<i>Mean Platelet Volume</i>)

Biologické referenční intervaly:

RBC Počet erytrocytů

$10^{12}/l$

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	4,0 – 6,6	4,0 – 6,6
4d - 1t	3,9 – 6,3	3,9 – 6,3
1t - 2t	3,6 – 6,2	3,6 – 6,2
2t - 1m	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0
1m - 2m	2,7 – 4,9	2,7 – 4,9
3m – 6m	3,1 – 4,5	3,1 – 4,5
6m – 2r	3,7 – 5,3	3,7 – 5,3
2r – 6r	3,9 – 5,3	3,9 – 5,3
6r – 12r	4,0 – 5,2	4,0 – 5,2
12r – 15r	4,5 – 5,3	4,1 – 5,1
15r – 100r	4,0 – 5,8	3,8 – 5,2

Hgb Koncentrace hemoglobinu g/l

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	145 – 225	145 – 225
4d - 1t	135 – 215	135 – 215
1t - 2t	125 – 205	125 – 205
2t - 1m	100 – 180	100 – 180
1m - 2m	90 – 140	90 – 140
3m – 6m	95 – 135	95 – 135
6m – 2r	105 – 135	105 – 135
2r – 6r	115 – 135	115 – 135
6r – 12r	115 – 155	115 – 155
12r – 15r	115 – 135	130 – 160
15r – 100r	135 – 175	120 – 160

Hct Hematokrit

l/l (jedniny)

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	0,45 – 0,67	0,45 – 0,67
4d - 1t	0,42 – 0,66	0,42 – 0,66
1t - 2t	0,39 – 0,63	0,39 – 0,63
2t - 1m	0,31 – 0,55	0,31 – 0,55
1m - 2m	0,28 – 0,42	0,28 – 0,42
3m – 6m	0,29 – 0,41	0,29 – 0,41
6m – 2r	0,33 – 0,39	0,33 – 0,39
2r – 6r	0,34 – 0,40	0,34 – 0,40
6r – 12r	0,35 – 0,45	0,35 – 0,45
12r – 15r	0,37 – 0,49	0,36 – 0,46
15r – 100r	0,40 – 0,50	0,35 – 0,47

MCV fl

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	95 - 121	95 - 121
4d - 1t	88 - 126	88 - 126
1t - 2t	86 - 124	86 - 124
2t - 1m	85 - 123	85 - 123
1m - 2m	77 - 115	77 - 115
3m – 6m	74 - 108	74 - 108
6m – 2r	70 - 86	70 - 86
2r – 6r	75 - 87	75 - 87
6r – 12r	77 - 95	77 - 95
12r – 15r	78 - 98	78 - 102
15r – 100r	82 – 98	82 – 98

MCH pg

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	31 - 37	31 - 37
4d - 1t	28 - 40	28 - 40
1t - 2t	28 - 40	28 - 40
2t - 1m	28 – 40	28 – 40
1m - 2m	26 - 34	26 - 34
3m – 6m	25 - 35	25 - 35
6m – 2r	23 - 31	23 - 31
2r – 6r	24 - 30	24 - 30
6r – 12r	25 - 33	25 - 33
12r – 15r	25 - 35	25 - 35
15r – 100r	28 - 34	28 - 34

MCHC g/l

Věk	Muži	Ženy
0d – 3d	290 - 370	290 - 370
4d - 1t	280 - 380	280 - 380
1t - 2t	280 - 380	280 - 380
2t - 1m	290 - 370	290 - 370
1m - 2m	290 - 370	290 - 370
3m – 6m	300 - 360	300 - 360
6m – 2r	300 - 360	300 - 360
2r – 6r	310 - 370	310 - 370
6r – 12r	310 - 370	310 - 370
12r – 15r	310 - 370	310 - 370
15r – 100r	320 – 360	320 – 360

RDW Distribuce erytrocytů Jedniny, (%)

Věk	Muži	Ženy
0d – 15 r	0,115 – 0,145 (11,5 – 14,5)	0,115 – 0,145 (11,5 – 14,5)
15 r – 100 r	0,100 – 0,152 (10,0 – 15,2)	0,100 – 0,152 (10,0 – 15,2)

Plt Počet trombocytů 10⁹/l

Věk	Muži	Ženy
0d – 15 r	150 – 450	150 – 450
15 r – 100 r	150 – 400	150 – 400

WBC Počet leukocytů 10⁹/l

Věk	Muži	Ženy
Při narození	9,0 – 30,0	9,0 – 30,0
1h – 12h	13,0 – 38,0	13,0 – 38,0
12h – 24h	9,4 – 34,0	9,4 – 34,0
2d – 7d	5,0 – 21,0	5,0 – 21,0
8d – 14d	5,0 – 20,0	5,0 – 20,0
15d – 1m	5,0 – 19,5	5,0 – 19,5
1m – 6m	5,0 – 19,5	5,0 – 19,5
6m – 1r	6,0 – 17,5	6,0 – 17,5
1r – 2r	6,0 – 17,5	6,0 – 17,5
2r – 4r	5,5 – 17,0	5,5 – 17,0
4r – 6r	5,0 – 15,5	5,0 – 15,5
6r – 8r	4,5 – 14,5	4,5 – 14,5
8r – 10r	4,5 – 13,5	4,5 – 13,5
10r – 15r	4,5 – 13,5	4,5 – 13,5
15r – 100r	4,0 – 10,0	4,0 – 10,0

Diferenciální rozpočet – počet neutrofilů %, (10⁹/l)

Věk	Muži	Ženy
Při narození	51 – 71 (4,9 - 21,0)	51 – 71 (4,9 - 21,0)
1h – 12h	58 – 78 (7,5 – 14,4)	58 – 78 (7,5 – 14,4)
12h – 24h	51 – 71 (4,8 – 24,0)	51 – 71 (4,8 – 24,0)
2d – 7d	35 – 55 (1,8 – 11,0)	35 – 55 (1,8 – 11,0)
8d – 14d	30 – 50 (1,5 – 10,0)	30 – 50 (1,5 – 10,0)
15d – 1m	25 – 45 (1,3 – 8,0)	25 – 45 (1,3 – 8,0)
1m – 6m	22 – 45 (1,1 – 8,8)	22 – 45 (1,1 – 8,8)
6m – 1r	21 – 42 (1,3 – 7,4)	21 – 42 (1,3 – 7,4)
1r – 2r	21 – 43 (1,3 – 7,5)	21 – 43 (1,3 – 7,5)
2r – 4r	23 – 52 (1,3 – 8,8)	23 – 52 (1,3 – 8,8)
4r – 6r	32 – 61 (1,6 – 9,5)	32 – 61 (1,6 – 9,5)
6r – 8r	41 – 63 (1,9 – 9,1)	41 – 63 (1,9 – 9,1)
8r – 10r	43 – 64 (1,9 – 8,6)	43 – 64 (1,9 – 8,6)
10r – 15r	44 – 67 (2,0 – 9,1)	44 – 67 (2,0 – 9,1)
15r – 100r	45 – 70 (2,0 – 7,0)	45 – 70 (2,0 – 7,0)

Diferenciální rozpočet – počet lymfocytů %, ($10^9/l$)

Věk	Muži	Ženy
Při narození	21 - 41 (1,9 - 2,3)	21 - 41 (1,9 - 2,3)
1h - 12h	16 - 32 (2,1 - 12,2)	16 - 32 (2,1 - 12,2)
12h - 24h	21 - 41 (2,0 - 13,9)	21 - 41 (2,0 - 13,9)
2d - 7d	31 - 51 (1,6 - 10,7)	31 - 51 (1,6 - 10,7)
8d - 14d	38 - 58 (1,9 - 11,6)	38 - 58 (1,9 - 11,6)
15d - 1m	46 - 66 (2,3 - 12,9)	46 - 66 (2,3 - 12,9)
1m - 6m	46 - 71 (2,3 - 13,8)	46 - 71 (2,3 - 13,8)
6m - 1r	51 - 71 (3,1 - 12,4)	51 - 71 (3,1 - 12,4)
1r - 2r	49 - 71 (2,9 - 12,4)	49 - 71 (2,9 - 12,4)
2r - 4r	40 - 69 (2,2 - 11,7)	40 - 69 (2,2 - 11,7)
4r - 6r	32 - 60 (1,6 - 9,3)	32 - 60 (1,6 - 9,3)
6r - 8r	29 - 52 (1,3 - 7,5)	29 - 52 (1,3 - 7,5)
8r - 10r	28 - 49 (1,3 - 6,6)	28 - 49 (1,3 - 6,6)
10r - 15r	25 - 48 (1,1 - 6,5)	25 - 48 (1,1 - 6,5)
15r - 100r	20 - 45 (0,8 - 4,0)	20 - 45 (0,8 - 4,0)

Diferenciální rozpočet – počet monocytů %, ($10^9/l$)

Věk	Muži	Ženy
Při narození	2 - 10 (0,2 - 3,0)	2 - 10 (0,2 - 3,0)
1h - 12h	1 - 9 (0,1 - 3,4)	1 - 9 (0,1 - 3,4)
12h - 24h	2 - 10 (0,2 - 3,4)	2 - 10 (0,2 - 3,4)
2d - 7d	3 - 15 (0,2 - 3,2)	3 - 15 (0,2 - 3,2)
8d - 14d	3 - 15 (0,2 - 3,0)	3 - 15 (0,2 - 3,0)
15d - 1m	1 - 13 (0,5 - 2,5)	1 - 13 (0,5 - 2,5)
1m - 6m	1 - 13 (0,1 - 2,5)	1 - 13 (0,1 - 2,5)
6m - 1r	1 - 9 (0,1 - 1,6)	1 - 9 (0,1 - 1,6)
1r - 2r	1 - 9 (0,1 - 1,6)	1 - 9 (0,1 - 1,6)
2r - 4r	1 - 9 (0,6 - 1,5)	1 - 9 (0,6 - 1,5)
4r - 6r	1 - 9 (0,5 - 1,4)	1 - 9 (0,5 - 1,4)
6r - 8r	0 - 9 (0,0 - 1,3)	0 - 9 (0,0 - 1,3)
8r - 10r	0 - 8 (0,0 - 1,1)	0 - 8 (0,0 - 1,1)
10r - 15r	0 - 9 (0,0 - 1,2)	0 - 9 (0,0 - 1,2)
15r - 100r	2 - 12 (0,08 - 1,2)	2 - 12 (0,08 - 1,2)

Diferenciální rozpočet - počet eozinofilů %, ($10^9/l$)

Věk	Muži % ($10^9/l$)	Ženy % ($10^9/l$)
Při narození	0 - 4 (0,0 - 1,2)	0 - 4 (0,0 - 1,2)
1h - 12h	0 - 4 (0,0 - 1,5)	0 - 4 (0,0 - 1,5)
12h - 24h	0 - 4 (0,0 - 1,4)	0 - 4 (0,0 - 1,4)
2d - 7d	0 - 8 (0,0 - 1,7)	0 - 8 (0,0 - 1,7)
8d - 14d	0 - 7 (0,0 - 1,4)	0 - 7 (0,0 - 1,4)
15d - 1m	0 - 7 (0,0 - 1,4)	0 - 7 (0,0 - 1,4)

Diferenciální rozpočet - počet eozinofilů (pokračování) %_r (10⁹/l)

Věk	Muži % (10 ⁹ /l)	Ženy % (10 ⁹ /l)
1m - 6m	0 - 7 (0,0 - 1,4)	0 - 7 (0,0 - 1,4)
6m - 1r	0 - 7 (0,0 - 1,2)	0 - 7 (0,0 - 1,2)
1r - 2r	0 - 7 (0,0 - 1,2)	0 - 7 (0,0 - 1,2)
2r - 4r	0 - 7 (0,0 - 0,5)	0 - 7 (0,0 - 0,5)
4r - 6r	0 - 7 (0,0 - 1,1)	0 - 7 (0,0 - 1,1)
6r - 8r	0 - 7 (0,0 - 1,0)	0 - 7 (0,0 - 1,0)
8r - 10r	0 - 4 (0,0 - 0,5)	0 - 4 (0,0 - 0,5)
10r - 15r	0 - 7 (0,0 - 1,0)	0 - 7 (0,0 - 1,0)
15 r - 100 r	0 - 5 (0,0 - 0,5)	0 - 5 (0,0 - 0,5)

Diferenciální rozpočet - počet bazofilů %_r (10⁹/l)

Věk	Muži	Ženy
Při narození	0 - 2 (0,0 - 0,6)	0 - 2 (0,0 - 0,6)
1h - 12h	0 - 2 (0,0 - 0,8)	0 - 2 (0,0 - 0,8)
12h - 24h	0 - 2 (0,0 - 0,7)	0 - 2 (0,0 - 0,7)
2d - 7d	0 - 2 (0,0 - 0,4)	0 - 2 (0,0 - 0,4)
8d - 14d	0 - 2 (0,0 - 0,4)	0 - 2 (0,0 - 0,4)
15d - 1m	0 - 2 (0,0 - 0,4)	0 - 2 (0,0 - 0,4)
1m - 6m	0 - 2 (0,0 - 0,4)	0 - 2 (0,0 - 0,4)
6m - 1r	0 - 2 (0,0 - 1,2)	0 - 2 (0,0 - 1,2)
1r - 2r	0 - 2 (0,0 - 1,2)	0 - 2 (0,0 - 1,2)
2r - 4r	0 - 2 (0,0 - 0,3)	0 - 2 (0,0 - 0,3)
4r - 6r	0 - 2 (0,0 - 0,3)	0 - 2 (0,0 - 0,3)
6r - 8r	0 - 2 (0,0 - 0,3)	0 - 2 (0,0 - 0,3)
8r - 10r	0 - 2 (0,0 - 0,3)	0 - 2 (0,0 - 0,3)
10r - 15r	0 - 2 (0,0 - 0,3)	0 - 2 (0,0 - 0,3)
0 d - 100 r	0 - 2 (0,0 - 0,2)	0 - 2 (0,0 - 0,2)

Zdroj: Doporučení odborné společnosti ČHS ČSL JEP, publikovaná na www.hematology.cz

75. Krevní obraz – diferenciální rozpočet – počet eozinofilů

Kód číselníku VZP:	96711, 96713	Odběr materiálu:	nesrážlivá krev s EDTA, krevní nátěr
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	krev
Odbornost:	813	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	mikroskopie	Stabilita: při +20 - +25 °C	24 h
Druh veličiny:	numerický podíl		
Jednotka:	%	Krev nesmí být skladována v lednici	

Biologický referenční interval:

Věk	Muži % (10 ⁹ /l)	Ženy % (10 ⁹ /l)
Při narození	0 - 4 (0,0 - 1,2)	0 - 4 (0,0 - 1,2)
1h - 12h	0 - 4 (0,0 - 1,5)	0 - 4 (0,0 - 1,5)
12h - 24h	0 - 4 (0,0 - 1,4)	0 - 4 (0,0 - 1,4)
2d - 7d	0 - 8 (0,0 - 1,7)	0 - 8 (0,0 - 1,7)
8d - 14d	0 - 7 (0,0 - 1,4)	0 - 7 (0,0 - 1,4)
15d - 1m	0 - 7 (0,0 - 1,4)	0 - 7 (0,0 - 1,4)
1m - 6m	0 - 7 (0,0 - 1,4)	0 - 7 (0,0 - 1,4)
6m - 1r	0 - 7 (0,0 - 1,2)	0 - 7 (0,0 - 1,2)
1r - 2r	0 - 7 (0,0 - 1,2)	0 - 7 (0,0 - 1,2)
2r - 4r	0 - 7 (0,0 - 0,5)	0 - 7 (0,0 - 0,5)
4r - 6r	0 - 7 (0,0 - 1,1)	0 - 7 (0,0 - 1,1)
6r - 8r	0 - 7 (0,0 - 1,0)	0 - 7 (0,0 - 1,0)
8r - 10r	0 - 4 (0,0 - 0,5)	0 - 4 (0,0 - 0,5)
10r - 15r	0 - 7 (0,0 - 1,0)	0 - 7 (0,0 - 1,0)
15r - 110r	0 - 5 (0,0 - 0,5)	0 - 5 (0,0 - 0,5)

Zdroj: Doporučení odborné společnosti ČHS ČSL JEP, publikovaná na www.hematology.cz

76. Sedimentace erytrocytů FW

Kód číselníku VZP:	09133	Odběr materiálu:	nesrážlivá krev s Na-citrátem
Odbornost:	999	Primární vzorek:	krev
Použitá metoda:	odečet	Vyšetřovaný vzorek:	krev
Druh veličiny:	výška sloupce	Dodací lhůta:	3 dny
Jednotka:	mm	Stabilita:	krev se nesmí skladovat
Biologický referenční interval:	Muži 3-8 / 6-20 Ženy 3 - 10 / 6-20	při +20 - +25 °C	vyšetření nutno provést co nejdříve
		Indikace:	skrininové vyšetření, monitorování léčby zánětlivých stavů

77. Test aktivace bazofilů

Kód číselníku VZP:	91439	Odběr materiálu:	nesrážlivá krev s Li heparinem
Odbornost:	813	Primární vzorek:	krev
Použitá metoda:	průtoková cytometrie	Vyšetřovaný vzorek:	krev
Druh veličiny:	numerický podíl	Dodací lhůta:	3 dny
Jednotka:	Relativní počet v %	Stabilita:	4 hod ! (okamžitý transport do laboratoře)
Biologický referenční interval:	Potravinové alergen 0 - 15 Hmyzí jed (včela vosa) 0 - 10	při +20 - +25 °C !	
		Indikace:	alergická reakce I. typu, kde diagnostické testy neposkytly jednoznačnou odpověď, diagnostika non-IgE zprostředkované odpovědi při pseudoalergických reakcích.

BIOCHEMICKÁ VYŠETŘENÍ (pořadová č. 81 - 111)

81. ALP alkalická fosfatáza			
Kód číselníku VZP:	81421	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	4-7 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	min. 2 měsíce
Jednotka:	μkat/l	Indikace: jaterní onemocnění, kostní onemocnění	
Biologický referenční interval:	0-6t 1,20 – 6,30		
	6t-1r 1,40 – 8,00		
	1-10r 1,12 – 6,20		
	10-15r 1,35 – 7,50		
	15-110r 0,66 – 2,20		

82. ALT alaninaminotransferáza			
Kód číselníku VZP:	81337	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	nezamrazuje se
Jednotka:	μkat/l	Indikace: jaterní onemocnění Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech	
Biologický referenční interval:	0-6t 0,1 – 0,74		
	6t-1r 0,1 – 0,85		
	1-15r 0,1 – 0,60		
	15-110r		
	ž: 0,17 – 0,59 m: 0,17 – 0,84		

83. α-amyláza v séru

Kód číselníku VZP:	81345	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	rok
Jednotka:	μkat/l	Indikace:	onemocnění pankreatu
Biologický referenční interval:	15–110r 0,3 – 1,67	Kritické intervaly:	viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech

84. α-amyláza v moči

Kód číselníku VZP:	81345	Odběr materiálu:	moč
		Primární vzorek:	moč
		Vyšetřovaný vzorek:	moč
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v moči:	10 dnů
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	nedoporučuje se
Jednotka:	μkat/l	Vždy stanovit současně i v séru.	
Biologický referenční interval:	15–110r 0,00 – 7,67	Indikace:	onemocnění pankreatu

85. AST aspartátaminotransferáza

Kód číselníku VZP:	81357	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	12 týdnů
Jednotka:	μkat/l	Indikace:	jaaterní onemocnění
		Kritické intervaly:	viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech

85. AST aspartátaminotransferáza - pokračování

Biologický referenční interval:	0–6t 0,38 – 1,22 6t–1r 0,27 – 0,97 1–15r 0,1 – 0,63 15–110r ž: 0,17 – 0,58 m: 0,17 – 0,83
--	--

86. Bilirubin celkový

Kód číselníku VZP:	81361	Odběr materiálu:	srážlivá krev, chránit před světlem
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	týden
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	6 měsíců
Jednotka:	μmol/l	Indikace:	diagnostika žloutenek, jaterní onemocnění, hyperbilirubinemie
Biologický referenční interval:	3t–1r 0 - 29 1r–110r 2 - 17	Kritické intervaly:	viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech

87. Bilirubin přímý

Kód číselníku VZP:	81363	Odběr materiálu:	srážlivá krev, chránit před světlem
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	týden
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	6 měsíců
Jednotka:	μmol/l	Indikace:	diagnostika žloutenek, zvýšení celkového bilirubinu
Biologický referenční interval:	1r–110r 0 - 5		

88. CK kreatinkináza

Kód číselníku VZP:	81495	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spekrofotometrie	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	4 týdny
Jednotka:	μkat/l	Indikace: svalová onemocnění, akutní infarkt myokardu, hepatocelulární karcinom	
Biologický referenční interval:	0-6t 1,26 – 6,66 6t-1r 1,17 – 2,44 1r-15r 0,2 – 0,27 15r-110r ž: 0,43 – 3,21 m: 0,65 – 5,14		
		Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech	

89. Fe – železo

Kód číselníku VZP:	81641	Odběr materiálu:	srážlivá krev, sérum nutno oddělit do 2h
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektofotometrie	Stabilita v séru:	3 týdny
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	roky
Jednotka:	μmol/l	Indikace: zjištění stavu železa v organismu, detekce intoxikace	
Biologický referenční interval:	0-6t 11 - 36 6t-1r 6 - 28 1-15r 4 - 24 15-110r ž: 6,6 - 28 m: 7,2 - 29		

90. Feritin			
Kód číselníku VZP:	93151	Odběr materiálu:	srážlivá krev, sérum nutno oddělit do 1 h
Odbornost:	815	Primární vzorek:	krev
Použitá metoda:	chemiluminiscence	Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	Dodací lhůta:	3 dny
Jednotka:	µg/l	Stabilita v séru:	při +2 - +8 °C týden
Biologický referenční interval:	0-2m 20 – 430 2-5m 50 – 200 5m-15r 7 – 142 15-110r m: 30 – 300 15-40r ž: 11 – 160 40-110r ž: 12 – 263	při -20 °C	rok
		Indikace: množství zásob železa v organismu	

91. Free T3			
Kód číselníku VZP:	93245	Odběr materiálu:	srážlivá krev, krev v EDTA nebo heparinu
Odbornost:	815	Primární vzorek:	krev
Použitá metoda:	chemiluminiscence	Vyšetřovaný vzorek:	sérum, plazma
Druh veličiny:	látková koncentrace	Dodací lhůta:	3 dny
Jednotka:	pmol/l	Stabilita v séru:	při +2 - +8 °C 2 dny
Biologický referenční interval:	0-2m 2,3 – 7,5 2m-5r 3,2 – 7,9 5-110r 3,2 – 6,5	při -20 °C	dlouhodobě stabilní
		Indikace: při diagnostice T ₃ toxikózy	

92. Free T4

Kód číselníku VZP:	93189	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev krev sérum
Odbornost:	815	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscence	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	2 dny
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	dlouhodobě stabilní
Jednotka:	pmol/l	Indikace: sledování funkce štít. žlázy, pro potvrzení hypertyreózy či hypotyreózy	
Biologický referenční interval:	0-6t 12,5 - 32,0 6t-1r 8,5 - 24,0 1-15r 10,5 - 27,0 15-110r 10,0 - 22,7		

93. Glukóza

Kód číselníku VZP:	81439	Odběr materiálu: Primární vzorek: Vyšetřovaný vzorek:	srážlivá krev, krev v heparinu s NaF krev sérum, plazma
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	** Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	1 týden
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	rok
Jednotka:	mmol/l	Indikace: poruchy metabolismu sacharidů Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech	
Biologický referenční interval:	V séru, plazmě: 0-6t 1,7 - 4,2 6t-15r 3,3 - 5,4 15-110r 3,9 - 5,6		

** Stabilita glukózy v plné krvi bez antiglykolytického přípravku: 1 hodina.

94. GGT gamaglutamyltransferáza

Kód číselníku VZP:	81435	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	konc. katalytické aktivity	při -20 °C	6 měsíců
Jednotka:	μkat/l	Indikace: jaterní onemocnění, onemocnění žlučových cest	
Biologický referenční interval:	0-6t 0,37 – 3,00 6t-1r 0,10 – 1,04 1-15r 0,10 – 0,39 15-110r ž: 0,10 – 0,70 m: 0,17 – 1,19		

95. Cholesterol

Kód číselníku VZP:	81471	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	3 měsíce
Jednotka:	mmol/l	Indikace: poruchy metabolismu tuků, posouzení rizika aterosklerózy	
Biologický referenční interval:	0-6t 1,3 – 4,3 6t-1r 2,6 – 4,2 1-15r 2,6 – 4,8 15-110r 2,9 – 5,0		

96. HDL cholesterol

Kód číselníku VZP:	81473	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	3 měsíce
Jednotka:	mmol/l	Indikace: poruchy metabolismu lipoproteinů, posouzení rizika aterosklerózy	
Biologický referenční interval:	0–110r ž: 1,2 – 2,7 m: 1,0 – 2,1		

97. LDL cholesterol

Kód číselníku VZP:	81527	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	zamrazení hodnoty snižuje
Jednotka:	mmol/l	Indikace: poruchy metabolismu lipoproteinů, posouzení rizika aterosklerózy	
Biologický referenční interval:	0–110r 1,2 – 3,0		

98. Kreatinin

Kód číselníku VZP:	81499	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	rok

98. Kreatinin pokračování

Jednotka:	μmol/l	
Biologický referenční interval:	0–2m 21 - 75 2m–1r 15 - 37 1–3r 21 - 36 3–5r 27 - 42 5–7r 28 - 52 7–9r 35 - 53 9–11r 34 - 65 11–13r 46 - 70 13–15r 50 - 77 15–110r ž: 44 - 80 m: 62 - 106	
		Indikace: renální selhání Kritické intervaly: viz kap. 23 <u>Hlášení výsledků v kritických intervalech</u>

99. Kyselina močová

Kód číselníku VZP:	81523	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	1 týden
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	6 měs.
Jednotka:	μmol/l		
Biologický referenční interval:	0–6t 143 - 340 6t–1r 120 - 340 1–15r 140 - 340 15–110r ž: 140 - 340 m: 202 - 420		
		Indikace: diagnostika poruch metabolismu purinů	

100. Triacylglyceroly

Kód číselníku VZP:	81611	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	Neurčeno
Jednotka:	mmol/l	Indikace: poruchy metabolismu lipoproteinů	
Biologický referenční interval:	0-6t 0,50 - 1,18		
	6t-1r 0,50 - 2,22		
	1-15r 1,00 - 1,64		
	15-110r 0,45 - 1,70		

101. TSH thyreotropin

Kód číselníku VZP:	93195	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	815	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscence	Stabilita v séru:	5 dní
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arb. látková koncentrace	při -20 °C	neuvádí se
Jednotka:	mIU/l	Indikace: pro posouzení funkce štítné žlázy	
Biologický referenční interval:	0-6t 0,59 - 13,0		
	6t-1r 0,46 - 7,3		
	1-15r 0,34 - 5,5		
	15-110r 0,35 - 4,8		

102. Urea

Kód číselníku VZP:	81621	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	spektrofotometrie	Stabilita v séru:	1 týden
		při +2 - +8 °C	

102. Urea - pokračování

Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	6 měsíců
Jednotka:	mmol/l	Indikace: renální selhání, krvácení do GIT Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech	
Biologický referenční interval:	0-6t 1,7 – 5,0 6t-1r 1,4 – 5,4 1-15r 1,8 – 6,7 15-110r ž: 2,0 – 6,7 m: 2,8 – 8,0		

103. PSA celkový

Kód číselníku VZP:	93225	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	815	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	24 hod., poté zamrazit
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	neuvádí se
Jednotka:	µg/l	Indikace: diagnostika a monitorování léčby karcinomu prostaty	
Biologický referenční interval:	m: 19-45r 0,1 - 3,0 45-65r 0,1 - 3,2 65-81r 0,1 - 6,4		

104. PSA volný

Kód číselníku VZP:	81227	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	815	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru: při +2 - +8 °C	24 hod., poté zamrazit
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	neuvádí se
Jednotka:	µg/l	Indikace: diagnostika karcinomu prostaty a benigní hyperplazie	
Biologický referenční interval:	Vydává se Index PSA volný/PSA celkový: m: 0,25- 1,00		

105. CEA

Kód číselníku VZP:	81249	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace	při -20 °C	rok
Jednotka:	µg/l	Indikace:	
Biologický referenční interval:	0,0 – 4,0	časná detekce návratu tumoru kolorekta, dif. diag. jaterních nádorů	

106. CA 125

Kód číselníku VZP:	81235	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbit. koncentrace	při -20 °C	rok
Jednotka:	kU/l	Indikace:	
Biologický referenční interval:	0,0 – 35,0	susp.na ovariální karcinom, monitorování a léčba karcinomu	

107. CA 15-3

Kód číselníku VZP:	81235	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbit. koncentrace	při -20 °C	rok
Jednotka:	kU/l	Indikace:	
Biologický referenční interval:	0,0 – 30,0	monitorování průběhu a léčby karcinomu prsu, zvýšení u dalších malig. stavů	

108. CA 19-9

Kód číselníku VZP:	81235	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	chemiluminiscenční analýza	Stabilita v séru:	týden
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	arbit. koncentrace	při -20 °C	rok
Jednotka:	kU/l	Indikace:	Susp. na karcinom pankreatu, zvýšení u dalších malign. stavů
Biologický referenční interval:	0,0 – 37,0		

109. Sodík

Kód číselníku VZP:	81593	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	nepřímá potenciometrie s dilucí	Stabilita v séru:	2 týdny
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	Neurčeno
Jednotka:	mmol/l	Indikace:	Volný sodný kation představuje základní kation a osmotickou složku extracelulárního prostoru. Sledování hladiny sodného kationtu patří k základním předpokladům péče o vnitřní prostředí. Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech
Biologický referenční interval:	0–6t 135 - 146 6t–15r 135 - 146 15–110r 137 - 146		

110. Draslík

Kód číselníku VZP:	81393	Odběr materiálu:	srážlivá krev
		Primární vzorek:	krev
		Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Odbornost:	801	Dodací lhůta:	3 dny
Použitá metoda:	nepřímá potenciometrie s dilucí	** Stabilita v séru:	2 týdny
		při +2 - +8 °C	
Druh veličiny:	látková koncentrace	při -20 °C	Neurčeno

110. Draslík - pokračování

Jednotka:	mmol/l	Indikace:
Biologický referenční interval:	0–6t 4,7 – 6,5 6t–1r 4,0 – 6,2 1–15r 3,6 – 5,9 15-110r 3,8 – 5,0	Draselný kation představuje základní kation intracelulárního prostoru. Je nezbytný pro přenos nervosvalového vzruchu. Rozdíl v koncentracích mezi ICT a ECT je udržován Na ⁺ /K ⁺ -ATPázovou pumpou umístěnou v buněčné membráně. Sledování hladiny draselného kationtu patří k základním předpokladům sledování vnitřního prostředí. Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech

** Stabilita draslíku v plné krvi: 1 hodina. Plnou krev nedávat do lednice.

111. Chloridy

Kód číselníku VZP:	81469	Odběr materiálu:	srážlivá krev
Odbornost:	801	Primární vzorek:	krev
Použitá metoda:	nepřímá potenciometrie s dilucí	Vyšetřovaný vzorek:	sérum
Druh veličiny:	látková koncentrace	Dodací lhůta:	3 dny
Jednotka:	mmol/l	Stabilita v séru:	2 týdny
Biologický referenční interval:	0–6t 96 - 116 6t–1r 95 - 115 1–15r 95 - 110 15-110r 97 - 108	při +2 - +8 °C	
		při -20 °C	Neurčeno
		Indikace:	Chloridový anion představuje hlavní anion extracelulárního prostoru. Sledování hladiny chloridového anionu patří k základním předpokladům sledování vnitřního prostředí. Kritické intervaly: viz kap. 23 Hlášení výsledků v kritických intervalech