



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 1 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

#### Název dokumentu

**Seznam vyšetření BIOCHEMIE KL ON Kladno, a.s.**

#### Abstrakt

Seznam biochemických vyšetření prováděných v Klinické laboratoři ON Kladno, a.s., nemocnice Středočeského kraje

Tento dokument je duchovním majetkem Klinické laboratoře Oblastní nemocnice Kladno, a.s. Podléhá všem náležitostem, které se týkají řízení dokumentace. Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem vedoucího oddělení.

Zpracoval Ing. Luděk Šprongl, Vedoucí oddělení	Schválil Ing. Luděk Šprongl, Vedoucí oddělení Dne 10.04.2018
Kontroloval Ing. Luděk Šprongl, Vedoucí oddělení Dne 09.04.2018	Revize ročně

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 2 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

## A

Albumin						
Číslo metody na požadavkovém listu	22	Odběrový materiál			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy	
Použitá metoda	fotometrie - BCG	Stabilita vzorku 20°C			6 dní	
Jednotky	g/l	Stabilita vzorku 2-8°C			3 měsíce	
Biologický materiál	sérum, plasma, punktát	Stabilita vzorku -20°C			3 měsíce	
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování			rutinní, statim	
Referenční meze	Věk od		do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D		6T	27	33	g/l
	6T		1R	30	43	g/l
	1R		99R+	35	53	g/l
Interpretace výsledku	kvantitativní					

Alfa-1-antitrypsin					
Číslo metody na požadavkovém listu	47	Odběrový materiál			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
Použitá metoda	imunoturbidimetrie	Stabilita vzorku 20°C			7 dní
Jednotky	g/l	Stabilita vzorku 2-8°C			3 měsíce
Biologický materiál	sérum, plasma	Stabilita vzorku -20°C			3 měsíce
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování			rutinní
Referenční meze	0,9 – 2 g/l				
Interpretace výsledku	kvantitativní				

ALT (alaninaminotransferáza)					
Číslo metody na požadavkovém listu	12	Odběrový materiál			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 3 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

			punktát- pl.zkumavka bez úpravy			
<b>Použitá metoda</b>	IFCC metoda	<b>Stabilita vzorku</b> <b>20°C</b>		3 dny		
<b>Jednotky</b>	μkat/l	<b>Stabilita vzorku</b> <b>2-8°C</b>		7 dní		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma, <b>punktát</b>	<b>Stabilita vzorku</b> <b>-20°C</b>		3 dny		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika, <i>Studie NORIP</i>	<b>Režim zpracování</b>		rutinní, statim		
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0D	6T	0,05	0,73	μkat/l
		6T	1R	0,05	0,85	μkat/l
		1R	15R	0,12	0,60	μkat/l
	<i>F</i>	15R	99R+	0,13	0,77	μkat/l
<i>M</i>	15R	99R+	0,17	1,13	μkat/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

ALP (alkalická fosfatáza)						
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	14	<b>Odběrový materiál</b>		plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný		
<b>Použitá metoda</b>	IFCC metoda (pufr AMP)	<b>Stabilita vzorku</b> <b>20°C</b>		7 dní		
<b>Jednotky</b>	μkat/l	<b>Stabilita vzorku</b> <b>2-8°C</b>		7 dní		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma	<b>Stabilita vzorku</b> <b>-20°C</b>		2 měsíce		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>		rutinní, statim		
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0D	6T	1,2	6,3	μkat/l
		6T	1R	1,40	8,0	μkat/l
		1R	10R	1,12	6,20	μkat/l
		10R	15R	1,35	7,5	μkat/l
	15R	99R+	0,66	2,20	μkat/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

Amoniak v plné krvi			
<b>Číslo metody na</b>	64	<b>Odběrový materiál</b>	plná krev, Sarstedt,



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 4 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>požadavkovém listu</b>					plast, EDTA, červený uzávěr
<b>Použitá metoda</b>	mikrodifuzní metoda, na přístroji PocketChem BA		<b>Stabilita vzorku</b> 20 °C	Maximální doba do zpracování: 20 (minuta) při 1 °C	
<b>Jednotky</b>	μmol/l.		<b>Stabilita vzorku</b> 2-8 °C		
<b>Biologický materiál</b>	Plná krev		<b>Stabilita vzorku</b> -20 °C		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Příbalový leták		<b>Režim zpracování</b>	statim	
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref.mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	2T		<70	μmol/l
	2T	99R+		<54	μmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	Klinický význam mají především zvýšené hodnoty amoniaku v krvi, které souvisejí hlavně s selháváním jater. Dále se zvýšenou koncentrací amoniaku v krvi mohou projevit dědičné defekty týkající se enzymů cyklu močoviny a některé vzácnější onemocnění, jako je například Reyův syndrom.				
<b>Upozornění pro odběr</b>	Anaerobní odběr, zabraňte hemolýze. Hemolýza zvyšuje koncentraci amoniaku - erythrocyty obsahují 2-3krát vyšší koncentraci amoniaku než plazma. Dodržte poměr protisrážlivého činidla a krve, zkumavka musí být zcela naplněna krví. Ihned po odběru uzavřete a transportujte na ledové tříšti tak, aby analýza byla provedena do 20 minut po odběru (doporučuje se, aby analýza byla provedena ihned po odběru).				

Amyláza v séru					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	16		<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy	
<b>Použitá metoda</b>	IFCC metoda (s ethylidinem)		<b>Stabilita vzorku</b> 20°C	7 dní	
<b>Jednotky</b>	μkat/l		<b>Stabilita vzorku</b> 2-8°C	7 dní	
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma, <b>punktát</b>		<b>Stabilita vzorku</b> -20°C	1 rok	
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika		<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim	
<b>Referenční meze</b>	0,30 – 1,67 μkat/l				



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 5 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Interpretace</b>	kvantitativní
<b>Poznámka</b>	Zabránit kontaminaci vzorku slinami a potem.

#### Amyláza pankreatická v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	27	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	metoda s ethylidinem po imunoinhibici	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	7 dní
<b>Jednotky</b>	μkat/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 rok
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim
<b>Referenční meze</b>	0,22 – 0,88 μkat/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

#### Antistreptolysin O (ASLO)

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	891	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný		
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	2 dny		
<b>Jednotky</b>	kU/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	2 dny		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	6 měsíců		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Příbalový leták	<b>Režim zpracování</b>	rutinní		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	18R		<150	kU/l
	18R	99R+		<200	kU/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

#### AST (aspartátaminotransferáza)

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	15	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy
---	----	--------------------------	--



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 6 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Použitá metoda</b>	IFCC metoda	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	4 dny				
<b>Jednotky</b>	μkat/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dní				
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma, <b>punktát</b>	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	3 měsíce				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika Studie NORIP	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka	
		0D	6T	0,38	1,21	μkat/l	
		6T	1R	0,27	0,97	μkat/l	
		1R	15R	0,10	0,60	μkat/l	
		<i>F</i>	<i>15R</i>	<i>99R+</i>	<i>0,22</i>	<i>0,62</i>	μkat/l
		<i>M</i>	<i>15R</i>	<i>99R+</i>	<i>0,23</i>	<i>0,75</i>	μkat/l
<b>Poznámka</b>	24 hodin před odběrem bez větší fyzické námahy						
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní						

## B

<b>Beta-2-mikroglobulin</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	127	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	1 den
<b>Jednotky</b>	mg/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	3 dny
<b>Biologický materiál</b>	sérum	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	12 týdnů
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	1,0 – 2,4 mg/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

<b>Bilirubin celkový</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	11	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný <b>punktát- pl.zkumavka bez úpravy</b>
<b>Použitá metoda</b>	diazimetoda	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	2 dny



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 7 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 2-8°C	7 dní				
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma, <b>punktát</b>	<b>Stabilita vzorku</b> -20°C	6 měsíců				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka	
		0D	1D	0	38	μmol/l	
		1D	2D	20	85	μmol/l	
		2D	6D	20	171	μmol/l	
		6D	4T	15	60	μmol/l	
		4T	15R	0	17	μmol/l	
		F	15R	99R+	0	15	μmol/l
		M	15R	99R+	0	24	μmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní						
<b>Poznámka</b>	vzorek chránit před světlem <b>uvedená stabilita platí pouze v separovaném séru!</b>						

<b>Bilirubin konjugovaný</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	51	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	diazimetoda	<b>Stabilita vzorku</b> 20°C	1 den
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 2-8°C	7 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma	<b>Stabilita vzorku</b> -20°C	6 měsíců
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim
<b>Referenční meze</b>	0 – 5,1 μmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		
<b>Poznámka</b>	vzorek chránit před světlem <b>uvedená stabilita platí pouze v separovaném séru!</b>		

<b>Bilirubin novorozenecký z plné krve</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	777	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 140μl (SC)
<b>Použitá metoda</b>	spektrofotometrie	<b>Stabilita vzorku</b> 20 °C	15 min
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 4-8 °C	1 hodina



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 8 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku</b> -20 °C			
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	statim		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	1D	0	38	μmol/l
	1D	2D	20	85	μmol/l
	2D	6D	20	171	μmol/l
	6D	4T	15	60	μmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				
<b>Poznámka</b>					

Bílkovina celková v séru					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	10		<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát, dialyzát- pl. zkumavka bez úpravy	
<b>Použitá metoda</b>	biuretová metoda		<b>Stabilita vzorku</b> 20°C	6 dní	
<b>Jednotky</b>	g/l		<b>Stabilita vzorku</b> 2-8°C	4 týdny	
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plasma, punktát, dialyzát		<b>Stabilita vzorku</b> -20°C	roky	
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika		<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim	
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	6T	40	68	g/l
	6T	1R	50	71	g/l
	1R	15R	58	77	g/l
	15R	99R+	65	85	g/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

C

Stanovení vápníku (Ca) v séru			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	5	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát-pl. zkumavka bez úpravy





**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 9 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

<b>Použitá metoda</b>	Reakce s NM-BAPTA a EDTA	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	7 dní		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	3 týdny		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, <b>punktát</b>	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	8 měsíců		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	1T	1,80	2,80	mmol/l
	1T	2R	2,200	2,90	mmol/l
	2R	12R	2,20	2,70	mmol/l
	12R	18R	2,10	2,70	mmol/l
	18R	60R	2,00	2,75	mmol/l
60R	90R	2,00	2,75	mmol/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

<b>Ceruloplasmin</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	41	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	8 dní
<b>Jednotky</b>	g/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	2 týdny
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	3 měsíce
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	0,2 – 0,6 g/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

<b>CK (kreatinkináza)</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	23	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	IFCC	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	2 dny
<b>Jednotky</b>	μkat/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dnů
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku</b>	4 týdny



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 10 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

				-20°C			
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika			<b>Režim zpracování</b>		rutinní, statim	
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka	Další údaje
		0D	6T	1,26	6,66	µkat/l	MS
		6T	1R	0,17	2,44	µkat/l	MS
		1R	15R	0,20	2,27	µkat/l	MS
	F	15R	99R+	0,00	2,85	µkat/l	MS
M	15R	99R+	0,00	3,20	µkat/l	MS	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní						

### CRP (C-reaktivní protein)

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	101	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát-pl.zkumavka bez úpravy
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	3 dny
<b>Jednotky</b>	mg/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	8 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, punktát	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	2 roky
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim
<b>Referenční meze</b>	0 – 5 mg/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

### Cystatin C

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	100	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	1 den
<b>Jednotky</b>	mg/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	12 týdnů
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 11 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

Referenční meze	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	4T	1,1	2,2	mg/l
	4T	1R	0,5	1,4	mg/l
	1R	50R	0,63	1,33	mg/l
	50R	99R+	0,74	1,55	mg/l

<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní
------------------------------	---------------

### C3 - komplement

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	43	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	4 dny
<b>Jednotky</b>	g/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	8 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 měsíc
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	0,9 – 1,8 g/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

### C4 - komplement

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	44	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	2 dny
<b>Jednotky</b>	g/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	2 dny
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 měsíc
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	0,1 – 0,4 g/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

### D

### Draslík v séru



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 12 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

Číslo metody na požadavkovém listu	2	Odběrový materiál	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát, dialyzát- pl.zkumavka bez úpravy		
Použitá metoda	nepřímé ISE	Stabilita vzorku 20°C	8 hodin		
Jednotky	mmol/l	Stabilita vzorku 2-8°C	1 týden		
Biologický materiál	sérum, plazma, punktát, dialyzát	Stabilita vzorku -20°C	1 rok		
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování	rutinní, statim		
Referenční meze	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	6T	4,7	7,5	mmol/l
	6T	1R	4,0	6,2	mmol/l
	1R	15R	3,6	5,9	mmol/l
	15R	99R+	3,8	5,0	mmol/l
Interpretace výsledku	kvantitativní				
Poznámka	uvedená stabilita platí pouze v alikvotovaném séru!				

## F

Fosfor anorganický v séru (P)					
Číslo metody na požadavkovém listu	6	Odběrový materiál	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy		
Použitá metoda	molybdenan UV	Stabilita vzorku 20°C	1 den		
Jednotky	mmol/l	Stabilita vzorku 2-8°C	4 dny		
Biologický materiál	sérum, plazma, punktát	Stabilita vzorku -20°C	1 rok		
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování	rutinní, statim		
Referenční meze	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	6T	1,36	2,58	mmol/l
	6T	1R	1,29	2,26	mmol/l
	1R	15R	1,16	1,90	mmol/l
	15R	99R+	0,65	1,61	mmol/l
Interpretace	kvantitativní				

výsledku

G

Glukóza v séru			
Číslo metody na požadavkovém listu	62	Odběrový materiál	plast, gel, aktivátor srážení punktát, dialyzát- pl.zkumavka bez úpravy
Použitá metoda	hexokinázová	Stabilita vzorku 20°C	1 hodina
Jednotky	mmol/l	Stabilita vzorku 2-8°C	1 den
Biologický materiál	Sérum, punktát, dialyzát	Stabilita vzorku -20°C	7 dní
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování	rutinní, statim
Referenční meze	3,3 – 5,6 mmol/l		
Interpretace výsledku	kvantitativní		
Poznámka	odběr na lačno ! uvedená stabilita platí pouze v alikvotovaném séru!		

Glukóza v plazmě			
Číslo metody na požadavkovém listu	20	Odběrový materiál	plast, 1,2mg EDTA+ 1,0 mg Fluoride/ml
Použitá metoda	hexokinázová	Stabilita vzorku 20 °C	1 hodina
Jednotky	mmol/l	Stabilita vzorku 2-8 °C	1 den
Biologický materiál	plazma	Stabilita vzorku -20 °C	7 dní
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování	rutinní, statim
Referenční meze	3,3 – 5,6 mmol/l		
Interpretace výsledku	kvantitativní		
Poznámka	odběr na lačno ! uvedená stabilita platí pouze v alikvotované plazmě!		

Glykovaný hemoglobin Hb A1c



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 14 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	75	<b>Odběrový materiál</b>	Sarstedt, červený uzávěr (EDTA)		
<b>Použitá metoda</b>	vysokoúčinná kapalinová chromatografie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	2 dny		
<b>Jednotky</b>	mmol/mol	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	5 dnů		
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	nemrazit		
<b>Režim zpracování</b>	rutinní				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České diabetologické společnosti, verze z 29.1.2016, Diabetes mellitus-laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	DRM	HRM	Jednotka
	0D	99R+	18	38	mmol/mol
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

GMT						
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	13	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný			
<b>Použitá metoda</b>	IFCC metoda	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	1 den			
<b>Jednotky</b>	μkat/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	4 týdny			
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 rok			
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim			
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka	
	0D	6T	0,37	3,00	μkat/l	
	6T	1R	0,10	1,04	μkat/l	
	1R	15R	0,10	0,39	μkat/l	
	F	15R	99R+	0,14	0,68	μkat/l
	M	15R	99R+	0,14	0,84	μkat/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

## H

Homocystein			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	98	<b>Odběrový materiál</b>	plast, heparin lithný



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 15 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	6 hodin
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	4 týdny
<b>Biologický materiál</b>	plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	2 roky
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	0 – 15 μmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		
<b>poznámka</b>	Odebraný vzorek transportovat v ledové tříšti.		

### Hořčík (Mg) v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	4	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy		
<b>Použitá metoda</b>	Xylidylová modř	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	7 dní		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dní		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, punktát	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 rok		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	1R	0,7	1,00	mmol/l
	1R	15R	0,80	1,00	mmol/l
	15R	99R+	0,70	1,0	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

### Ch

### Chloridy v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	3	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka		
---	---	--------------------------	--	--	--



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 16 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

			bez úpravy		
<b>Použitá metoda</b>	ISE	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	8 hodin		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	2 týdny		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, <b>punktát</b>	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 rok		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	6T	96	116	mmol/l
	6T	1R	95	115	mmol/l
	1R	15R	95	110	mmol/l
	15R	99R+	97	108	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

### Cholesterol v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	18	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný <b>punktát- pl.zkumavka bez úpravy</b>		
<b>Použitá metoda</b>	enzymatická	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	4 dny		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dní		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, <b>punktát</b>	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	3 měsíce		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Doporučení ČSKB	<b>Režim zpracování</b>	rutinní		
<b>Referenční meze</b>	2,9 – 5,0 mmol/l				
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

### Cholesterol HDL v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	26	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný		
<b>Použitá metoda</b>	homogenní enzymatická	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	2 dny		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	7 dní		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	3 měsíce		





**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 17 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika		<b>Režim zpracování</b>		rutinní	
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0	15R	1,0		
	F	15R	99R+	1,3	1,6	mmol/l
	M	15R	99R+	1,1	1,4	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

## I

IgA v séru						
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	31	<b>Odběrový materiál</b>		plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný		
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>		12 týdnů		
<b>Jednotky</b>	g/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>		12 týdnů		
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>		24 týdnů		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika		<b>Režim zpracování</b>		rutinní	
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0D	3M	0,05	0,5	g/l
		3M	6M	0,08	0,80	g/l
		6M	1R	0,30	1,40	g/l
		1R	2R	0,30	1,20	g/l
		2R	5R	0,40	1,80	g/l
		5R	9R	0,6	2,20	g/l
		9R	13R	0,70	2,30	g/l
	19R	99R+	0,88	4,10	g/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

IgG v séru				
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	31	<b>Odběrový materiál</b>		plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>		12 týdnů
<b>Jednotky</b>	g/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>		12 týdnů
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>		24 týdnů



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 18 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika		<b>Režim zpracování</b>		rutinní
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	3M	2,50	7,50	g/l
	3M	6M	1,80	8,0	g/l
	6M	1R	3,0	10,0	g/l
	1R	2R	3,5	10,0	g/l
	2R	5R	5,0	13,0	g/l
	5R	9R	6,0	13,0	g/l
	9R	13R	7,0	14,0	g/l
	13R	99R+	6,9	14,0	g/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

<b>IgM v séru</b>					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	31		<b>Odběrový materiál</b>		plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie		<b>Stabilita vzorku 20°C</b>		12 týdnů
<b>Jednotky</b>	g/l		<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>		12 týdnů
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma		<b>Stabilita vzorku -20°C</b>		24 týdnů
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika		<b>Režim zpracování</b>		rutinní
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	1R	0,00	1,45	g/l
	1R	3R	0,19	1,46	g/l
	3R	6R	0,24	2,10	g/l
	6R	9R	0,31	2,08	g/l
	9R	11R	0,31	1,79	g/l
	11R	13R	0,35	2,39	g/l
	13R	15R	0,15	1,88	g/l
	15R	19R	0,23	2,59	g/l
19R	99R+	0,40	2,30	g/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				

## K

<b>Kreatinin v séru</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	8		<b>Odběrový materiál</b>
			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

**Seznam vyšetření BIOCHEMIE**

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 19 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

					punktát, dialyzát-pl.zkumavka bez úpravy	
<b>Použitá metoda</b>	enzymatická	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	3 dni			
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	7 dní			
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, punktát, dialyzát	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	1 rok			
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim			
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0D	6T	12	48	μmol/l
		4T	1R	21	55	μmol/l
		1R	10R	27	62	μmol/l
		10R	15R	44	88	μmol/l
		F	15R	99R+	49	90
	M	15R	99R+	64	104	μmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

**Kyselina močová v séru**

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	9	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy				
<b>Použitá metoda</b>	enzymatická	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	3 dni				
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8°C</b>	5 dní				
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, punktát	<b>Stabilita vzorku -20°C</b>	6 měsíců				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka	
		0D	6T	143	340	μmol/l	
		6T	1R	120	340	μmol/l	
		1R	15R	140	340	μmol/l	
		F	15R	99R+	140	340	μmol/l
		M	15R	99R+	220	420	μmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní						

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 20 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

## L

LD v séru					
Číslo metody na požadavkovém listu	25	Odběrový materiál			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
Použitá metoda	metoda IFCC	Stabilita vzorku 20°C			7 dní
Jednotky	μkat/l	Stabilita vzorku 2-8°C			7 dní
Biologický materiál	sérum, plazma	Stabilita vzorku -20°C			6 týdnů
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování			rutinní, statim
Referenční meze	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	6T	5,60	21,00	μkat/l
	6T	1R	4,6	11,8	μkat/l
	1R	15R	3,0	8,1	μkat/l
	15R	99R+	3,5	7,7	μkat/l
Interpretace výsledku	kvantitativní				

Lipáza v séru					
Číslo metody na požadavkovém listu	28	Odběrový materiál			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy
Použitá metoda	enzymatická fotometrická	Stabilita vzorku 20°C			7 dní
Jednotky	μkat/l	Stabilita vzorku 2-8°C			7 dní
Biologický materiál	sérum, plazma, punktát	Stabilita vzorku -20°C			1 rok
Zdroj referenčních mezí	Příbalový leták	Režim zpracování			rutinní, statim
Referenční meze	0,22 – 1,00 μkat/l				
Interpretace výsledku	kvantitativní				



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 21 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

## O

Osmolalita v séru					
Číslo metody na požadavkovém listu	36	Odběrový materiál			S-Monovette® Sérum-Gel 4,9 ml ;7,5 ml (Sarstedt) hnědý uzávěr, S-Monovette® Li-Heparin 4,7 ml (Sarstedt) oranžový uzávěr.
Použitá metoda	snížení bodu tuhnutí	Stabilita vzorku 20 °C		4 hod	
Jednotky	mmol/kg	Stabilita vzorku 4-8 °C		24 hodiny	
Biologický materiál	Sérum, plazma	Stabilita vzorku -20 °C			
Režim zpracování	rutinní				
Zdroj referenčních mezí	Jaroslav Racek et al., Klinická biochemie, 2.přepřpracované vydání, Galén, 2006 Encyklopedie laboratorní medicíny pro klinickou praxi, verze 11, r.2012				
Referenční meze	Věk od	do	DRM	HRM	Jednotka
	0D	99R+	275	295	mmol/kg
Interpretace výsledku	kvantitativní				

## P

Prealbumin v séru					
Číslo metody na požadavkovém listu	48	Odběrový materiál			plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
Použitá metoda	imunoturbidimetrie	Stabilita vzorku 20°C		2 hodiny	
Jednotky	g/l	Stabilita vzorku 2-8°C		3 dny	
Biologický materiál	sérum, plazma	Stabilita vzorku -20°C		1 rok	
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování		rutinní	
Referenční meze	0,2 – 0,4 g/l				
Interpretace výsledku	kvantitativní				

## R

Revmatoidní faktor (RF) v séru			
Číslo metody na požadavkovém listu	892	Odběrový materiál	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
Použitá metoda	imunoturbidimetrie	Stabilita vzorku 20°C	1 den
Jednotky	kU/l	Stabilita vzorku 2-8°C	1 týden
Biologický materiál	sérum, plazma	Stabilita vzorku -20°C	3 měsíce
Zdroj referenčních mezí	Příbalový leták	Režim zpracování	rutinní
Referenční meze	do 14 kU/l		
Interpretace výsledku	kvantitativní		

## S

Sodík (Na) v séru					
Číslo metody na požadavkovém listu	1	Odběrový materiál	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát, dialyzát- pl.zkumavka bez úpravy		
Použitá metoda	nepřímé ISE	Stabilita vzorku 20°C	2 týdny		
Jednotky	mmol/l	Stabilita vzorku 2-8°C	2 týdny		
Biologický materiál	sérum, plazma, punktát, dialyzát	Stabilita vzorku -20°C	1 rok		
Zdroj referenčních mezí	T. Zima: Laboratorní diagnostika	Režim zpracování	rutinní, statim		
Referenční meze	Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
	0D	6T	136	146	mmol/l
	6T	99R+	137	146	mmol/l
Interpretace výsledku	kvantitativní				

## T

### Transferin v séru



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 23 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	46	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	imunoturbidimetrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	8 dní
<b>Jednotky</b>	g/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	8 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	6 měsíců
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	1,69 – 3,09 g/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

#### Triacylglycerol v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	19	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát- pl.zkumavka bez úpravy
<b>Použitá metoda</b>	enzymatická	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	2 dny
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	7 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, punktát	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	1 rok
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	0,68 – 1,7 mmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

#### U

#### Urea v séru

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	7	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný punktát, dialyzát- pl.zkumavka bez úpravy
<b>Použitá metoda</b>	enzymatická	<b>Stabilita vzorku 20°C</b>	1 týden



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 24 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 2-8°C	2 týdny			
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma, <b>punktát</b> , <b>dialyzát</b>	<b>Stabilita vzorku</b> -20°C	2 roky			
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim			
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0D	6T	1,7	5,0	mmol/l
		6T	1R	1,4	5,4	mmol/l
		1R	15R	1,8	6,7	mmol/l
	F	15R	99R+	2,0	6,7	mmol/l
M	15R	99R+	2,8	8,0	mmol/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

Ž

Železo (Fe) v séru						
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	37	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný			
<b>Použitá metoda</b>	Stanovení s ferrozinem	<b>Stabilita vzorku</b> 20 °C	6 dnů			
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 2-8 °C	3 týdny			
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku</b> -20 °C	2 roky			
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní			
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotka
		0D	6T	11,0	36,0	μmol/l
		6T	1R	6,0	28,0	μmol/l
		1R	15R	4,0	24,0	μmol/l
	F	15R	99R+	6,6	28,0	μmol/l
M	15R	99R+	7,2	29,0	μmol/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					

Vazebná kapacita železa			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	1035	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	Stanovení s ferrozinem	<b>Stabilita vzorku</b> 20 °C	6 dnů
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku</b>	3 týdny





**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 25 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

		<b>2-8 °C</b>	
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	1 rok
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>		Věk od	do
	F	0D	99R+
	M	0D	99R+
		Dolní ref. mez	Horní ref. mez
		24,2	70,1
		22,3	61,7
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		

### Stanovení hladiny léků

<b>Digoxin</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	113	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	KIMS	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	
<b>Jednotky</b>	nmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	24 hodin
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	1-2 týdny
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	firemní příbalový leták	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim
<b>Referenční meze</b>	1 – 2,5 nmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	farmakologem		

<b>Gentamicin</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	117	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	KIMS	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	4 hodiny
<b>Jednotky</b>	mg/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	7 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	1 měsíc
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	firemní příbalový leták	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	1 – 10 mg/l		



### Klinická laboratoř

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 26 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

<b>Interpretace výsledku</b>	farmakologem
<b>Poznámka</b>	Odběr vzorku před podáním léku (účinné látky).

Kyselina valproová			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	24	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	EMIT	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	2 dni
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	7 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	12 týdnů
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	firemní příbalový leták	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim
<b>Referenční meze</b>	346 - 693 μmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	farmakologem		
<b>Poznámka</b>	Odběr vzorku před podáním léku (účinné látky).		

Teofylin			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	115	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	KIMS	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	3 měsíce
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	3 měsíce
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	3 měsíce
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim
<b>Referenční meze</b>	55 -111 μmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	farmakologem		
<b>Poznámka</b>	Odběr vzorku před podáním léku (účinné látky).		

Vankomycin			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	119	<b>Odběrový materiál</b>	plast, gel, aktivátor srážení



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 27 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

			plast, heparin lithný
<b>Použitá metoda</b>	EMIT	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	48 hodin
<b>Jednotky</b>	μmol/l	<b>Stabilita vzorku 2-8 °C</b>	14 dní
<b>Biologický materiál</b>	sérum, plazma	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	12 měsíců
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	T. Zima: Laboratorní diagnostika	<b>Režim zpracování</b>	rutinní
<b>Referenční meze</b>	6,9 – 27,6 μmol/l		
<b>Interpretace výsledku</b>	farmakologem		
<b>Poznámka</b>	Odběr vzorku před podáním léku (účinné látky).		

### Acidobazická rovnováha

pH vodíkový ion, aktivita, pH metodou při 37 °C					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	134	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2 ml, oranžovo-bílý uzávěr (Sarstedt) Kapiláry 125μl, 185μl (SC, Radiometer)		
<b>Použitá metoda</b>	potenciometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	15 minut		
<b>Jednotky</b>	bez jednotek	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	2 hodiny		
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 159 Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320 Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Další údaje
	0	1D	7,10	7,45	Pupečník
	0	1R	7,20	7,50	
	1R	99R+	7,34	7,42	Venózní
	1R	99R+	7,34	7,42	Smíšená venózní
	1R	99R+	7,36	7,44	Arteriální

	1R	99R+	7,36	7,44	Kapilární																
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní																				
<b>Poznámka</b>	<p><b>Upozornění pro odběr:</b> Obvykle odběr kapilární krve po hyperemizaci kůže (prst, ušní lalůček, patička u malých dětí), pro samostatné stanovení pH a krevních plynů lze použít heparin lithný a sodný. Odebírá se anaerobně do kapilár určených pro odběr acidobazické rovnováhy. Krev je nutné dokonale promíchat pomocí drátku a kapiláru uzavřít na obou koncích zátkami k tomu určenými. Kapiláry dopravované potrubní poštou musí být vloženy do zvláštní zkumavky-viz pokyn pro zdravotníky!!! Odběr arteriální a pupečnickové krve provést anaerobně do odběrové zkumavky na acidobazickou rovnováhu. Krev v odběrové zkumavce je nutné také promíchat. Odebraná krev v kapiláře ani v náběrové zkumavce nesmí obsahovat bublinky vzduchu, jinak je náběr znehodnocen. Zpracovat do 15 minut po odběru, případný transport při teplotě 2-6 °C. Rozšířené monitorování vnitřního prostředí je prováděno na vícekanálovém analyzátoru iontů, pH a krevních plynů. Z odběru plné kapilární krve v jedné kapiláře nebo žilní či arteriální krve do speciální odběrové zkumavky (Sarstedt ABR, kalcium balancovaný heparin) lze provést vyšetření acidobazické rovnováhy, iontů Na, K, Cl, Ca, glukózy a laktátu. ODBĚRY AMBULANTŮ Z PRSTU POUZE V ODBĚROVÉM STŘEDISKU CAM (Centrum akutní medicíny) V NEMOCNICI. <b>Informace k vyšetření</b> <b>pH</b> je definováno jako negativní dekadický logaritmus relativní molální aktivity vodíkových iontů. V plazmě je koncentrace vodíkových kationtů <math>[H^+] = 40 \cdot 10^{-9} \text{ mol/l} = 40 \text{ nmol/l}</math> (rozmezí 36–44 nmol/l). Těto hodnotě odpovídá pH 7,40 (rozmezí 7,44 – 7,36). Hodnoty pH slučitelné se životem jsou 20–160 nmol/l, tj. pH 7,70 – 6,80. Platí, že <math>[H^+] = 10^{(9 - \text{pH})} \text{ nmol/l}</math> a <math>\text{pH} = 9 - \log [H^+]</math> (<math>[H^+]</math> v nmol/l).</p> <table border="1" data-bbox="678 1429 1248 1760"> <thead> <tr> <th>Koncentrace <math>H^+</math> (nmol/l)</th> <th>pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>7,70</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>7,52</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>7,40</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>7,30</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>7,22</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>7,15</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>7,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Měření pH se sice provádí ve vzorku plné krve, ale ve skutečnosti se jedná o stanovení pH v plazmě. Acidemie a alkalemie jsou stavy se změněným pH plazmy. Za acidemii se považuje pokles pH pod 7,36, za alkalemii vzestup pH nad 7,44. Mezi pH a koncentrací (aktivitou) vodíkových iontů (protonů) existuje logaritmický vztah. Zatímco pokles koncentrace <math>H^+</math> o 20 nmol/l vede k život ohrožující alkalemii (s hodnotou pH 7,70), vzestup koncentrace o 20 nmol/l je spojen s tolerovatelnou acidemií (pH 7,22).</p>					Koncentrace $H^+$ (nmol/l)	pH	20	7,70	30	7,52	40	7,40	50	7,30	60	7,22	70	7,15	80	7,10
Koncentrace $H^+$ (nmol/l)	pH																				
20	7,70																				
30	7,52																				
40	7,40																				
50	7,30																				
60	7,22																				
70	7,15																				
80	7,10																				

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 29 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

Organismus je podstatně lépe vybaven tolerovat acidifikující než alkalizující vlivy. Hodnota pH je závislá na teplotě pacienta, což má význam zejména při řízeně snižované teplotě v rámci kardiochirurgických výkonů. Rozsah korekce – viz tabulka:

Teplota	pH (37)			
	7,2	7,3	7,4	7,5
20	7,4261	7,53715	7,6482	7,75925
25	7,3596	7,4674	7,5752	7,683
30	7,2931	7,39765	7,5022	7,60675
35	7,2266	7,3279	7,4292	7,5305
37	7,2	7,3	7,4	7,5
40	7,1601	7,25815	7,3562	7,45425

*pH (37) – pH plazmy měřené přístrojem při teplotě 37 °C*

### pCO<sub>2</sub>

#### Oxid uhličitý (volný, parciální tlak)

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	135	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)
<b>Použitá metoda</b>	potenciometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	15 minut
<b>Jednotky</b>	kPa	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	2 hodiny
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53 Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320 Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 113		



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 30 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Další údaje
	0	1D	4,0	7,6	Pupečník
	0	1R	3,6	5,6	Arteriální
	0	1R	3,6	5,6	Kapilární
	0	99R+	5,6	7,3	Venózní
	0	99R+	5,6	7,3	Smíšená
	1R	99R+	4,8	5,8	Kapilární
	1R	99R+	4,8	5,8	Arteriální
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				
<b>Poznámka</b>	Upozornění pro odběr viz metoda 134 (pH)				

<b>pO<sub>2</sub></b> <b>Kyslík (parciální tlak)</b>					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	136	<b>Odběrový materiál</b>			Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)
<b>Použitá metoda</b>	ampérometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>			15 minut
<b>Jednotky</b>	kPa	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>			2 hodiny
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 156 Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320 Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 120				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Další údaje
	0	1D	1,0	3,0	Pupečník
	0	1D	4,0	12,5	Kapilární
	0	1D	4,0	12,5	Arteriální
	1D	18R	11,0	14,5	Arteriální
	1D	18R	8,0	11,5	Kapilární
	2R	99R+	4,4	6,7	Smíšená
	2R	99R+	4,4	6,7	Venózní
	18R	99R+	6,5	11,5	Kapilární
	18R	99R+	9,5	14,5	Arteriální



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 31 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní
<b>Poznámka</b>	Upozornění pro odběr viz metoda 134 (pH)

HCO <sub>3</sub> aktuální (výpočet) Hydrogenkarbonát aktuální v plazmě						
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	137	<b>Odběrový materiál</b>			Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)	
<b>Použitá metoda</b>	výpočet	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>			15 minut	
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>			2 hodiny	
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>				
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim					
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 42 Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320 Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 260 - zároveň zdroj výpočtu					
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	DRM	HRM	jednotky	Další údaje
	0	5D	18,5	23,8	mmol/l	
	5D	1M	20,0	24,0	mmol/l	
	1M	1R	20,0	23,0	mmol/l	
	1R	99R+	24,0	28,0	mmol/l	Smíšená
	1R	99R+	24,0	28,0	mmol/l	Venózní
	1R	99R+	22,0	26,0	mmol/l	Kapilární
1R	99R+	22,0	26,0	mmol/l	Arteriální	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní					
<b>Poznámka</b>	<p><b>Informace k výpočtové metodě:</b> HCO<sub>3</sub> aktuální hydrogenuhlíčan (hydrogenkarbonát) je složkou gamblegramu, jedná se o odhad koncentrace hydrogenkarbonátu za aktuálních podmínek (tj. při změřeném pCO<sub>2</sub> pacienta). Lze jej použít pro výpočet SID, ukazatele charakterizujícího metabolickou komponentu acidobazického nálezu. Samostatný význam pro interpretaci acidobazických poruch nemá.</p> <p><b>Výpočet:</b> HCO<sub>3</sub> aktuální = pCO<sub>2</sub> * 1,845 × 10<sup>-7</sup> / H<sup>+</sup> Pozn.: výpočet HCO<sub>3</sub> aktuální (číslo metody v LIS 137) provede z naměřených veličin software acidobazického analyzátoru a odesílá do LIS.</p>					

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 32 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

Base excess extracelulární tekutiny (výpočet)					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	139	<b>Odběrový materiál</b>			Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)
<b>Použitá metoda</b>	Výpočet	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>			15 minut
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>			2 hodiny
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 42 Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320 Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 261 - zároveň zdroj výpočtu				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	DRM	HRM	Jednotky
	0D	2D	-7,5	-0,5	mmol/l
	2D	6D	-3,4	2,3	mmol/l
	6D	3R	-3,4	2,3	mmol/l
	3R	4R	-3,0	2,5	mmol/l
	4R	99R	-2,5	2,5	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				
<b>Poznámka</b>	<p><b>Informace k výpočtové metodě:</b>  HCO<sub>3</sub> - koncentrace hydrogenuhličitanu v plazmě  Be<sub>cf</sub> – faktor 16,2 mmol/l (faktor odrážející pufrovací hodnotu nebikarbonátových pufrů v extracelulární tekutině)  pH – hodnota pH plazmy při 37 °C  Base excess je hlavním ukazatelem sumární metabolické komponenty acidobazického stavu. Base excess extracelulární tekutiny, base excess celé krve a plazmy se definují analogicky, hodnoty base excess krve a plazmy se ale liší mírně a v opačném směru v akutních nekompenzovaných respiračních poruchách, zatímco extracelulární base ECT zůstává konstantní. Je tak mnohem užitečnější jako index nerespirační komponenty acidobazické rovnováhy než BE plné krve a plazmy.</p>				

### Frakční saturace O<sub>2</sub> (výpočet)

### Saturace frakční (podíl O<sub>2</sub>Hb)



### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 33 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	421	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)				
<b>Použitá metoda</b>	výpočet	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	15 min				
<b>Jednotky</b>	%	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	2 hodiny				
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>					
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim						
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc., Radiometer						
<b>Referenční meze</b>		Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotky	Další údaje
		1D	1R	0,89	0,99	%	Arteriální
		1R	15R	0,86	0,99	%	Arteriální
		15R	99R+	0,95	0,99	%	Arteriální
		18R	99R+	0,70	0,80	%	Smíšená venózní
	0D	99R+	0,58	0,85	%	Venózní	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní						
<b>Poznámka</b>	<p>Saturace hemoglobinu kyslíkem je definována jako</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•látkový podíl oxyhemoglobinu na celkovém hemoglobinu (O2Hb, frakční saturace) nebo jako</li> <li>•látkový podíl oxyhemoglobinu na efektivním hemoglobinu (sO2, funkční saturace).</li> </ul> <p>Oba pojmy nelze zaměnit. Rozdíl mezi O2Hb a sO2 se zvyšuje se stoupajícím podílem dyshemoglobinů na celkovém hemoglobinu. Při zvýšené hladině COHb nebo MetHb může být sO2 v referenčních mezích, ale hodnota O2Hb (a tedy i hodnota celkové koncentrace kyslíku v krvi, ctO2) bude snižena.</p> <p>Vztah mezi sO2 a O2Hb popisuje rovnice:</p> $O2Hb = sO2 * (1 - COHb - MetHb)$ <p>kde COHb a MetHb jsou v tomto případě podíly karboxylhemoglobinu a methemoglobinu na celkovém hemoglobinu (tHb). Není-li dyshemoglobinémie, je sO2 zhruba rovna O2Hb. Přímě měřené hodnoty saturace mají přednost. Je nutné počítat s tím, že výpočet saturace z hodnoty pO2 vede k závažným chybám. Při pO2 8 kPa byly přímo změřené hodnoty sO2 v rozmezí 0.70-0.99 (70-99%), při sO2 0.90 (90%) bylo rozmezí pO2 3.8-18.3 kPa. Celkovou koncentraci O2 v krvi (ctO2, mmol/l) nelze vůbec odhadovat z hodnoty pO2 a věrohodné údaje lze získat pouze za předpokladu přímého měření sO2</p> <p><b>Podíl oxygenovaného hemoglobinu na celkovém hemoglobinu, frakční</b></p>						

	<p><b>saturace (O<sub>2</sub>Hb)</b> Představuje podíl oxygenovaného hemoglobinu vzhledem ke všem přítomným hemoglobinům, tj. včetně dyshemoglobinů. Normální hodnota 0.94-0.98 (95–99 %). Vypočte se podle rovnice:</p> $O_2Hb = cO_2Hb / (cO_2Hb + cRHb + cCOHb + cMetHb)$ <p><b>Saturace hemoglobinu kyslíkem, funkční saturace (sO<sub>2</sub>)</b> Představuje podíl oxygenovaného hemoglobinu vzhledem k množství hemoglobinu, který je schopen vazby kyslíku /efektivní hemoglobin). Normální hodnota 0.95-0.99 (95–99 %). Vypočte se podle rovnice:</p> $sO_2 = cO_2Hb / (cO_2Hb + cRHb)$ <p>V rovnicích se používá symbolika tHb pro celkový hemoglobin v krvi (ukazatel potenciální kapacity krve pro transport O<sub>2</sub>). Norma u žen 7.2 - 9.1 mmol/l (117-146 g/l), u mužů 8.6-10.2 mmol/l (138-164 g/l). Přitom platí, že:</p> $tHb = cO_2 Hb + cRHb + cCOHb + cMetHb$ <p>kde COHb je podíl karboxylhemoglobinu na celkovém hemoglobinu (norma u nekuřáků méně než 0.015, u kuřáků 0.015 - 0.050, u těžkých kuřáků 0.050 - 0.090), MetHb je podíl methemoglobinu na celkovém hemoglobinu (norma méně než 0.02) a SHb je podíl sulfhemoglobinu na celkovém hemoglobinu (normálně nepřítomen a pro výpočty se obvykle zanedbává).</p> <p>Zdroj: Encyklopedie laboratorní medicíny</p> <p><i>Výpočet frakční saturace (číslo metody v LIS 421) provede z naměřených veličin software acidobazického analyzátoru a odesílá do LIS.</i></p>
--	---

<b>O<sub>2</sub> celkový – koncentrace (výpočet)</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	422	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125μl, 185μl (SC, Radiometer)
<b>Použitá metoda</b>	výpočet	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	15 min
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	2 hodiny
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Zdroj referenčních</b>	Encyklopedie laboratorní medicíny pro klinickou praxi		



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 35 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

<b>mezi</b>							
<b>Referenční meze</b>		Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotky	
	M	0D	99R+	7,1	8,9	mmol/l	
	F	0D	99R+	8,4	9,9	mmol/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní						
<b>Poznámka</b>	<p>Výpočet je validní pouze v rámci provedení oximetrie.</p> <p><b>Informace k vyšetření:</b> Celková koncentrace kyslíku v krvi (ctO<sub>2</sub>), nazývaná též obsah kyslíku v krvi (oxygen content) - ukazatel množství kyslíku, které je krev schopna transportovat ve formě vázané na hemoglobin a ve formě rozpuštěné. Je určena hodnotami tHb, O<sub>2</sub>Hb a pO<sub>2</sub>. Normální hodnoty u žen jsou 7,1 – 8,9 mmol/l (15,8 – 19,9 ml/dl), u mužů 8,4 – 9,9 mmol/l (18,8 – 22,3 ml/dl). Vypočte se podle rovnice : <math display="block">ctO_2 = tHb * sO_2 * (1 - COHb - MetHb - SHb) + pO_2 * \alpha</math> kde <math>\alpha</math> je koeficient solubility kyslíku v krvi, COHb je podíl karboxylhemoglobinu na celkovém hemoglobinu (norma u nekuřáků méně než 0,015, u kuřáků 0,015 – 0,050, u těžkých kuřáků 0,050 – 0,090), MetHb je podíl methemoglobinu na celkovém hemoglobinu (norma méně než 0,02) a SHb je podíl sulphemoglobinu na celkovém hemoglobinu (normálně nepřítomen a pro výpočty se obvykle zanedbává).</p> <p><i>Výpočet celkové koncentrace kyslíku v krvi (číslo metody v LIS 422) provede z naměřených veličin software acidobazického analyzátoru a odesílá ho do LIS.</i></p>						

<b>Na<sup>+</sup> v plné krvi</b>					
<b>Sodný kation v plné krvi</b>					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	771	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)		
<b>Použitá metoda</b>	potenciometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	15 min		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	2 hodiny		
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Nordic Reference Interval Project (NORIP) Pal Rustad, 2003				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	do	Jednotka		
	1M	1R	139	146	mmol/l
	1R	15R	138	145	mmol/l



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 36 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

	15R	99R+	137	144	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				
<b>Poznámka</b>	Referenční rozmezí platí pro arteriální, venózní a kapilární krev.				

<b>K<sup>+</sup> v plné krvi</b>					
<b>Draselný kation v plné krvi</b>					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	772	<b>Odběrový materiál</b>			Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125μl, 185μl (SC, Radiometer)
<b>Použitá metoda</b>	potenciometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>			15 min
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>			2 hodiny
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Laboratorní diagnostika, Zima a kol., 2008				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotka
	0D	1M	4,7	6,5	mmol/l
	1M	1R	4,0	6,2	mmol/l
	1R	15R	3,6	5,9	mmol/l
	15R	99R+	3,8	5,0	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				
<b>Poznámka</b>	Referenční rozmezí platí pro arteriální, venózní a smíšenou venózní krev.				

<b>Cl<sup>-</sup> v plné krvi</b>			
<b>Chloridový anion v plné krvi</b>			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	773	<b>Odběrový materiál</b>	
		Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125μl, 185μl (SC, Radiometer)	
<b>Použitá metoda</b>	potenciometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	



**Klinická laboratoř**  
Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 37 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

	pupečnicková krev		
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Laboratorní diagnostika, Zima a kol., 2008		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM
	1D	1M 11D	96
	1M 12D	11M 30D	95
	1R	15R	95
	16R	99R+	97
	HRM	Jednotka	
	116	mmol/l	
	115	mmol/l	
	110	mmol/l	
	108	mmol/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		
<b>Poznámka</b>	Referenční rozmezí platí pro arteriální, venózní a smíšenou venózní krev.		

Ca <sup>2+</sup> v plné krvi			
Vápník ionizovaný v plné krvi			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	774	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)
<b>Použitá metoda</b>	potenciometrie	<b>Stabilita vzorku 20 °C</b>	15 min
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku 4-8 °C</b>	1 hodina
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku -20 °C</b>	
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim		
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	LP-Ústav lékařské chemie a klinické biochemie 2.LF UK a FN v Motole, 2012		
<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM
	1D	1M 11D	1,20
	1M 12D	11M 30D	1,20
	1R	15R	1,20
	16R	99R+	1,13
	HRM	Jednotka	
	1,48	mmol/l	
	1,38	mmol/l	
	1,38	mmol/l	
	1,32	mmol/l	
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní		
<b>Poznámka</b>	Referenční rozmezí platí pro arteriální, venózní a smíšenou venózní krev.		

Glukóza v plné krvi			
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	775	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt)



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
 verze : 01  
 exemplář :  
 strana : 38 z 40  
 platí od : 10.04.2018  
 přílohy : 0  
 datum tisku : 25.10.2019

			Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)		
<b>Použitá metoda</b>	ampérometrie	<b>Stabilita vzorku</b> 20 °C	15 min		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 4-8 °C	1 hodina		
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku</b> -20 °C			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	HRM podle ADA DRM dle konsenzu IKEM				
<b>Referenční meze</b>	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotka
	0D	1D	2,2	3,3	mmol/l
	2D	1M	2,8	4,4	mmol/l
	1M	15R	3,3	5,6	mmol/l
	15R 1D	99R+	3,6	5,6	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				
<b>Poznámka</b>					

Laktát v plné krvi					
<b>Číslo metody na požadavkovém listu</b>	776	<b>Odběrový materiál</b>	Monovette® 2ml, oranžovobílý uzávěr, (Sarstedt) Kapiláry 125µl, 185µl (SC, Radiometer)		
<b>Použitá metoda</b>	ampérometrie	<b>Stabilita vzorku</b> 20 °C	15 min		
<b>Jednotky</b>	mmol/l	<b>Stabilita vzorku</b> 4-8 °C	1 hodina		
<b>Biologický materiál</b>	plná žilní, arteriální, kapilární nebo pupečnicková krev	<b>Stabilita vzorku</b> -20 °C			
<b>Režim zpracování</b>	rutinní, statim				
<b>Zdroj referenčních mezí</b>	Doporučení firmy Radiometer a firmy Abbott				
<b>Referenční meze</b>	<b>Arteriální krev</b>				
	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotka
	1M	99R+	0,3	0,8	mmol/l
	<b>Venózní plazma</b>				
	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotka
	1D	1M 14 D	0,5	3	mmol/l
	1M 15D	15R	0,6	2,3	mmol/l
15R 1D	99R+	0,5	2,2	mmol/l	



**Klinická laboratoř**

Vančurova 1548, 272 59 Kladno

### Seznam vyšetření BIOCHEMIE

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : LP KL  
verze : 01  
exemplář :  
strana : 39 z 40  
platí od : 10.04.2018  
přílohy : 0  
datum tisku : 25.10.2019

Smíšená venózní plazma					
	Věk od	Věk do	DRM	HRM	Jednotka
	1D	1M 14D	0,5	3	mmol/l
	1M 15D	15R	0,6	2,3	mmol/l
	15R 1D	99R+	0,3	1,5	mmol/l
<b>Interpretace výsledku</b>	kvantitativní				



<b>Seznam vyšetření BIOCHEMIE</b>	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	: LP KL
verze	: 01
exemplář	:
strana	: 40 z 40
platí od	: 10.04.2018
přílohy	: 0
datum tisku	: 25.10.2019

### Změnová řízení:

17.07.2018 - drobná - doplnění typu materiálu

Popis

doplnění typu materiálu

Datum změny : 17.07.2018 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

---

31.01.2019 - drobná - změna stability vzorků Vankomycin

Popis

změna stability vzorků Vankomycin

Datum změny : 31.01.2019 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

---

11.03.2019 - Revize

Popis

Revize dokumentu - beze změny

Datum revize : 11.03.2019 Revidoval: Ing. Luděk Šprongl

Datum kontroly : 11.03.2019 Revizi kontroloval: Ing. Luděk Šprongl

Datum schválení : 11.03.2019 Revizi schválil: Ing. Luděk Šprongl

Datum příští revize: 11.03.2020

---

13.03.2019 - drobná - aktualizace stability

Popis

aktualizace stability u metod: bilirubin, draslík, glukóza

Datum změny : 13.03.2019 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 14.03.2019 Změnu kontroloval: Ing. Luděk Šprongl

Datum schválení : 14.03.2019 Změnu schválil: Ing. Luděk Šprongl

---

03.05.2019 - drobná - přidána nová metoda

Popis

přidána nová metoda bilirubin novorozenecký z plné krve

Datum změny : 03.05.2019 Změnil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum kontroly : 03.05.2019 Změnu kontroloval: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

Datum schválení : 03.05.2019 Změnu schválil: Ing. Hamendi Hrnčířová Blanka

---